

## **Carta de Apresentação**

## Carta de Apresentação

São Paulo, 31 de março de 2011

À

**Estudo de Unidade PPP - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais**  
**Rodovia Prefeito Américo Giametti, s/nº Bairro Serra Verde - Edifício Minas - 3º andar**  
**Belo Horizonte/MG**

**Ref.: Procedimento de Manifestação de Interesse PMI SEDE nº 01/2010**

Prezados Senhores,

A FOXX Soluções Ambientais LTDA., com sede na Rua Samuel Morse, 134 - 3º andar, no município de São Paulo, inscrita no CNPJ sob nº 08.804.459/0001-50, vem à sua presença para encaminhar o Estudo de Implantação e Operação de Serviços Urbanos com Valorização Energética, nos limites do território de Minas Gerais, Lotes 1 e 2.

Este Estudo está apresentado em um Volume, no formato A3, em 2 (duas) vias impressas e 1 (um) CD.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

---

**FOXX SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.**



# Índice

# Índice

♦ Carta de Apresentação .....	1		
♦ Índice .....	3		
<b>1. Aspectos Gerais.....</b>	<b>6</b>		
1.1. Apresentação da PROPONENTE .....	7		
1.2. Objeto do PMI .....	9		
1.3. Conhecimento das Regiões dos Lotes em Estudo.....	13		
<b>2. Estudos de Infraestrutura e Operacionais.....</b>	<b>40</b>		
2.1. Proposição de Soluções do Problema .....	41		
2.1.1. Tecnologia a ser Adotada para a Implementação do Projeto			
2.1.1.1. Descrição da Tecnologia (Usina)			
2.1.1.2. Layout			
2.1.1.3. Descrição da Tecnologia (Transbordo)			
2.1.1.4. Plantas de Referência			
Atestados de Comprovação da Existência de Unidades Similares em			
Outros Países			
2.1.2. Fatores que Influenciaram a Tecnologia Adotada			
2.1.2.1. Ambientais			
2.1.2.2. Econômicos			
2.1.2.3. Sustentabilidade			
2.2. Procedimentos de Implantação dos Componentes do Sistema .....	69		
2.2.1. Estratégia de Implantação do Sistema – Descrição Geral			
2.2.2. Cronograma de Execução – Cronograma de Implantação das Unidades			
2.2.3. Custo de Implantação do Sistema			
2.3. Condições Operacionais do Sistema a Ser Implantado .....	86		
2.3.1. Conceituação e Fluxogramas Operacionais			
		2.3.1.1. Fluxograma Operacional das Unidades de Transbordo	
		2.3.1.2. Conceituação dos Componentes Operacionais das Unidades de	
		Transbordo	
		2.3.1.3. Fluxograma Operacional das Usinas de Recuperação Energéti-	
		ca de Resíduos	
		2.3.1.4. Conceituação dos Componentes Operacionais das Usinas de	
		Recuperação Energética de Resíduos	
		2.3.2. Dimensionamento das Unidades Operacionais	
		2.3.3. Definição dos Principais Indicadores de Desempenho Operacional	
<b>2.4. Resumo do Projeto.....</b>	<b>172</b>		
<b>3. Estudos Econômico-financeiros.....</b>	<b>182</b>		
3.1. Estudo Econômico-financeiro - Lote 1 .....	183		
3.1.1. Custos Operacionais			
3.1.2. Receitas Operacionais			
3.1.3. Cronograma de Investimentos			
3.1.4. Detalhamento do Financiamento			
3.1.5. Cálculo da Depreciação			
3.1.6. Demonstrativo de Resultados			
3.1.7. Fluxo de Caixa			
3.2. Estudo Econômico-financeiro - Lote 2.....	213		
3.2.1 Custos Operacionais			
3.2.1.1. Usina 1			
3.2.1.2. Usina 2			
3.2.1.3. Usina 3			
3.2.2. Receitas Operacionais			
3.2.2.1. Usina 1			
3.2.2.2. Usina 2			
3.2.2.3. Usina 3			

3.2.3. Cronograma de Investimentos - Usina 1	
3.2.4. Cronograma de Investimentos - Usina 2	
3.2.5. Cronograma de Investimentos - Usina 3	
3.2.6. Detalhamento do Financiamento	
3.2.7 Cálculo da Depreciação	
3.2.8. Demonstrativo de Resultados	
3.2.9. Fluxo de Caixa	
<b>4. Modelo Institucional – PMI Sede Nº 01/2010 .....</b>	<b>282</b>
4.1. Do Modelo de Parceria Proposto.....	283
4.2. Da Remuneração.....	284
4.3. Dos Investimentos .....	287
4.4. Das Garantias.....	289
4.5. Das Responsabilidades dos Municípios Polos/Sedes .....	291
<b>Termo de Encerramento .....</b>	<b>293</b>

## **1. Aspectos Gerais**

### **1.1. Apresentação da PROPONENTE**

# 1. Aspectos Gerais

O Estudo apresentado pela PROPONENTE, nesta Proposta de Manifestação de Interesse, utilizou como base de dados o documento PMI SEDE nº 01/2010 e seus anexos a saber:

- ◆ Anexo 1 – Termo de Referência;
- ◆ Anexo 2 – Descrição dos lotes propostos;
- ◆ Anexo 3 – Detalhamento dos arranjos territoriais ótimos.

## 1.1. Apresentação da PROPONENTE

A FOXX PARTICIPAÇÕES LTDA. é uma empresa brasileira de capital privado, criada em 2008 com a missão de oferecer ao setor público, principalmente aos Municípios, soluções de longo prazo sustentadas em Parcerias Público-Privadas, chamadas PPPs.

Na prática, as PPPs são usadas por muitos países e têm sido um exemplo de sucesso. As normas gerais, para licitação e contratação de PPPs, foram instituídas pela Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.

As PPPs não são exatamente substitutas das concessões e nem de outros contratos públicos, nem são a panacéia que resolverá os problemas de falta de investimentos e carência de recursos por parte do setor público, mas possuem muitas vantagens tanto para o Estado, quanto para os empreendedores, se analisadas comparativamente aos métodos tradicionais, notadamente em setores específicos como “saneamento”, “energia” e “educação”. Podem ajudar e se constituir em novo instrumento disponível aos diversos níveis de Governo no Brasil.

A FOXX SOLUÇÕES AMBIENTAIS tem como estratégia atuar prioritariamente nas seguintes áreas:

- ◆ Gestão de resíduos sólidos, urbanos e industriais não perigosos e dos resíduos dos serviços de saúde - visando à produção de energia térmica e/ou elétrica, para comercialização no mercado livre e regulado de energia;
- ◆ Gestão de creches – a prioridade das administrações municipais é reduzir o déficit de vagas em creches e cumprir com suas obrigações constitucionais e promover, através dessas parcerias, uma enorme revolução no sistema educacional;
- ◆ Construção de casas populares – em virtude do enorme déficit habitacional e do interesse do Governo Federal para essa finalidade, a FOXX SOLUÇÕES AMBIENTAIS, em parceria com alguns Municípios, possui um programa voltado ao funcionalismo público, cujo impacto é de imediato bem recebido e até solicitado para viabilizar essa demanda.

A associação da FOXX SOLUÇÕES AMBIENTAIS ocorreu da visão comum das enormes possibilidades nos setores de resíduos, energia, habitacional e da mudança recente no modelo de relação público-privada, onde é estabelecida uma regra clara e de longo prazo.

### Dos Sócios:

- ◆ Marco Antonio da Silva Pilão e Milton Pilão Junior
  - ▣ Pilão S/A Máquinas e Equipamentos - vendida para um grupo Austríaco, Andritz Group, hoje denominada Andritz Pilão Equipamentos Ltda;
  - ▣ Huchon Importação e Exportação Ltda. - atua no mercado brasileiro e internacional com importação, exportação e comércio de aditivo oxi-biodegradável ou degradável, polímeros, plásticos hidrossolúveis, bem como os demais produtos manufaturados a esses relacionados;
  - ▣ MCP2 Participações Ltda. - atua na área de assessoria e administração de bens e imóveis, intermediação de aluguel e transações imobiliárias e locação de bens comerciais e industriais;

- ▣ Bay Par Incorporadora e Administradora Ltda. - atua no mercado brasileiro, na área de empreendimentos imobiliários, com loteamentos industriais e residenciais, como por exemplo, o centro de distribuição da Volkswagen do Brasil, com terreno de 140.000 m<sup>2</sup> e 300.000 m<sup>2</sup> de área construída.

◆ Gerson Gruttollo

- ▣ Grupo Ambiental ENOB, que iniciou suas atividades em 1978, com foco em saneamento básico e ampliou suas atividades, a partir do final dos anos 80, para múltiplas atividades voltadas principalmente para a gestão ambiental. Atualmente, o Grupo Ambiental ENOB é composto por diversas empresas, atuando principalmente na área de limpeza pública e voltada para coleta, transporte e destinação final de lixo domiciliar, varrição mecânica e manual de vias públicas, coleta e tratamento de lixo proveniente da área de saúde, instalação e operação de usinas de reciclagem e compostagem, implantação e recuperação de aterros sanitários e serviços complementares de limpeza em várias cidades como: São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Embu, Cotia, Jacareí, Itapevi, dentre outras.

◆ Ismar Machado Assaly

- ▣ Com experiência no setor de produtos de consumo e embalagens, atuando por mais de 35 anos na gestão de empresas. Após 20 anos na GDC Alimentos, levou a empresa de um faturamento de R\$ 12.000.000,00 em 1986 a R\$ 400.000.000,00 em 2007, atingindo o market share de 45% do mercado. Representou os setores junto a entidades como Abia (Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação), Abief (Associação Brasileira das Indústrias de Embalagens Plásticas Flexíveis), Conepe (Conselho Nacional de Pesca e Aquicultura).

◆ TIRU

Tiru Group é uma subsidiária de 51% do Grupo EDF, sendo o restante dividido entre a GDF Suez (25%) e Veolia (24%).

Especialista em recuperação de energia do lixo doméstico, sob a forma de eletricidade e de aquecimento, e pioneiro da energia renovável, o Groupe Tiru sempre foi um produtor de energia verde.

Os 1.200 funcionários do Groupe Tiru estão distribuídos por 21 unidades de tratamento térmico ou biológico, produzindo 520 000 MWh de eletricidade e 3 160 000 MWh de vapor, de 4,2 milhões de toneladas de resíduos tratados.

Atualmente, através do Groupe Tiru, o tratamento do resíduo gerado por 7 famílias fornece energia a uma família.

## 1.2. Objeto do PMI

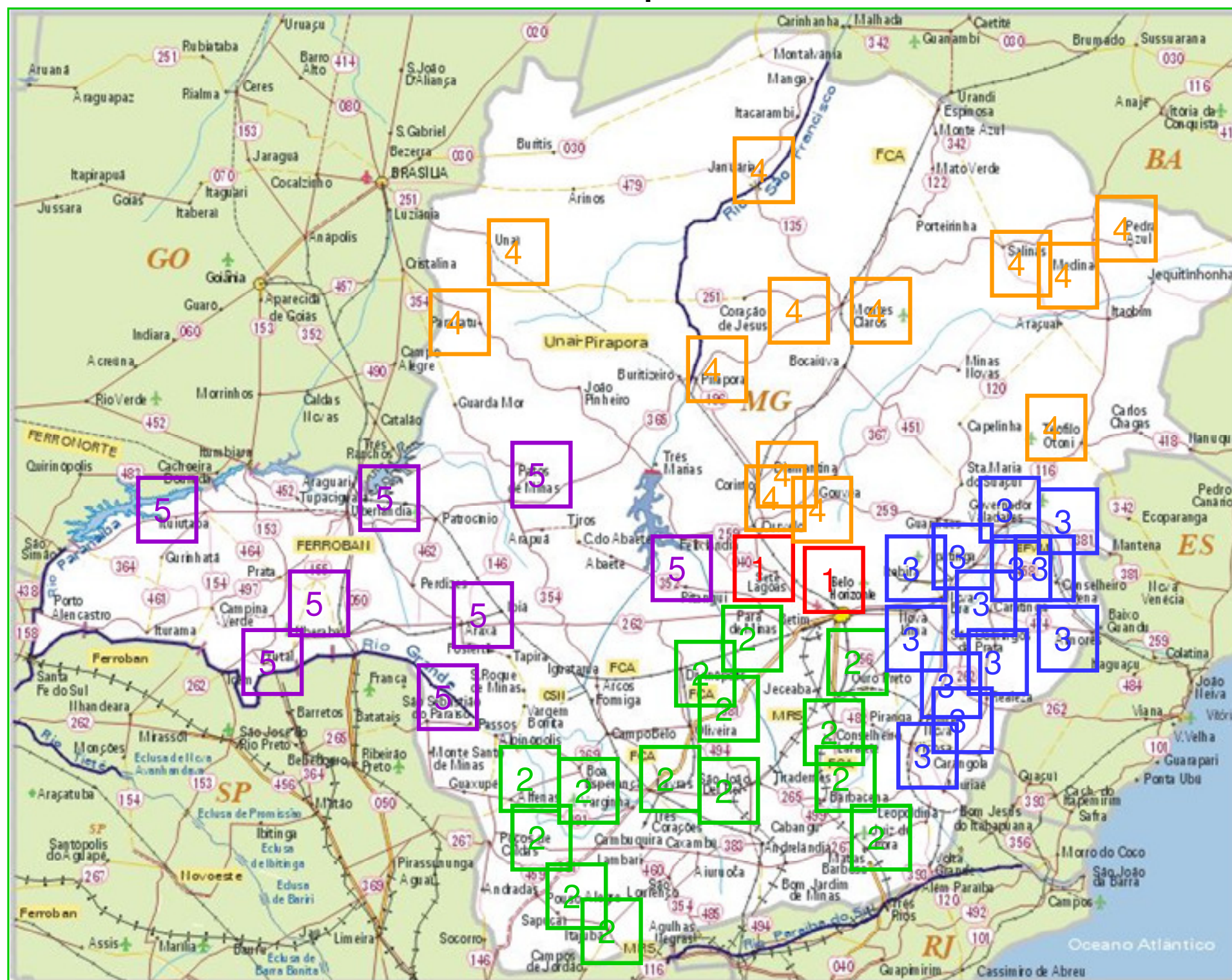
## **1.2. Objeto do PMI**

É objeto desse PMI – Procedimento de Manifestação de Interesse, a implantação e operação dos serviços relativos ao tratamento de resíduos sólidos urbanos, com valorização energética nos limites do território de Minas Gerais, mais especificamente dos Lotes 1 e 2.

No mapa, a seguir, estão indicados os 51 grupos que compõem os 5 Lotes em que foi dividido o Estado de Minas Gerais.



## Lotes Propostos



Cada um dos 51 grupos é formado por vários Municípios, totalizando 853 Municípios que compõem o Estado de Minas Gerais.

Na planilha, a seguir, estão citadas as cidades que nominam cada um dos 51 grupos, bem como a população e geração de resíduos de cada uma delas, além da quantidade de lixões existentes atualmente.

Lote	Grupos	Total de Municípios	Geração de RSU/Ano (t)	População Total 2007	Número de Lixões por Grupos
1	25 - Belo Horizonte	17	1.220.957	4.113.622	5
1	26 - Sete Lagoas	22	122.813	547.993	14
<b>Total do Lote</b>		<b>39</b>	<b>1.343.770</b>	<b>4.701.615</b>	<b>19</b>
2	01 - Pouso Alegre	36	96.966	508.014	18
2	02 - Varginha	15	78.908	399.397	8
2	46 - Itajubá	32	75.205	399.219	18
2	47 - Poços de Caldas	13	63.307	314.430	3
2	23 - Pará de Minas	15	156.164	699.500	6
2	48 - Alfenas	13	44.840	237.579	9
2	03 - Lavras	21	59.370	310.175	8
2	04 - São João Del Rei	24	40.584	211.774	13
2	24 - Divinópolis	7	77.033	350.198	1
2	05 - Barbacena	18	47.747	237.624	11
2	45 - Juiz de Fora	27	172.645	703.736	11
2	09 - Oliveira	13	27.904	152.476	4
2	11 - Ouro Preto	3	31.172	160.263	0
2	10 - Conselheiro Lafaiete	21	57.002	291.166	6
<b>Total do Lote</b>		<b>258</b>	<b>1.028.847</b>	<b>4.975.551</b>	<b>116</b>
3	06 - Cataguases	24	74.105	382.055	14
3	07 - Ubá	16	41.011	210.372	5
3	12 - Viçosa	17	42.933	227.789	6
3	13 - Manhuaçu	26	61.135	326.532	11
3	27 - Itabira	28	68.229	348.185	6
3	14 - Ponte Nova	20	37.984	204.303	9
3	39 - Araçuaí	11	28.573	156.401	7
3	31 - Peçanha	17	25.815	141.450	10
3	15 - Caratinga	17	43.158	225.932	13
3	28 - Ipatinga	19	120.580	559.995	9
3	29 - Aimorés	10	21.354	117.009	4
3	22 - Bom Despacho	26	64.061	343.499	19
3	30 - Governador Valadares	32	103.233	479.064	25
<b>Total do Lote</b>		<b>253</b>	<b>732.170</b>	<b>3.722.586</b>	<b>138</b>
4	33 - Paracatu	6	32.201	165.141	3
4	44 - Unaí	16	48.120	251.920	12
4	50 - Bocaúva	8	15.636	84.088	4
4	34 - Pirapora	12	31.847	171.545	9

Lote	Grupos	Total de Municípios	Geração de RSU/Ano (t)	População Total 2007	Número de Lixões por Grupos
4	41 - Januária	12	35.332	187.580	12
4	35 - Grão Mongol	16	35.241	193.103	10
4	32 - Conceição do Mato Dentro	18	29.425	161.233	10
4	43 - Jarnaúba	14	46.955	251.109	12
4	40 - Teófilo Otoni	27	90.255	468.040	23
4	51 - Curvelo	16	44.348	233.671	4
4	43 - Montes Claros	17	126.979	557.831	12
4	36 - Salinas	12	31.779	173.774	5
4	37 - Pedra Azul	10	19.371	106.144	9
4	38 - Almenara	15	30.760	168.265	14
<b>Total do Lote</b>		<b>199</b>	<b>618.249</b>	<b>3.173.444</b>	<b>139</b>
5	08 - São Sebastião do Paraíso	22	77.023	397.464	7
5	16 - Intuiutaba	13	41.854	215.460	4
5	17 - Uberlândia	7	203.724	791.038	4
5	18 - Uberaba	7	79.687	335.429	5
5	19 - Araxá	21	70.162	360.067	12
5	49 - Frutal	8	25.734	138.024	7
5	21 - Piumhi	15	42.463	226.755	6
5	20 - Patos de Minas	11	53.671	266.073	4
<b>Total do Lote</b>		<b>104</b>	<b>594.319</b>	<b>2.730.310</b>	<b>49</b>
<b>Total</b>		<b>853</b>	<b>4.317.397</b>	<b>19.273.506</b>	<b>461</b>

### **1.3. Conhecimento das Regiões dos Lotes em Estudo**

### **1.3. Conhecimento das Regiões dos Lotes em Estudo**

Cada um dos grupos (51) é formado por vários agrupamentos, sendo cada agrupamento composto por alguns Municípios.

Nas planilhas apresentadas a seguir, pode-se visualizar a composição dos Municípios que formam cada agrupamento e, conseqüentemente, cada grupo.

Juntamente com as planilhas, em sequência, estão os mapas indicativos dos grupos correspondentes.

Nessas planilhas estão apresentadas, nas colunas, informações sobre cada Município, como: localização, área, população, índice de desenvolvimento, renda, situação quanto à disposição e geração de resíduos e rejeitos no ano de 2007 e a projeção da geração para o ano de 2030.

Estão apresentadas somente as planilhas dos Lotes 1 e 2, que são objetos do Estudo.



Lote 1

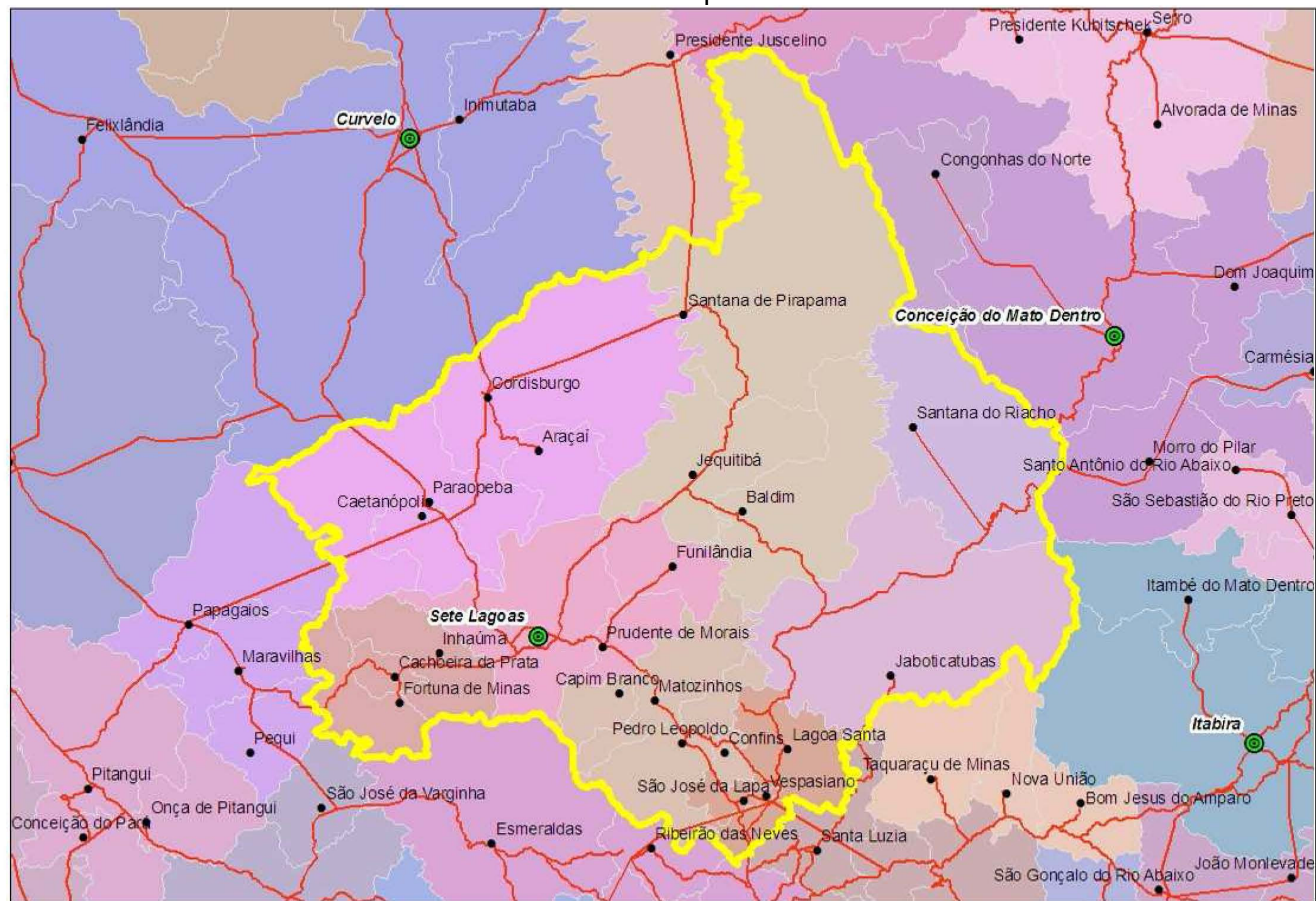
Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
25 - Belo Horizonte	148	Nova Lima	Belo Horizonte	Central - BH	429,7	72.207	109.870	0,82	0,70	404,75	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	14.617.296	23.617.541	13.177.778	20.051.233	8.039.513	11.336.420	2.631.113	4.723.508	4.458.275	7.557.613
		Raposos	Belo Horizonte	Central - BH	72,0	14.874	15.361	0,76	0,59	189,23	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	2.714.505	2.803.449	2.714.505	2.803.449	1.492.978	1.541.897	434.321	448.552	787.206	813.000
		Rio Acima	Belo Horizonte	Central - BH	228,7	8.257	9.928	0,74	0,63	183,14	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	1.506.903	1.811.866	1.506.903	1.811.866	828.796	996.526	241.104	289.898	437.002	525.441
		TOTAL AGRUPAMENTO			730,4	95.338	135.159	0,77	0,64	259,04				18.838.703	28.232.856	17.399.185	24.666.548	10.361.287	13.874.843	3.306.538	5.461.959	5.682.483	8.896.055
	178	Brumadinho	Belo Horizonte	Central - BH	634,3	31.965	61.660	0,77	0,68	274,10	Alta renda	Aterro Controlado	Não	5.833.613	12.203.589	5.833.613	11.253.010	3.208.487	6.284.848	1.050.050	2.196.646	1.779.252	3.722.095
		Ibirité	Belo Horizonte	Central - BH	73,3	148.535	400.708	0,73	0,54	149,59	Alta renda	Aterro Controlado	Não	33.335.825	103.643.800	27.107.638	73.129.213	18.334.704	46.121.491	6.667.165	22.801.636	10.667.464	34.720.673
		Mário Campos	Belo Horizonte	Central - BH	35,3	11.421	30.211	0,71	0,57	169,50	Alta renda	Lixão	Não	2.084.333	5.399.258	2.084.333	5.513.446	1.146.383	2.780.618	333.493	971.866	604.456	1.646.774
		Sarzedo	Belo Horizonte	Central - BH	62,1	23.282	71.216	0,75	0,62	184,11	Alta renda	Aterro Controlado	Não	4.248.965	14.388.164	4.248.965	12.996.876	2.336.931	7.409.905	764.814	2.589.870	1.295.934	4.388.390
		TOTAL AGRUPAMENTO			805,0	215.203	563.795	0,74	0,60	194,33				45.502.735	136.634.812	39.274.548	102.892.546	25.026.504	62.596.862	8.815.522	28.560.018	14.347.107	44.477.932
	228	Caeté	Belo Horizonte	Central - BH	542,7	39.039	47.430	0,79	0,62	259,17	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	7.237.588	9.041.438	7.124.618	8.655.938	3.980.674	4.656.341	1.302.766	1.627.459	2.207.464	2.757.639
		Sabará	Belo Horizonte	Central - BH	304,4	120.770	189.226	0,77	0,57	214,34	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	26.314.196	43.964.200	22.040.525	34.533.691	14.472.808	21.102.816	5.262.839	8.792.840	8.420.543	14.068.544
		Santa Luzia	Belo Horizonte	Central - BH	234,4	222.507	410.806	0,75	0,57	192,36	Alta renda	Aterro Controlado	Não	52.908.410	106.634.490	40.607.528	74.972.091	29.099.626	47.452.348	10.581.682	23.459.588	16.930.691	35.722.554
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.081,5	382.316	647.461	0,77	0,59	221,96				86.460.194	159.640.128	69.772.670	118.161.720	47.553.107	73.211.505	17.147.287	33.879.887	27.558.698	52.548.737
	229	Belo Horizonte	Belo Horizonte	Central - BH	331,9	2.412.937	3.009.970	0,84	0,76	557,44	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	806.790.816	1.038.741.343	440.361.003	549.319.495	443.734.949	519.370.671	153.290.255	197.360.855	250.105.153	322.009.816
		Contagem	Belo Horizonte	Central - BH	195,2	608.650	891.355	0,79	0,65	280,59	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	167.125.640	258.475.282	111.078.625	162.672.345	91.919.102	115.021.500	36.767.641	58.156.938	55.987.089	85.296.843
		Esmeraldas	Belo Horizonte	Central - BH	912,3	55.436	186.193	0,75	0,55	184,52	Alta renda	Lixão	Não	10.886.001	43.159.864	10.117.070	33.980.296	5.943.301	20.716.735	1.945.080	8.631.973	3.295.830	13.811.156
		Ribeirão das Neves	Belo Horizonte	Central - BH	154,6	329.112	980.545	0,75	0,55	159,14	Alta renda	Aterro Controlado	Não	82.762.720	288.242.586	60.062.940	178.949.417	45.519.496	128.267.951	18.207.798	64.854.582	27.725.511	95.120.053
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.594,0	3.406.135	5.068.063	0,78	0,63	295,42				1.067.485.177	1.628.619.075	621.619.638	924.921.552	587.116.848	783.376.857	210.210.774	329.004.348	337.113.584	516.237.889
	233	Bom Jesus do Amparo	Itabira	Central - BH	196,0	5.412	5.588	0,71	0,61	157,53	Estagnada	Lixão	Não	987.690	1.019.720	987.690	1.019.720	543.230	560.846	158.030	163.155	286.430	296.719
		Nova União	Itabira	Central - BH	172,0	5.461	6.580	0,70	0,57	153,32	Estagnada	Lixão	Não	996.633	1.200.802	996.633	1.200.802	548.148	660.441	159.461	192.128	289.023	348.233
		Taquaraçu de Minas	Itabira	Central - BH	330,3	3.757	4.158	0,74	0,52	140,65	Estagnada	Lixão	Não	685.653	758.772	685.653	758.772	377.109	417.325	109.704	121.404	198.639	220.044
		TOTAL AGRUPAMENTO			698,3	14.630	16.325	0,72	0,57	150,50				2.669.975	2.979.295	2.669.975	2.979.295	1.468.486	1.638.612	427.196	476.687	774.293	863.995
	TOTAL CONSÓRCIO				4.909,2	4.113.622	6.430.804	0,76	0,61	226,68				1.220.956.785	1.955.106.165	750.736.015	1.173.621.661	671.526.232	934.688.679	239.907.318	397.382.899	385.476.165	623.024.587

Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
26 - Sete Lagoas	82	Araçai	Sete Lagoas	Central - BH	186,3	2.384	2.928	0,75	0,65	172,99	Estagnada	Aterro Controlado	Não	435.080	534.347	435.080	534.347	239.294	293.891	69.613	85.496	126.173	154.961
		Paraopeba	Sete Lagoas	Central - BH	627,0	22.204	31.764	0,77	0,60	216,32	Estagnada	Lixão	Não	4.052.230	5.717.694	4.052.230	5.796.908	2.228.727	2.944.613	729.401	1.029.185	1.235.930	1.743.897
		Caetanópolis	Sete Lagoas	Central - BH	156,7	9.490	12.966	0,77	0,66	229,74	Estagnada	Lixão	Não	1.731.925	2.366.238	1.731.925	2.366.238	952.559	1.301.431	277.108	378.598	502.258	686.209
		Cordisburgo	Sete Lagoas	Central - BH	825,7	9.033	9.522	0,73	0,60	176,06	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.648.523	1.737.844	1.648.523	1.737.844	906.687	955.814	263.764	278.055	478.072	503.975
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.795,7	43.111	57.180	0,75	0,62	198,78				7.867.758	10.356.124	7.867.758	10.435.338	4.327.267	5.495.749	1.339.886	1.771.334	2.342.433	3.089.041
	83	Baldim	Sete Lagoas	Central - BH	556,7	8.274	7.979	0,74	0,55	156,80	Estagnada	Lixão	Não	1.510.005	1.456.175	1.510.005	1.456.175	830.503	800.896	241.601	232.988	437.901	422.291
		Jequitibá	Sete Lagoas	Central - BH	447,4	5.491	5.949	0,69	0,53	143,43	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.002.108	1.085.736	1.002.108	1.085.736	551.159	597.155	160.337	173.718	290.611	314.863
		Santana de Pirapama	Sete Lagoas	Central - BH	1.223,7	8.549	7.607	0,68	0,49	120,30	Estagnada	Lixão	Não	1.560.193	1.388.367	1.560.193	1.388.367	658.106	763.602	249.631	222.139	452.456	402.626
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.227,8	22.314	21.536	0,70	0,52	140,18				4.072.305	3.930.278	4.072.305	3.930.278	2.239.768	2.161.653	651.569	628.844	1.180.968	1.139.781
	84	Funilândia	Sete Lagoas	Central - BH	202,3	3.639	5.687	0,71	0,57	161,33	Estagnada	Aterro Controlado	Não	664.118	1.037.950	664.118	1.037.950	365.265	570.872	106.259	166.072	192.594	301.005
		Prudente de Moraes	Sete Lagoas	Central - BH	126,1	8.874	12.769	0,75	0,65	171,10	Estagnada	UTC	Não	1.619.505	2.330.412	1.619.505	2.330.412	890.728	1.281.727	259.121	372.866	469.656	675.820
		Sete Lagoas	Sete Lagoas	Central - BH	539,0	217.506	367.547	0,79	0,68	281,65	Estagnada	Aterro Controlado	Não	51.551.406	93.899.580	39.694.845	67.077.346	28.353.273	41.785.313	10.310.281	20.657.908	16.496.450	31.456.359
		TOTAL AGRUPAMENTO			867,4	230.019	386.004	0,75	0,63	204,69				53.835.029	97.267.942	41.978.488	70.445.708	29.609.266	43.637.912	10.675.661	21.196.846	17.158.701	32.433.184
	85	Confins	Belo Horizonte	Central - BH	42,1	5.680	11.643	0,77	0,45	192,05	Alta renda	Lixão	Não	1.036.600	2.124.868	1.036.600	2.124.868	570.130	1.168.678	165.856	339.979	300.614	616.212
		Pedro Leopoldo	Belo Horizonte	Central - BH	291,9	56.518	89.945	0,81	0,66	268,92	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	11.047.408	18.789.009	10.314.535	16.414.872	6.076.074	9.676.340	1.988.533	3.382.022	3.369.459	5.730.648
		Capim Branco	Sete Lagoas	Central - BH	94,5	8.763	13.535	0,75	0,70	180,10	Estagnada	Lixão	Não	1.599.248	2.470.052	1.599.248	2.470.052	879.586	1.358.528	255.880	395.208	463.782	716.315
		Matozinhos	Sete Lagoas	Central - BH	253,6	33.317	53.567	0,77	0,64	234,20	Estagnada	Lixão	Não	6.080.353	10.390.527	6.080.353	9.775.919	3.344.194	5.351.121	1.094.463	1.870.295	1.854.508	3.169.111
		TOTAL AGRUPAMENTO			682,1	104.278	168.689	0,78	0,61	218,82				19.763.608	33.774.456	19.030.735	30.785.711	10.869.984	17.554.667	3.504.732	5.987.504	5.988.363	10.232.285
	86	Lagoa Santa	Belo Horizonte	Central - BH	232,7	44.922	91.543	0,78	0,69	291,75	Alta renda	Lixão	Não	8.497.117	19.171.162	8.198.265	16.706.598	4.673.415	9.873.149	1.529.481	3.450.809	2.591.621	5.847.205
		São José da Lapa	Belo Horizonte	Central - BH	48,8	17.900	47.164	0,75	0,65	211,10	Alta renda	Lixão	Não	3.266.750	8.963.641	3.266.750	8.607.509	1.796.713	4.626.575	522.680	1.617.055	947.358	2.740.011
		Vespasiano	Belo Horizonte	Central - BH	70,3	94.191	253.561	0,75	0,63	196,51	Alta renda	Lixão	Não	19.806.313	61.429.551	17.189.858	46.274.901	10.893.472	27.336.150	3.565.136	13.514.501	6.040.925	20.578.899
TOTAL AGRUPAMENTO				351,8	157.013	392.269	0,76	0,65	233,12				31.570.181	89.584.354	28.654.873	71.589.009	17.363.599	41.835.874	5.617.297	18.582.366	9.579.904	29.166.115	
263	Cachoeira da Prata	Sete Lagoas	Central - BH	61,4	3.802	4.035	0,79	0,69	230,65	Estagnada	Lixão	Não	693.865	736.373	693.865	736.373	381.626	405.005	111.018	117.820	201.221	213.548	
	Fortuna de Minas	Sete Lagoas	Central - BH	198,7	2.454	2.745	0,72	0,66	170,08	Estagnada	Aterro Controlado	Não	447.855	500.917	447.855	500.917	246.320	275.504	71.657	129.878	145.266		
	Inhaúma	Sete Lagoas	Central - BH	245,1	5.347	6.293	0,74	0,55	169,43	Estagnada	Lixão	Não	975.828	1.148.441	975.828	1.148.441	536.705	631.643	156.132	183.751	282.990	333.048	
	TOTAL AGRUPAMENTO			505,2	11.603	13.072	0,75	0,63	190,05				2.117.548	2.385.731	2.117.548	2.385.731	1.164.651	1.312.152	338.808	381.717	614.089	691.862	
277	Jaboticatubas	Sete Lagoas	Central - BH	1.117,1	15.496	18.811	0,73	0,62	184,33	Estagnada	Lixão	Não	2.828.020	3.433.016	2.828.020	3.433.016	1.555.411	1.888.159	452.483	549.283	820.126	995.575	
	TOTAL AGRUPAMENTO			1.117,1	15.496	18.811	0,73	0,62	184,33				2.828.020	3.433.016	2.828.020	3.433.016	1.555.411	1.888.159	452.483	549.283	820.126	995.575	
283	Santana do Riacho	Sete Lagoas	Central - BH	678,8	4.159	5.221	0,69	0,52	146,76	Estagnada	Lixão	Não	759.018	952.834	759.018	952.834	417.460	524.059	121.443	152.443	220.115	276.322	
	TOTAL AGRUPAMENTO			678,8	4.159	5.221	0,69	0,52	146,76				759.018	952.834	759.018	952.834	417.460	524.059	121.443	152.443	220.115	276.322	
TOTAL CONSÓRCIO					8.225,9	587.993	1.062.782	0,74	0,60	189,59				122.813.464	241.684.736	107.308.723	193.957.625	67.547.405	114.410.225	22.701.879	49.250.346	37.904.698	78.024.165





## Lote 1 - Grupo 26

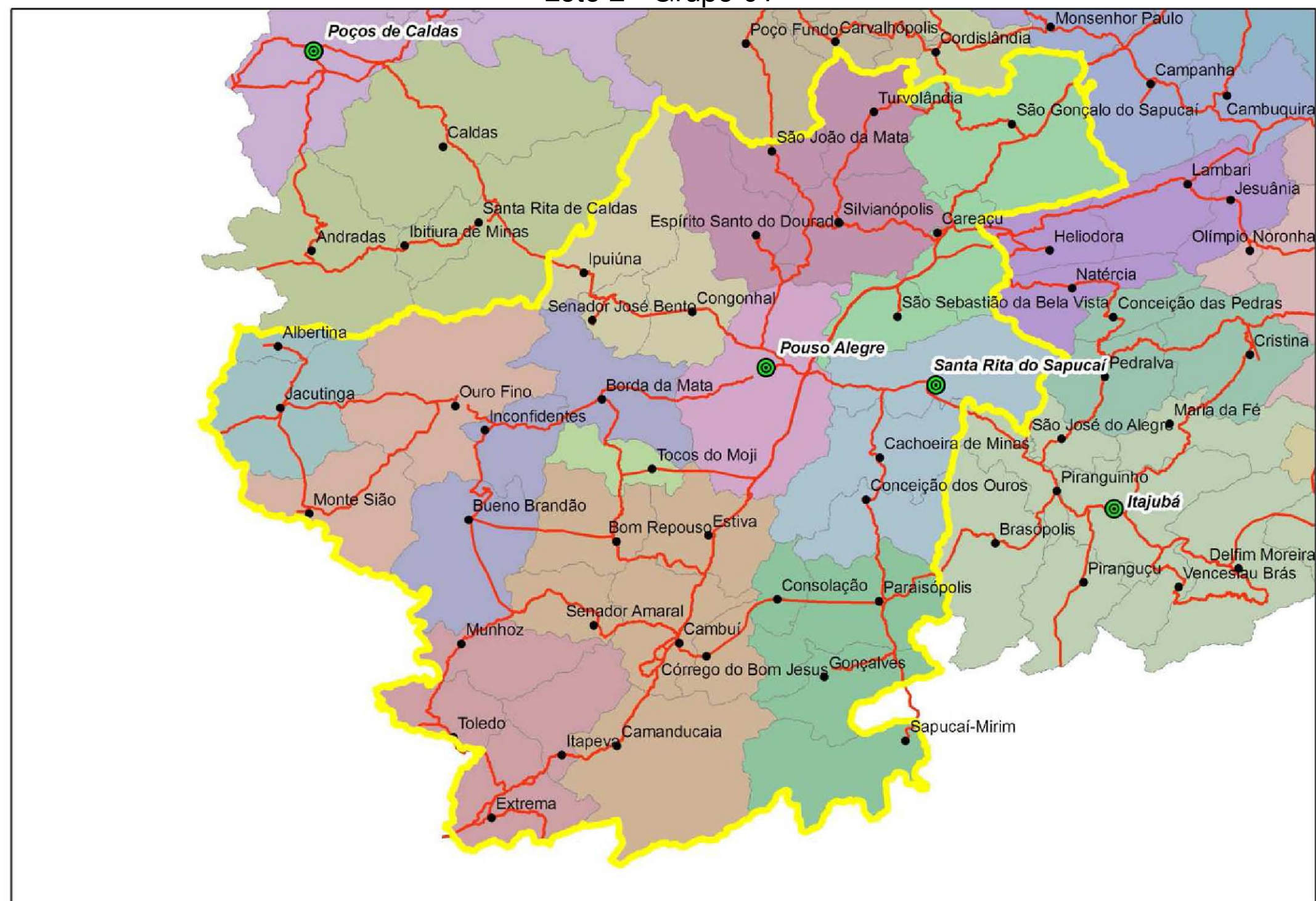


Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Rejeitos 2007 (t)	Geração de Resíduos Rejeitos 2030 (t)	
01 - Pouso Alegre	141	Congonhal	Pouso Alegre	Sul de Minas	206,3	9.692	14.679	0,73	0,60	205,07	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.768.790	2.678.850	1.768.790	2.678.850	972.835	1.473.368	283.006	428.616	512.949	776.867	
		Ipuína	Pouso Alegre	Sul de Minas	299,6	9.183	11.883	0,78	0,64	318,50	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.675.898	2.168.629	1.675.898	2.168.629	921.744	1.192.746	268.144	346.981	486.010	628.903	
		Senador José Bento	Pouso Alegre	Sul de Minas	94,8	1.908	2.168	0,77	0,54	248,89	Alta renda	Aterro Controlado	Não	348.210	395.748	348.210	395.748	191.516	217.661	55.714	63.320	100.981	114.767	
		TOTAL AGRUPAMENTO				600,7	20.783	28.730	0,76	0,59	257,49				3.792.898	5.243.228	3.792.898	5.243.228	2.086.094	2.883.775	606.864	838.916	1.099.940	1.520.536
	196	Albertina	Poços de Caldas	Sul de Minas	57,7	2.872	3.614	0,75	0,67	214,70	Alta renda	Lixão	Não	524.140	659.487	524.140	659.487	288.277	362.718	83.862	105.518	152.001	191.251	
		Jacutinga	Poços de Caldas	Sul de Minas	348,2	20.389	24.434	0,80	0,65	369,78	Alta renda	Lixão	Não	3.720.993	4.459.212	3.720.993	4.459.212	2.046.546	2.296.494	669.779	802.658	1.134.903	1.360.060	
		TOTAL AGRUPAMENTO				405,9	23.261	28.048	0,77	0,66	292,24				4.245.133	5.118.699	4.245.133	5.118.699	2.334.823	2.659.212	753.641	908.176	1.286.903	1.551.311
	197	Monte Sião	Poços de Caldas	Sul de Minas	291,0	19.228	21.640	0,81	0,69	393,95	Alta renda	Lixão	Não	3.509.110	3.949.339	3.509.110	3.949.339	1.930.011	2.033.909	561.458	710.881	1.017.642	1.204.548	
		Ouro Fino	Poços de Caldas	Sul de Minas	535,2	31.154	30.321	0,80	0,66	309,37	Alta renda	Lixão	Não	5.685.605	5.421.703	5.685.605	5.533.493	3.127.083	2.792.177	1.023.409	975.907	1.734.110	1.653.619	
		TOTAL AGRUPAMENTO				826,2	50.382	51.961	0,80	0,67	351,66				9.194.715	9.371.042	9.194.715	9.482.832	5.057.093	4.826.087	1.584.867	1.686.788	2.751.751	2.858.168
	198	Inconfidentes	Poços de Caldas	Sul de Minas	149,8	7.253	8.368	0,77	0,66	253,05	Alta renda	Lixão	Não	1.323.673	1.527.097	1.323.673	1.527.097	728.020	839.903	211.788	244.336	383.865	442.858	
		Borda da Mata	Pouso Alegre	Sul de Minas	300,8	14.892	21.453	0,78	0,65	276,63	Alta renda	Lixão	Não	2.717.790	3.915.224	2.717.790	3.915.224	1.494.785	2.016.340	434.846	704.740	788.159	1.194.143	
		Bueno Brandão	Pouso Alegre	Sul de Minas	356,0	10.864	11.062	0,77	0,62	236,09	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.982.680	2.018.882	1.982.680	2.018.882	1.090.474	1.110.385	317.229	323.021	574.977	585.476	
		TOTAL AGRUPAMENTO				806,6	33.009	40.883	0,77	0,64	256,26				6.024.143	7.461.203	6.024.143	7.461.203	3.313.278	3.966.629	963.863	1.272.097	1.747.001	2.222.477
	199	Extrema	Pouso Alegre	Sul de Minas	243,7	24.886	48.312	0,78	0,73	277,58	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	4.541.695	9.233.894	4.541.695	8.816.925	2.497.932	4.755.456	817.505	1.662.101	1.385.217	2.816.338	
		Itapeva	Pouso Alegre	Sul de Minas	178,4	7.722	12.845	0,75	0,61	216,89	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.409.265	2.344.256	1.409.265	2.344.256	775.096	1.289.341	225.482	375.081	408.687	679.834	
		Munhoz	Pouso Alegre	Sul de Minas	191,1	6.298	7.972	0,74	0,52	219,84	Alta renda	Lixão	Não	1.149.385	1.454.824	1.149.385	1.454.824	632.162	800.153	183.902	232.772	333.322	421.899	
		Toledo	Pouso Alegre	Sul de Minas	136,4	5.720	7.338	0,72	0,50	205,84	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.043.900	1.339.149	1.043.900	1.339.149	574.145	736.532	167.024	214.264	302.731	388.353	
	200	TOTAL AGRUPAMENTO				749,6	44.626	76.467	0,75	0,59	230,04				8.144.245	14.372.123	8.144.245	13.955.153	4.479.335	7.581.481	1.393.913	2.484.218	2.429.956	4.306.424
		Bom Repouso	Pouso Alegre	Sul de Minas	230,4	10.482	13.807	0,75	0,62	234,03	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.912.965	2.519.841	1.912.965	2.519.841	1.052.131	1.385.912	306.074	403.175	554.760	730.754	
		Camanducaia	Pouso Alegre	Sul de Minas	528,9	19.708	26.463	0,78	0,62	256,03	Alta renda	Lixão	Não	3.596.710	4.829.522	3.596.710	4.829.522	1.978.191	2.487.204	575.474	869.314	1.043.046	1.473.004	
		Cambuí	Pouso Alegre	Sul de Minas	243,4	25.010	38.974	0,79	0,64	256,60	Alta renda	Lixão	Não	4.564.325	7.223.821	4.564.325	7.112.759	2.510.379	3.720.268	821.579	1.300.288	1.392.119	2.203.266	
		Córrego do Bom Jesus	Pouso Alegre	Sul de Minas	123,6	3.724	3.500	0,74	0,49	179,83	Alta renda	UTC	Não	679.630	638.755	679.630	638.755	373.797	351.315	108.741	102.201	197.093	185.239	
		Estiva	Pouso Alegre	Sul de Minas	245,9	10.920	12.670	0,75	0,59	238,63	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.992.900	2.312.303	1.992.900	2.312.303	1.096.095	1.271.767	318.864	369.969	577.941	670.588	
		Senador Amaral	Pouso Alegre	Sul de Minas	151,6	5.051	7.287	0,72	0,49	190,38	Alta renda	Lixão	Não	921.808	1.329.813	921.808	1.329.813	506.994	731.397	147.489	212.770	267.324	385.646	
		TOTAL AGRUPAMENTO				1.523,8	74.895	102.701	0,75	0,58	225,90				13.668.338	18.854.055	13.668.338	18.742.993	7.517.586	9.947.863	2.278.221	3.257.716	4.032.283	5.648.476
	201	Consolação	Itaíuba	Sul de Minas	86,1	1.695	1.678	0,70	0,60	145,46	Estagnada	Lixão	Não	309.338	306.144	309.338	306.144	170.136	168.379	49.494	48.983	89.708	88.782	
		Paraisópolis	Itaíuba	Sul de Minas	332,4	18.088	24.966	0,78	0,70	250,98	Estagnada	Aterro Controlado	Não	3.301.060	4.556.384	3.301.060	4.556.384	1.815.583	2.346.538	528.170	820.149	957.307	1.389.697	
		Gonçalves	Pouso Alegre	Sul de Minas	189,7	4.270	4.843	0,76	0,59	199,56	Alta renda	Aterro Controlado	Não	779.275	883.818	779.275	883.818	428.601	486.100	124.684	141.411	225.990	256.307	
		Sapucaí-Mirim	Pouso Alegre	Sul de Minas	285,5	5.772	9.001	0,76	0,58	209,17	Alta renda	Lixão	Não	1.053.390	1.642.646	1.053.390	1.642.646	579.365	903.455	168.542	262.823	305.483	476.367	
	202	TOTAL AGRUPAMENTO				893,7	29.825	40.488	0,75	0,62	201,29				5.443.063	7.388.993	5.443.063	7.388.993	2.993.684	3.904.473	870.890	1.273.367	1.578.488	2.211.154
		Cachoeira de Minas	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	306,2	10.820	13.528	0,77	0,60	200,46	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.974.650	2.468.920	1.974.650	2.468.920	1.086.058	1.357.906	315.944	395.027	572.649	715.987	
		Conceição dos Ouros	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	183,1	10.204	14.291	0,76	0,58	210,59	Estagnada	Lixão	Não	1.862.230	2.608.167	1.862.230	2.608.167	1.024.227	1.434.492	297.957	417.307	540.047	756.368	
		Santa Rita do Sapucaí	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	351,8	34.246	48.492	0,79	0,65	315,32	Estagnada	Aterro Controlado	Não	6.249.895	9.273.171	6.249.895	8.849.727	3.437.442	4.775.683	1.124.981	1.669.171	1.906.218	2.828.317	
	210	TOTAL AGRUPAMENTO				841,1	55.270	76.311	0,77	0,61	242,12				10.086.775	14.350.258	10.086.775	13.926.814	5.547.726	7.568.081	1.738.882	2.481.505	3.018.913	4.300.672
		Careaçu	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	181,8	6.029	6.757	0,77	0,65	229,39	Estagnada	Lixão	Não	1.100.293	1.233.075	1.100.293	1.233.075	605.161	678.191	176.047	197.292	319.085	357.592	
		São Gonçalo do Sapucaí	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	519,3	22.751	28.573	0,77	0,63	238,26	Estagnada	Lixão	Não	4.152.058	5.214.645	4.152.058	5.214.645	2.283.632	2.685.542	747.370	938.636	1.266.378	1.590.467	
		São Sebastião da Bela Vista	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	167,3	4.884	6.365	0,73	0,65	198,80	Estagnada	Aterro Controlado	Não	891.330	1.161.530	891.330	1.161.530	490.232	638.842	142.613	185.845	258.486	336.844	
	212	TOTAL AGRUPAMENTO				868,4	33.664	41.695	0,76	0,64	222,15				6.143.680	7.609.250	6.143.680	7.609.250	3.379.024	4.002.575	1.066.030	1.321.773	1.843.948	2.284.902
		Espírito Santo do Dourado	Pouso Alegre	Sul de Minas	264,5	4.293	4.596	0,74	0,65	203,16	Alta renda	Lixão	Não	783.473	838.756	783.473	838.756	430.910	461.316	125.356	134.201	227.207	243.239	
		São João da Mata	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	120,8	2.858	3.348	0,77	0,60	226,03	Estagnada	Lixão	Não	521.585	610.952	521.585	610.952	286.872	336.024	83.454	97.752	151.260	177.176	
		Silvianópolis	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	312,9	6.018	6.182	0,76	0,64	250,92	Estagnada	UTC não Regularizada	Não	1.098.285	1.128.193	1.098.285	1.128.193	604.057	620.506	175.726	180.511	318.503	327.176	
		Turvolândia	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	221,9	4.737	6.522	0,76	0,60	212,60	Estagnada	UTC	Não	864.503										



## Lote 2 - Grupo 01



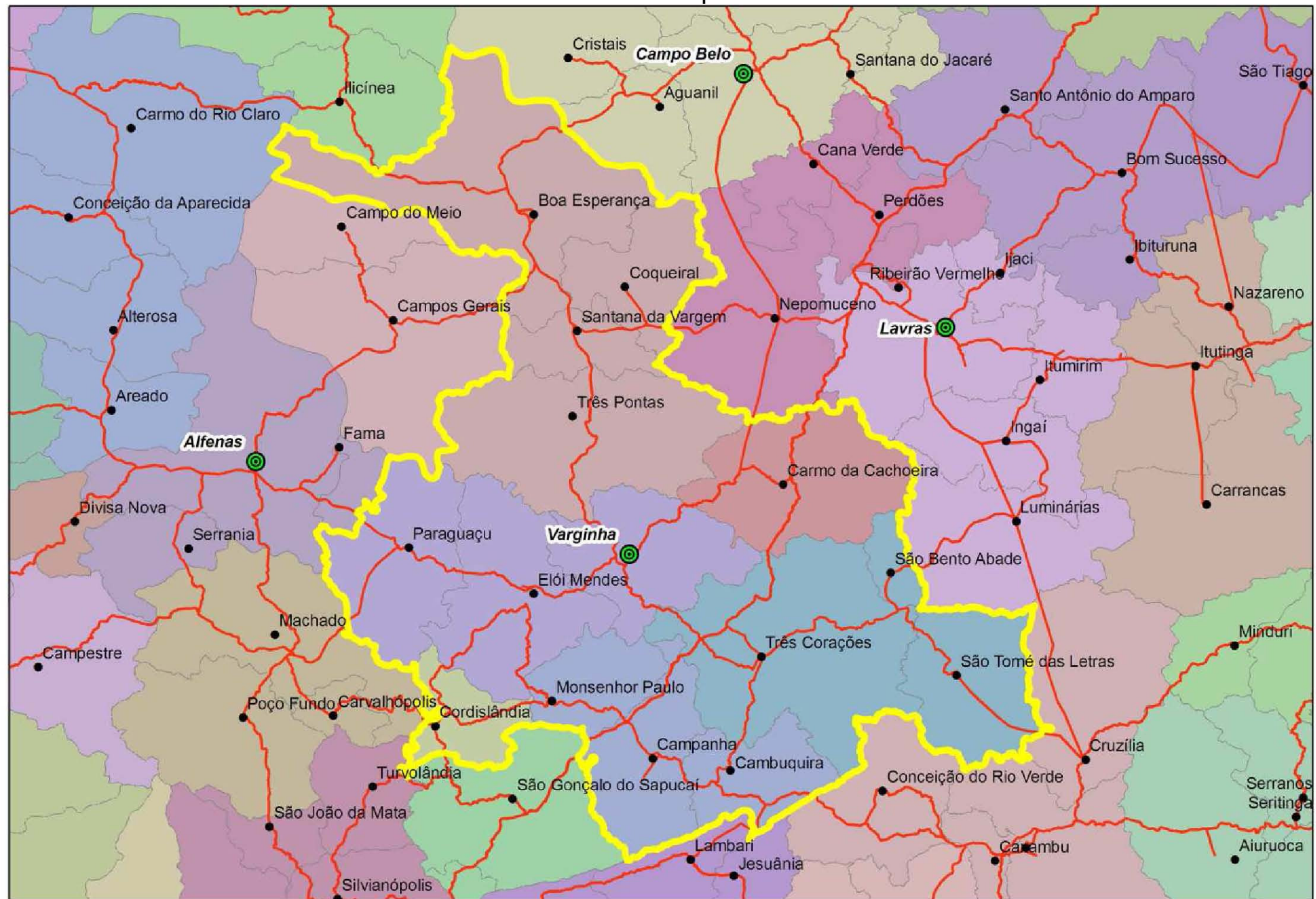
Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Rejeitos 2007 (t)	Geração de Resíduos Rejeitos 2030 (t)
02 - Varginha	19	Cordislândia	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	179,7	3.570	4.415	0,75	0,55	172,66	Estagnada	Aterro Controlado	Não	651.525	805.716	651.525	805.716	358.339	443.144	104.244	128.915	188.942	233.658
		TOTAL AGRUPAMENTO			179,7	3.570	4.415	0,75	0,55	172,66				651.525	805.716	651.525	805.716	358.339	443.144	104.244	128.915	188.942	233.658
	208	São Bento Abade	Varginha	Sul de Minas	80,6	4.400	9.240	0,71	0,60	164,92	Alta renda	Aterro Controlado	Não	803.000	1.686.316	803.000	1.686.316	441.650	927.474	128.480	269.811	232.870	469.032
		São Tomé das Letras	Varginha	Sul de Minas	370,4	6.617	7.955	0,72	0,64	191,54	Alta renda	Lixão	Não	1.207.603	1.451.817	1.207.603	1.451.817	664.181	798.499	193.216	232.291	350.205	421.027
		Três Corações	Varginha	Sul de Minas	828,1	71.737	95.660	0,78	0,66	281,03	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	14.508.596	20.159.723	13.092.003	17.457.909	7.979.728	10.382.257	2.611.547	3.628.750	4.425.122	6.148.715
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.279,1	82.754	112.855	0,74	0,63	212,50				16.519.198	23.297.856	15.102.605	20.596.042	9.085.559	12.108.230	2.933.244	4.130.851	5.008.196	7.058.774
	209	Cambuquira	São Lourenço	Sul de Minas	246,4	12.520	14.429	0,79	0,62	262,87	Estagnada	Lixão	Não	2.284.900	2.633.289	2.284.900	2.633.289	1.256.695	1.448.309	365.584	421.326	662.621	763.654
		Campanha	Varginha	Sul de Minas	336,9	15.169	20.103	0,78	0,67	278,72	Alta renda	Aterro Controlado	Não	2.768.343	3.668.860	2.768.343	3.668.860	1.522.588	1.889.463	442.935	660.395	802.819	1.119.002
		Monseñor Paulo	Varginha	Sul de Minas	217,2	7.391	8.237	0,76	0,64	243,38	Alta renda	Lixão	Não	1.348.858	1.503.212	1.348.858	1.503.212	741.872	826.767	215.817	240.514	391.169	435.932
		TOTAL AGRUPAMENTO			800,5	35.080	42.769	0,78	0,64	261,66				6.402.100	7.805.362	6.402.100	7.805.362	3.521.155	4.184.539	1.024.336	1.322.235	1.856.609	2.318.588
	215	Paraguacu	Alfenas	Sul de Minas	426,1	19.603	25.249	0,79	0,64	273,75	Alta renda	Lixão	Não	3.577.548	4.607.947	3.577.548	4.607.947	1.967.651	2.373.092	572.408	829.430	1.037.489	1.405.424
		Elói Mendes	Varginha	Sul de Minas	499,5	24.161	31.713	0,77	0,65	271,99	Alta renda	Lixão	Não	4.409.383	5.707.245	4.409.383	5.787.639	2.425.160	2.939.231	793.689	1.027.304	1.344.862	1.740.710
		Varginha	Varginha	Sul de Minas	396,6	116.093	172.893	0,82	0,73	382,27	Alta renda	Lixão	Não	25.152.675	39.654.225	21.186.973	31.552.093	13.833.971	19.034.028	5.030.535	7.930.845	8.048.856	12.689.352
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.322,2	159.857	229.855	0,79	0,67	309,34				33.139.605	49.969.417	29.173.903	41.948.494	18.226.783	24.346.352	6.396.632	9.787.579	10.431.207	15.835.485
	217	Boa Esperança	Varginha	Sul de Minas	856,8	37.801	46.458	0,78	0,60	278,86	Alta renda	Lixão	Não	6.975.850	8.829.904	6.898.683	8.478.499	3.836.718	4.547.401	1.255.653	1.589.383	2.127.634	2.693.121
		Coqueiral	Varginha	Sul de Minas	297,4	9.466	10.054	0,75	0,58	197,57	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.727.545	1.834.878	1.727.545	1.834.878	950.150	1.008.183	276.407	293.580	500.968	532.115
		Santana da Vargem	Varginha	Sul de Minas	173,2	7.092	7.977	0,75	0,57	249,37	Alta renda	Lixão	Não	1.294.290	1.455.766	1.294.290	1.455.766	711.860	800.671	207.086	232.923	375.344	422.172
		Três Pontas	Varginha	Sul de Minas	691,3	52.121	63.219	0,77	0,67	275,71	Alta renda	Aterro Controlado	Não	10.070.626	12.556.825	9.512.083	11.537.470	5.538.844	6.466.765	1.812.713	2.260.228	3.071.541	3.829.832
	286	TOTAL AGRUPAMENTO			2.018,7	106.480	127.707	0,76	0,61	250,38				20.068.311	24.677.372	19.432.602	23.306.612	11.037.571	12.824.019	3.551.859	4.376.114	6.075.507	7.477.239
		Carro da Cachoeira	Varginha	Sul de Minas	507,3	11.656	14.304	0,75	0,64	199,86	Alta renda	UTC	Não	2.127.220	2.610.470	2.127.220	2.610.470	1.169.971	1.435.758	340.355	417.675	616.894	757.036
		TOTAL AGRUPAMENTO			507,3	11.656	14.304	0,75	0,64	199,86				2.127.220	2.610.470	2.127.220	2.610.470	1.169.971	1.435.758	340.355	417.675	616.894	757.036
		TOTAL CONSÓRCIO			6.107,5	399.397	531.905	0,77	0,63	248,30				78.907.959	109.166.192	72.889.953	97.072.696	43.399.378	55.322.042	14.350.670	20.163.370	24.177.355	33.680.780

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Rejeitos 2007 (t)	Geração de Resíduos Rejeitos 2030 (t)
46 - Itajubá	203	Brasópolis	Itaíuba	Sul de Minas	362,1	14.452	16.555	0,74	0,64	230,70	Estagnada	Lixão	Não	2.637.490	3.021.366	2.637.490	3.021.366	1.450.620	1.661.751	421.988	483.419	764.872	876.196
		Delfim Moreira	Itaíuba	Sul de Minas	409,2	7.834	7.988	0,72	0,63	163,60	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.429.705	1.457.768	1.429.705	1.457.768	786.338	801.772	228.753	233.243	414.614	422.753
		Itajubá	Itaíuba	Sul de Minas	291,2	86.673	107.040	0,82	0,70	353,35	Estagnada	Aterro Controlado	Não	18.009.933	22.923.547	15.817.823	19.534.790	9.905.463	11.003.303	3.241.788	4.584.709	5.493.030	7.335.535
		Maria da Fé	Itaíuba	Sul de Minas	204,3	14.249	15.731	0,73	0,62	191,79	Estagnada	Aterro Controlado	Não	2.600.443	2.870.943	2.600.443	2.870.943	1.430.243	1.579.019	416.071	459.351	754.128	832.573
		Marmelópolis	Itaíuba	Sul de Minas	108,1	3.100	3.589	0,72	0,64	150,88	Estagnada	Lixão	Não	565.750	654.980	565.750	654.980	311.163	360.239	90.520	104.797	164.068	189.944
		Pranguçu	Itaíuba	Sul de Minas	207,0	5.113	5.974	0,73	0,60	168,91	Estagnada	Aterro Controlado	Não	933.123	1.090.171	933.123	1.090.171	513.217	599.594	149.300	174.427	270.606	316.149
		Piranguinho	Itaíuba	Sul de Minas	130,7	7.849	10.478	0,76	0,57	195,46	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.432.443	1.912.321	1.432.443	1.912.321	787.843	1.051.776	229.191	305.971	415.408	554.573
		Wenceslau Brás	Itaíuba	Sul de Minas	102,2	2.509	2.634	0,74	0,61	208,58	Estagnada	Aterro Controlado	Não	457.893	480.776	457.893	480.776	251.841	264.427	73.263	76.924	132.789	139.425
		São José do Alegre	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	89,5	3.908	4.989	0,76	0,58	204,41	Estagnada	Aterro Controlado	Não	713.210	910.547	713.210	910.547	392.266	500.801	114.114	145.688	206.831	264.059
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.904,3	145.687	174.979	0,75	0,62	207,52				26.779.988	35.322.417	26.587.878	31.933.660	15.828.994	17.822.681	4.964.997	6.568.529	8.616.346	10.931.207
	204	Cristina	Itaíuba	Sul de Minas	312,7	10.955	12.042	0,73	0,66	171,74	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.999.288	2.197.755	1.999.288	2.197.755	1.099.608	1.208.765	319.886	351.641	579.793	637.349
		Conceição das Pedras	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	101,8	2.726	3.150	0,75	0,61	170,88	Estagnada	Aterro Controlado	Não	497.495	574.838	497.495	574.838	273.622	316.161	79.599	91.974	144.274	166.703
		Pedralva	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	217,8	11.184	12.348	0,74	0,66	179,26	Estagnada	Lixão	Não	2.041.080	2.253.424	2.041.080	2.253.424	1.122.594	1.239.383	326.573	360.548	591.913	653.493
		TOTAL AGRUPAMENTO			632,3	24.865	27.540	0,74	0,64	173,96				4.537.863	5.026.017	4.537.863	5.026.017	2.495.824	2.764.309	726.058	804.163	1.315.980	1.457.545
	205	Dom Vicoço	Itaíuba	Sul de Minas	113,4	3.020	3.303	0,72	0,58	144,29	Estagnada	Lixão	Não	551.150	602.773	551.150	602.773	303.133	331.525	88.184	96.444	159.834	174.804
		Carro de Minas	São Lourenço	Sul de Minas	324,1	13.657	17.226	0,74	0,61	196,85	Estagnada	Lixão	Não	2.492.403	3.143.680	2.492.403	3.143.680	1.370.821	1.729.024	398.784	502.989	722.797	911.667
		Olimpio Noronha	São Lourenço	Sul de Minas	54,1	2.505	3.761	0,75	0,68	178,44	Estagnada	Lixão	Não	457.163	686.398	457.163	686.398	251.439	377.519	73.146	109.824	132.577	199.055
		São Lourenço	São Lourenço	Sul de Minas	57,2	40.441	61.186	0,84	0,67	402,56	Estagnada	Lixão	Não	7.535.435	12.096.444	7.380.483	11.166.524	4.144.489	6.229.668	1.356.378	2.177.360	2.298.308	3.689.415
		Soledade de Minas	São Lourenço	Sul de Minas	197,4	5.518	6.222	0,77	0,65	182,95	Estagnada	Lixão	Não	1.007.035	1.135.524	1.007.035	1.135.524	553.869	624.538	161.126	181.684	292.040	329.302
		TOTAL AGRUPAMENTO			746,2	65.141	91.698	0,76	0,64	221,02				12.043.185	17.664.818	11.868.233	16.734.899	6.623.752	9.292.275	2.077.618	3.068.300	3.605.555	5.304.244
	206	Virgínia	Itaíuba	Sul de Minas	327,3	8.351	8.381	0,71	0,61	141,17	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.524.058	1.529.443	1.524.058	1.529.443	838.232	841.194	243.849	244.711	441.977	443.538
		Alagoa	São Lourenço	Sul de Minas	162,0	2.825	2.918	0,73	0,66	157,73	Estagnada	Lixão	Não	515.563	532.500	515.563	532.500	283.559	292.875	82.490	85.200	149.513	154.425
		Itamonte	São Lourenço	Sul de Minas	431,7	13.756	20.660	0,79	0,62	236,18	Estagnada	Lixão	Não	2.510.470	3.770.374	2.510.470	3.770.374	1.380.759	1.941.743	401.675	678.667	728.036	1.149.964
		Itanhandu	São Lourenço	Sul de Minas	144,3	14.395	19.411	0,80	0,67	306,52	Estagnada	Aterro Controlado	Não	2.627.088	3.542.508	2.627.088	3.542.508	1.444.898	1.948.380	420.334	566.801	761.855	1.027.327
		Passa-Quatro	São Lourenço	Sul de Minas	277,3	15.285	18.480	0,78	0,65	240,59	Estagnada	Aterro Controlado	Não	2.789.513	3.372.650	2.789.513	3.372.650	1.534.232	1.854.957	446.322	539.624	808.959	978.068
		Pouso Alto	São Lourenço	Sul de Minas	261,9	6.359	7.592	0,75	0,63	196,47	Estagnada	Lixão	Não	1.160.518	1.385.607	1.160.518	1.385.607	638.285	762.084	185.683	221.697	336.550	401.826
		São Sebastião do Rio Verde	São Lourenço	Sul de Minas	92,1	2.170	2.691	0,77	0,65	227,15	Estagnada	Lixão	Não	396.025	491.085	396.025	491.085	217.814	270.097	63.364	78.574	114.847	142.415
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.696,6	63.141	80.132	0,76	0,64	215,12				11.523.233	14.624.168	11.523.233	14.624.168	6.337.778	7.911.329	1.843.717	2.416.274	3.341.737	4.297.564
	207	Cruzília	Andrelândia	Sul de Minas	524,9	14.656	20.111	0,75	0,65	189,57	Estagnada	Lixão	Não	2.672.720	3.670.276	2.674.720	3.670.276	1.471.096	1.890.192	427.955	660.650	775.669	1.119.434
		Baependi	São Lourenço	Sul de Minas	753,7	18.016	19.998	0,74	0,62	196,16	Estagnada	Aterro Controlado	Não	3.287.920	3.649.634	3.287.920	3.649.634	1.808.956	2.007.298	526.067	583.941	953.497	1.058.394
		Conceição do Rio Verde	São Lourenço	Sul de Minas	371,0	12.708	16.945	0,75	0,60	237,59	Estagnada	Lixão	Não	2.319.210	3.092.380	2.319.210	3.092.380	1.275.566	1.700.809	371.074	494.781	672.571	896.790
		Caxambu	São Lourenço	Sul de Minas	100,5	20.009	25.075	0,80	0,65	266,20	Estagnada	Aterro Controlado	Não	3.834.143	4.576.254	3.834.143	4.576.254	2.108.778	2.356.771	690.146	823.726	1.169.413	1.395.757
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.750,1	66.389	82.129	0,76	0,63	222,38				12.115.993	14.988.543	12.115.993	14.988.543	6.663.796	7.955.070	2.015.242	2.563.098	3.571.150	4.470.375
	211	Heliodora	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	154,3	6.005	7.063	0,73	0,62	197,09	Estagnada	Lixão	Não	1.095.913	1.289.076	1.095.913	1.289.076	602.752	708.992	175.346	206.252	317.815	373.832
		Natércia	Santa Rita do Sapucaí	Sul de Minas	190,9	4.623	5.118	0,78	0,67	263,68	Estagnada	Lixão	Não	843.698	934.081	843.698	934.081	464.034	513.745	134.992	149.453	244.671	270.884
		Jesuânia	São Lourenço	Sul de Minas	153,7	4.821	5.735	0,74	0,59	189,91	Estagnada	Lixão	Não	879.833	1.046.708	879.833	1.046.708	483.908	575.690	140.773	167.473	255.151	303.545
Lambari		São Lourenço	Sul de Minas	213,7	18.547	23.172	0,78	0,62	277,61	Estagnada	Lixão	Não	3.384.828	4.228.827	3.384.828	4.228.827	1.861.655	2.177.846	541.572	761.189	981.600	1.289.792	
TOTAL AGRUPAMENTO				712,6	33.996	41.089	0,76	0,62	232,07				6.204.270	7.498.692	6.204.270	7.498.692	3.412.349	3.976.272	992.683	1.284.367	1.799.238	2.238.051	
TOTAL CONSÓRCIO					7.442,1	399.219	497.567	0,75	0,63	213,07				75.204.530	95.124.656	72.857.468	90.805.979	41.362.492	49.721.936	12.620.315	16.703.730	22.250.006	28.698.984

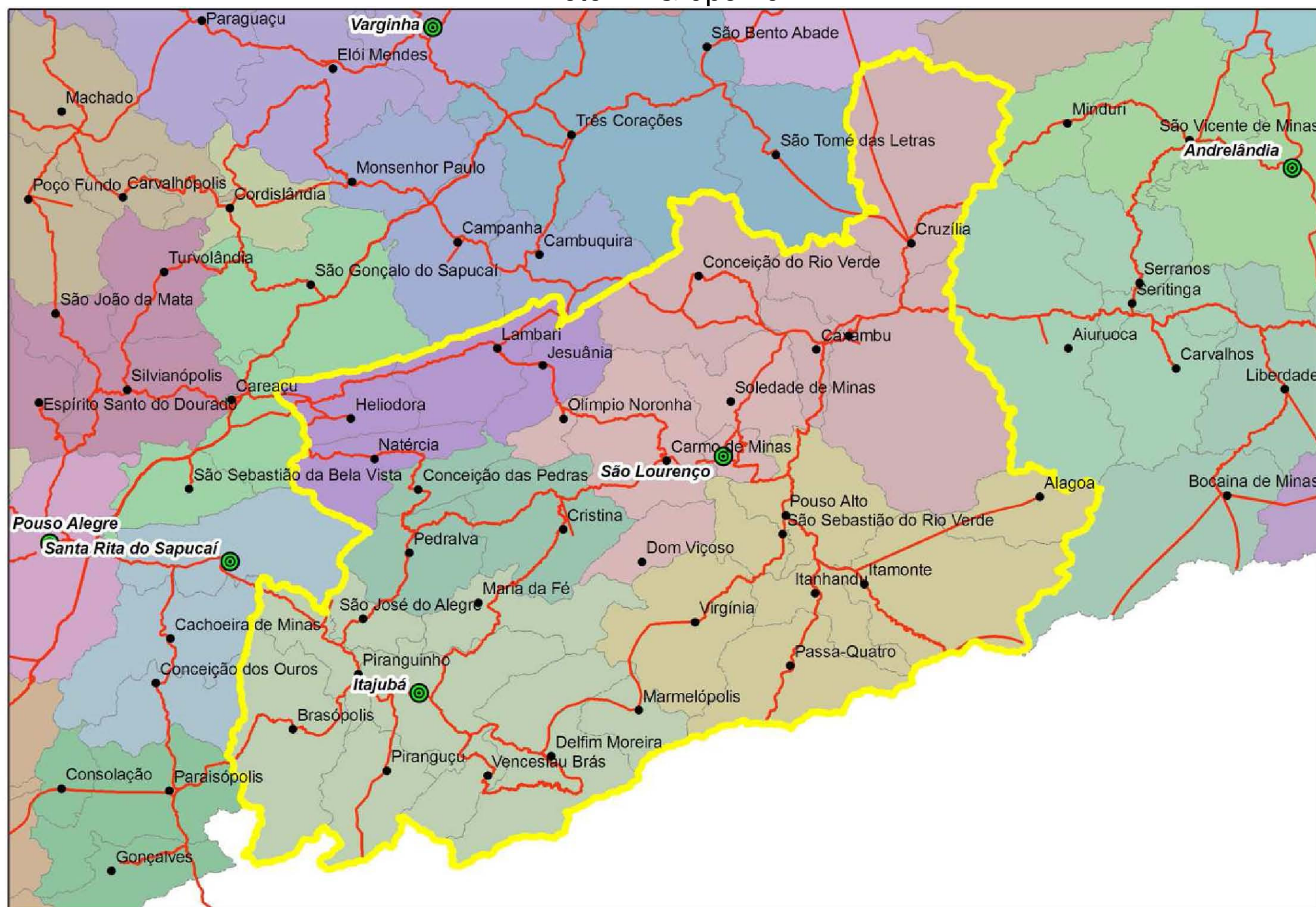


## Lote 2 - Grupo 02





## Lote 2 - Grupo 46



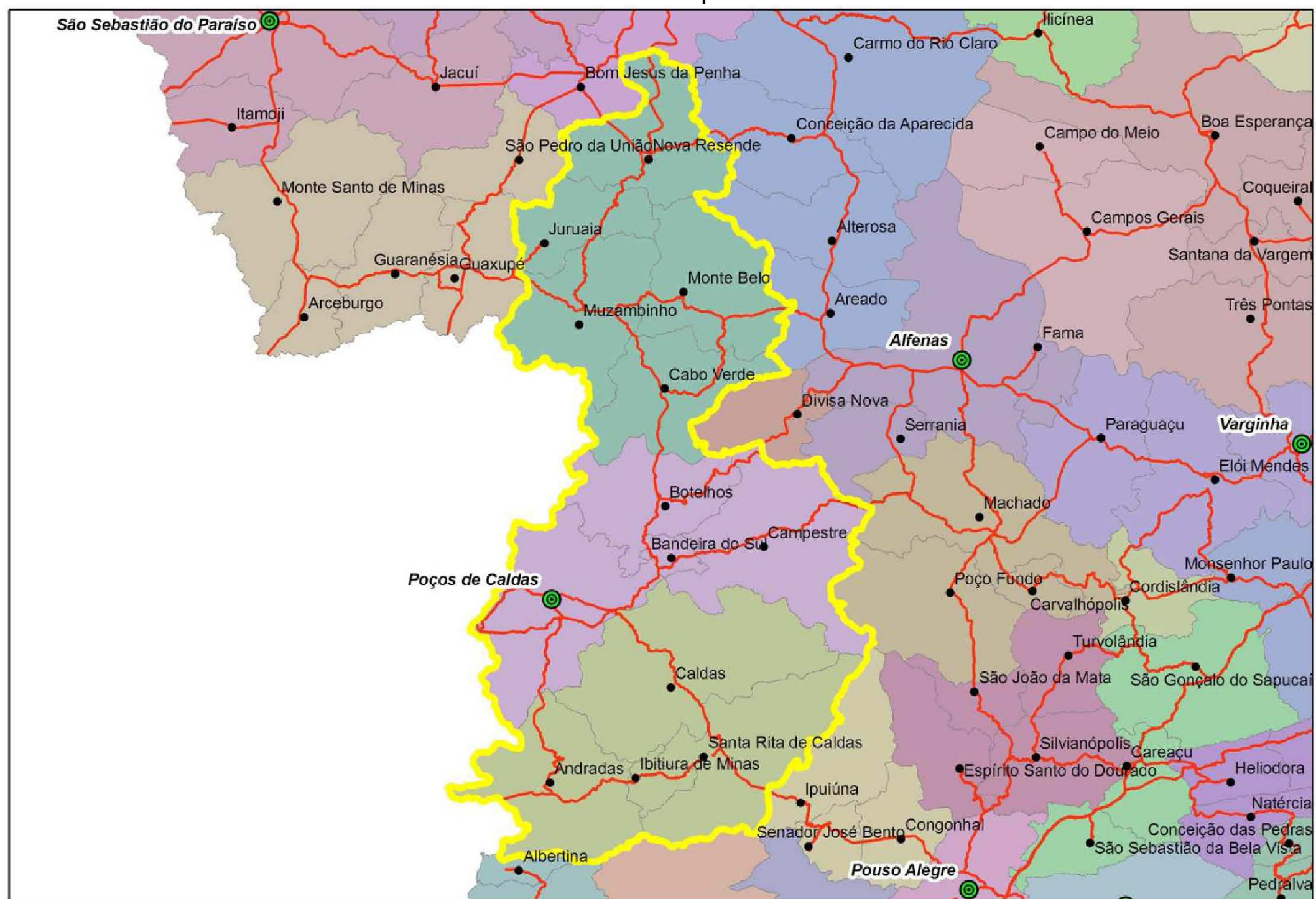
Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis s 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
47 - Poços de Caldas	191	Cabo Verde	São Sebastião do Paraíso	Sul de Minas	368,5	13.614	16.428	0,75	0,60	327,73	Alta renda	Aterro Controlado	Não	2.484.555	2.998.139	2.484.555	2.998.139	1.366.505	1.648.976	397.529	479.702	720.521	869.460
		Juruaia	São Sebastião do Paraíso	Sul de Minas	216,4	8.260	11.225	0,76	0,59	235,92	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.507.450	2.048.493	1.507.450	2.048.493	829.098	1.126.671	241.192	327.759	437.161	594.063
		Monte Belo	São Sebastião do Paraíso	Sul de Minas	422,5	12.573	11.286	0,73	0,66	211,54	Alta renda	Lixão	Não	2.294.573	2.059.605	2.294.573	2.059.605	1.262.015	1.132.783	367.132	329.537	665.426	597.285
		Muzambinho	São Sebastião do Paraíso	Sul de Minas	410,0	19.925	24.645	0,80	0,67	332,14	Alta renda	Aterro Controlado	Não	3.636.313	4.497.793	3.636.313	4.497.793	1.999.972	2.316.364	581.810	809.603	1.054.531	1.371.827
		Nova Resende	São Sebastião do Paraíso	Sul de Minas	395,0	14.145	18.940	0,73	0,65	250,94	Alta renda	UTC	Não	2.581.463	3.456.523	2.581.463	3.456.523	1.419.804	1.901.088	413.034	553.044	748.624	1.002.392
	TOTAL AGRUPAMENTO				1.812,4	68.517	82.524	0,75	0,63	271,65				12.504.353	15.060.553	12.504.353	15.060.553	6.877.394	8.125.881	2.000.696	2.499.644	3.626.262	4.435.027
	193	Bandeira do Sul	Poços de Caldas	Sul de Minas	47,0	5.106	7.062	0,77	0,61	248,79	Alta renda	Aterro Controlado	Não	931.845	1.288.839	931.845	1.288.839	512.515	708.861	149.095	206.214	270.235	373.763
		Botelhos	Poços de Caldas	Sul de Minas	334,7	14.853	16.187	0,79	0,65	337,97	Alta renda	Aterro Controlado	Não	2.710.673	2.954.064	2.710.673	2.954.064	1.490.870	1.624.735	433.708	472.650	786.095	856.678
		Campestre	Poços de Caldas	Sul de Minas	578,7	20.251	26.366	0,76	0,61	230,23	Alta renda	Aterro Controlado	Não	3.695.808	4.811.769	3.695.808	4.811.769	2.032.694	2.478.061	665.245	866.118	1.127.221	1.467.589
		Poços de Caldas	Poços de Caldas	Sul de Minas	545,7	144.386	213.022	0,84	0,75	435,56	Alta renda	Aterro Controlado	Não	32.273.648	50.338.489	26.350.445	38.876.525	17.750.506	24.162.475	6.454.730	10.067.698	10.327.567	16.108.316
		TOTAL AGRUPAMENTO				1.506,1	184.596	262.637	0,79	0,65	313,14				39.611.973	59.393.160	33.688.770	47.931.196	21.786.585	28.974.132	7.702.778	11.612.681	12.511.119
	194	Andradas	Poços de Caldas	Sul de Minas	468,7	34.956	46.668	0,81	0,67	360,23	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	6.379.470	8.875.616	6.379.470	8.516.887	3.508.709	4.570.942	1.148.305	1.597.611	1.945.738	2.707.063
		Caldas	Poços de Caldas	Sul de Minas	715,6	13.901	15.502	0,78	0,65	263,77	Alta renda	Lixão	Não	2.536.933	2.829.184	2.536.933	2.829.184	1.395.313	1.556.051	405.909	452.670	735.710	820.463
		Ibitiúra de Minas	Poços de Caldas	Sul de Minas	68,6	3.382	4.831	0,78	0,58	253,74	Alta renda	Lixão	Não	617.215	881.742	617.215	881.742	339.468	484.958	98.754	141.079	178.992	255.705
		Santa Rita de Caldas	Poços de Caldas	Sul de Minas	503,3	9.078	8.979	0,77	0,63	239,44	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.656.735	1.638.723	1.656.735	1.638.723	911.204	265.078	262.196	480.453	475.230	
		TOTAL AGRUPAMENTO				1.756,2	61.317	75.981	0,78	0,63	279,30				11.190.353	14.225.265	11.190.353	13.866.537	6.154.694	7.513.249	1.918.046	2.453.555	3.340.894
	TOTAL CONSÓRCIO				5.074,7	314.430	421.141	0,77	0,64	286,77				63.306.678	88.678.978	57.383.475	76.858.266	34.818.673	44.613.262	11.621.520	16.565.880	19.478.275	27.499.836

Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)	
23 - Pará de Minas	177	Betim	Belo Horizonte	Central - BH	346,8	415.098	1.345.495	0,78	0,71	203,22	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	107.908.851	413.831.011	75.755.385	245.552.797	59.349.868	184.154.800	237.39.947	93.111.977	36.149.465	136.564.233	
		Juatuba	Belo Horizonte	Central - BH	97,1	19.528	55.081	0,75	0,71	186,99	Alta renda	Aterro Controlado	Não	3.563.860	10.726.953	3.563.860	10.052.291	1.960.123	5.524.381	570.218	1.930.852	1.033.519	3.271.721	
		Mateus Leme	Belo Horizonte	Central - BH	303,4	25.627	45.176	0,75	0,61	218,14	Alta renda	Aterro Controlado	Não	4.676.928	8.552.055	4.676.928	8.244.620	2.572.310	4.404.308	841.847	1.539.370	1.426.463	2.608.377	
		Florestal	Pará de Minas	Central - BH	194,9	5.928	7.369	0,79	0,67	226,60	Estagnada	UTC não Regularizada	Não	1.081.860	1.344.865	1.081.860	1.344.865	595.023	739.676	173.098	215.178	313.739	390.011	
		TOTAL AGRUPAMENTO				942,2	466.181	1.453.121	0,77	0,67	208,74				117.231.499	434.454.884	85.078.033	265.194.573	64.477.324	194.823.165	25.325.109	96.797.377	38.923.187	142.834.342
	179	Igaratinga	Divinópolis	Alto São Francisco	219,9	8.477	13.135	0,74	0,60	192,54	Alta renda	Lixão	Não	1.547.053	2.397.110	1.547.053	2.397.110	850.879	1.318.411	247.528	383.538	448.645	695.162	
		Pará de Minas	Pará de Minas	Alto São Francisco	552,6	79.852	113.764	0,81	0,68	291,04	Estagnada	Aterro Controlado	Não	16.399.234	24.576.732	14.572.990	20.761.917	9.019.579	11.796.831	2.951.862	4.915.346	5.001.766	7.864.554	
		São José da Varginha	Pará de Minas	Alto São Francisco	205,7	3.797	5.728	0,76	0,63	164,71	Estagnada	Lixão	Não	692.953	1.045.377	692.953	1.045.377	381.124	574.958	110.872	167.260	200.956	303.159	
		TOTAL AGRUPAMENTO				978,2	92.126	132.627	0,77	0,64	216,10				18.639.239	28.019.220	16.812.995	24.204.405	10.251.581	13.690.200	3.310.263	5.466.144	5.651.368	8.862.876
	181	Conceição do Pará	Divinópolis	Alto São Francisco	250,2	4.725	6.602	0,75	0,52	162,99	Alta renda	Aterro Controlado	Não	862.313	1.204.901	862.313	1.204.901	474.272	662.695	137.970	192.784	250.071	349.421	
		Onça de Pitangui	Pará de Minas	Alto São Francisco	247,8	3.019	2.980	0,76	0,56	195,18	Estagnada	Lixão	Não	550.968	543.861	550.968	543.861	303.032	299.124	88.155	87.018	159.781	157.720	
		Pitangui	Pará de Minas	Alto São Francisco	570,0	24.618	31.034	0,79	0,64	230,73	Estagnada	Lixão	Não	4.492.785	5.567.773	4.492.785	5.663.706	2.471.032	2.867.403	808.701	1.002.199	1.370.299	1.698.171	
		TOTAL AGRUPAMENTO				1.068,0	32.362	40.616	0,77	0,57	196,30				5.906.065	7.316.536	5.906.065	7.412.468	3.248.336	3.829.222	1.034.826	1.282.001	1.780.151	2.205.312
	230	Maravilhas	Sete Lagoas	Alto São Francisco	261,2	6.840	9.224	0,74	0,59	161,49	Estagnada	Lixão	Não	1.248.300	1.683.412	1.248.300	1.683.412	686.565	925.877	199.728	269.346	362.007	488.189	
		Papagaios	Sete Lagoas	Alto São Francisco	554,4	14.410	22.481	0,74	0,61	227,22	Estagnada	Aterro Controlado	Sim	2.629.825	4.102.762	2.629.825	4.102.762	1.446.404	2.112.922	420.772	738.497	762.649	1.251.342	
		Pequi	Sete Lagoas	Alto São Francisco	204,7	4.232	5.963	0,77	0,66	206,62	Estagnada	Lixão	Não	772.340	1.088.249	772.340	1.088.249	424.787	598.537	123.574	174.120	223.979	315.592	
		TOTAL AGRUPAMENTO				1.020,3	25.482	37.668	0,75	0,62	198,44				4.650.465	6.874.422	4.650.465	6.874.422	2.557.756	3.637.335	744.074	1.181.963	1.348.635	2.055.124
	274	Igarapé	Belo Horizonte	Central - BH	110,3	31.135	75.674	0,75	0,63	198,59	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	5.682.138	15.422.194	5.682.138	13.810.483	3.125.176	7.942.430	1.022.785	2.775.995	1.733.052	4.703.769	
		São Joaquim de Bicas	Belo Horizonte	Central - BH	72,7	22.214	54.836	0,71	0,58	164,22	Alta renda	UTC	Não	4.054.055	10.672.522	4.054.055	10.007.651	2.229.730	5.496.349	729.730	1.921.054	1.236.487	3.255.119	
		TOTAL AGRUPAMENTO				183,0	53.349	130.510	0,73	0,61	181,41				9.736.193	26.094.716	9.736.193	23.818.134	5.354.906	13.438.779	1.752.515	4.697.049	2.969.539	7.958.888
	TOTAL CONSÓRCIO						4.191,7	669.500	1.794.542	0,76	0,63	202,02				156.163.460	502.759.777	122.183.750	327.504.002	85.889.903	229.418.701	32.166.787	109.424.534	50.672.879



## Lote 2 - Grupo 47







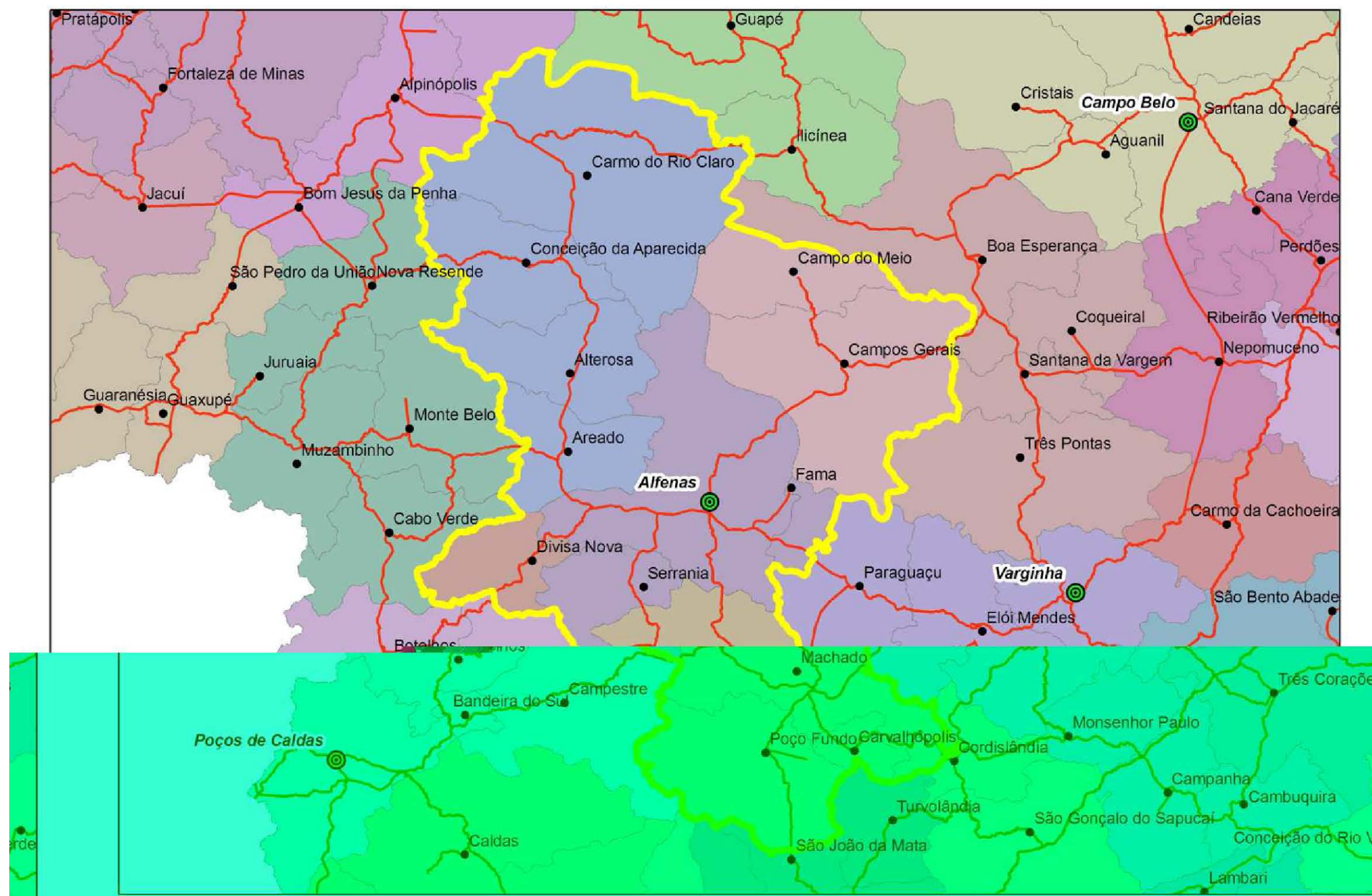
Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
48 - Alfenas	190	Alterosa	Alfenas	Sul de Minas	367,1	13.286	16.234	0,74	0,66	197,74	Alta renda	Lixão	Não	2.424.695	2.962.753	2.424.695	2.962.753	1.333.582	1.629.514	387.951	474.040	703.162	859.198
		Areão	Alfenas	Sul de Minas	281,5	13.181	16.999	0,78	0,65	279,77	Alta renda	Lixão	Não	2.405.533	3.102.327	2.405.533	3.102.327	1.323.043	1.706.280	384.886	496.372	697.604	899.675
		Carmo do Rio Claro	Alfenas	Sul de Minas	1.065,8	19.480	23.659	0,77	0,63	215,09	Alta renda	Lixão	Não	3.555.100	4.317.782	3.555.100	4.317.782	1.955.305	2.223.658	568.816	777.201	1.030.979	1.316.924
		Conceição da Aparecida	Alfenas	Sul de Minas	350,5	10.215	11.243	0,78	0,57	298,15	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.864.238	2.051.909	1.864.238	2.051.909	1.025.331	1.128.550	298.278	328.305	540.629	595.054
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.064,9	56.162	68.136	0,77	0,63	247,69				10.249.565	12.434.770	10.249.565	12.434.770	5.637.261	6.688.001	1.639.930	2.075.919	2.972.374	3.670.850
	213	Carvalhópolis	Alfenas	Sul de Minas	80,9	3.234	4.516	0,77	0,60	199,26	Alta renda	Aterro Controlado	Não	590.205	824.174	590.205	824.174	324.613	453.296	94.433	131.868	171.159	239.010
		Machado	Alfenas	Sul de Minas	595,3	37.567	48.802	0,79	0,63	315,86	Alta renda	Lixão	Não	6.926.514	9.341.108	6.855.978	8.906.425	3.809.583	4.810.671	1.246.773	1.681.399	2.112.587	2.849.038
		Poço Fundo	Alfenas	Sul de Minas	475,5	15.350	18.051	0,77	0,64	252,02	Alta renda	Lixão	Não	2.801.375	3.294.397	2.801.375	3.294.397	1.540.756	1.811.918	448.220	527.103	812.399	955.375
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.141,7	56.151	71.370	0,78	0,62	255,71				10.318.094	13.459.678	10.247.558	13.024.995	5.674.952	7.075.684	1.789.425	2.340.371	3.096.145	4.043.423
	214	Alfenas	Alfenas	Sul de Minas	849,2	71.628	111.665	0,83	0,68	357,09	Alta renda	Aterro Controlado	Não	14.483.401	24.059.093	13.072.110	20.378.826	7.965.871	11.548.365	2.607.012	4.811.819	4.417.437	7.698.910
		Fama	Alfenas	Sul de Minas	87,9	2.219	2.549	0,79	0,58	260,85	Alta renda	Lixão	Não	404.968	465.189	404.968	465.189	222.732	255.854	64.795	74.430	117.441	134.905
		Serrania	Alfenas	Sul de Minas	212,0	7.370	8.226	0,75	0,63	201,20	Alta renda	Lixão	Não	1.345.025	1.501.163	1.345.025	1.501.163	739.764	825.640	215.204	240.186	390.057	435.337
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.149,1	81.217	122.439	0,79	0,63	273,05				16.233.394	26.025.446	14.822.103	22.345.180	8.928.366	12.629.669	2.887.011	5.126.435	4.924.935	8.269.152
	216	Campo do Meio	Varginha	Sul de Minas	274,6	11.476	12.493	0,75	0,61	199,19	Alta renda	Lixão	Não	2.094.370	2.280.028	2.094.370	2.280.028	1.151.904	1.254.015	335.099	364.804	607.367	661.208
		Campos Gerais	Varginha	Sul de Minas	771,3	26.954	32.327	0,75	0,58	208,97	Alta renda	Lixão	Não	4.919.105	5.833.736	4.919.105	5.899.709	2.705.508	3.004.374	885.439	1.000.072	1.500.327	1.779.289
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.045,9	38.430	44.820	0,75	0,60	204,08				7.013.475	8.113.764	7.013.475	8.179.737	3.857.411	4.258.389	1.220.538	1.414.877	2.107.694	2.440.498
	269	Divisa Nova	Alfenas	Sul de Minas	217,2	5.619	6.919	0,74	0,58	201,73	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.025.468	1.262.677	1.025.468	1.262.677	564.007	694.472	164.075	202.028	297.386	366.176
		TOTAL AGRUPAMENTO			217,2	5.619	6.919	0,74	0,58	201,73				1.025.468	1.262.677	1.025.468	1.262.677	564.007	694.472	164.075	202.028	297.386	366.176
	TOTAL CONSÓRCIO				5.618,8	237.579	313.684	0,77	0,62	245,15				44.839.995	61.296.335	43.358.168	57.247.359	24.661.997	31.346.606	7.700.980	11.159.630	13.398.534	18.790.089

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
03 - Lavras	218	Cana Verde	Campo Belo	Sul de Minas	211,5	5.712	5.851	0,75	0,57	190,35	Estagnada	Lixão	Não	1.042.440	1.067.730	1.042.440	1.067.730	573.342	587.251	166.790	170.837	302.308	309.642
		Perdões	Campo Belo	Sul de Minas	277,7	19.407	25.059	0,78	0,63	238,92	Estagnada	Lixão	Não	3.541.778	4.573.244	3.541.778	4.573.244	1.947.978	2.355.221	566.684	823.184	1.027.115	1.394.840
		Nepomuceno	Lavras	Sul de Minas	583,6	24.430	25.446	0,75	0,65	217,99	Alta renda	Lixão	Não	4.458.475	4.643.820	4.458.475	4.643.820	2.452.161	2.391.567	802.526	835.888	1.359.835	1.416.365
		Ribeirão Vermelho	Lavras	Sul de Minas	40,3	3.773	3.890	0,78	0,64	278,76	Alta renda	Lixão	Não	688.573	709.996	688.573	709.996	378.715	390.498	110.172	113.599	199.686	205.899
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.113,1	53.322	60.245	0,77	0,62	231,51				9.731.265	10.994.789	9.731.265	10.994.789	5.352.196	5.724.537	1.646.172	1.943.508	2.888.944	3.326.745
	219	Ijaci	Lavras	Sul de Minas	105,6	5.687	7.556	0,74	0,64	176,87	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.037.878	1.378.998	1.037.878	1.378.998	570.833	758.449	166.060	220.640	300.984	399.910
		Ingai	Lavras	Sul de Minas	305,8	2.496	2.666	0,76	0,68	225,34	Alta renda	Aterro Controlado	Não	455.520	486.577	455.520	486.577	250.536	267.617	72.883	77.852	132.101	141.107
		Itumirim	Lavras	Sul de Minas	242,5	6.439	6.943	0,76	0,62	189,15	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.175.118	1.267.017	1.175.118	1.267.017	646.315	686.860	188.019	202.723	340.784	367.435
		Lavras	Lavras	Sul de Minas	566,1	87.421	126.183	0,82	0,72	347,09	Alta renda	Aterro Controlado	Não	18.187.697	27.666.432	15.954.333	23.028.318	10.003.233	13.279.887	3.273.785	5.533.286	5.547.248	8.853.258
		Luminárias	Lavras	Sul de Minas	500,0	5.374	5.804	0,76	0,62	237,08	Alta renda	Aterro Controlado	Não	980.755	1.059.256	980.755	1.059.256	539.415	582.591	156.921	169.481	284.419	307.184
	TOTAL AGRUPAMENTO			1.720,0	107.417	149.152	0,77	0,66	235,11				21.836.967	31.858.280	19.603.603	27.220.167	12.010.332	15.585.404	3.857.669	6.203.982	6.605.536	10.068.894	
	221	Carrancas	Lavras	Sul de Minas	729,7	4.015	3.181	0,75	0,66	182,70	Alta renda	Lixão	Não	732.738	580.554	732.738	580.554	403.006	319.305	117.238	92.889	212.494	168.361
		Itutinga	Lavras	Sul de Minas	366,2	4.051	3.741	0,75	0,61	193,39	Alta renda	Aterro Controlado	Não	739.308	682.724	739.308	682.724	406.619	375.498	118.289	109.236	214.399	197.990
		Nazareno	São João del Rei	Sul de Minas	324,4	7.716	8.678	0,73	0,58	158,32	Estagnada	Lixão	Não	1.408.170	1.583.824	1.408.170	1.583.824	774.494	871.103	225.307	253.412	408.369	459.309
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.420,3	15.782	15.601	0,74	0,62	178,14				2.880.215	2.847.102	2.880.215	2.847.102	1.584.118	1.565.906	460.834	455.536	835.262	825.660
	222	Bom Sucesso	Oliveira	Sul de Minas	708,1	17.194	18.329	0,75	0,65	208,71	Estagnada	Aterro Controlado	Não	3.137.905	3.344.989	3.137.905	3.344.989	1.725.848	1.839.744	502.065	535.198	909.992	970.047
		Ibituruna	Oliveira	Sul de Minas	159,0	2.825	3.221	0,72	0,63	178,59	Estagnada	Aterro Controlado	Não	515.563	587.891	515.563	587.891	283.559	323.340	82.490	94.063	149.513	170.488
		Santo Antônio do Amparo	Oliveira	Sul de Minas	493,1	17.255	23.511	0,73	0,61	182,74	Estagnada	Lixão	Não	3.149.038	4.290.692	3.149.038	4.290.692	1.731.971	2.209.706	503.846	772.325	913.221	1.308.661
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.360,2	37.274	45.061	0,73	0,63	190,01				6.802.505	8.223.572	6.802.505	8.223.572	3.741.378	4.372.790	1.088.401	1.401.585	1.972.726	2.449.196
	223	Aguanil	Campo Belo	Sul de Minas	235,8	4.054	5.292	0,74	0,56	196,55	Estagnada	Aterro Controlado	Não	739.855	965.736	739.855	965.736	406.920	531.155	118.377	154.518	214.558	280.064
		Campo Belo	Campo Belo	Sul de Minas	531,3	51.375	62.431	0,78	0,64	243,79	Estagnada	Aterro Sanitário	Não	9.906.044	12.377.998	9.375.938	11.393.589	5.448.324	6.374.669	1.783.088	2.228.040	3.021.343	3.775.289
		Candeias	Campo Belo	Sul de Minas	722,5	15.499	17.961	0,72	0,62	208,48	Estagnada	UTC	Sim	2.828.568	3.277.859	2.828.568	3.277.859	1.555.712	1.802.823	452.571	524.457	820.285	950.579
		Cristais	Campo Belo	Sul de Minas	629,5	10.631	12.940	0,75	0,60	235,58	Estagnada	UTC	Sim	1.940.158	2.361.464	1.940.158	2.361.464	1.067.087	1.298.805	310.425	377.834	562.646	684.824
		Santana do Jacaré	Campo Belo	Sul de Minas	106,0	4.532	5.820	0,70	0,58	180,26	Estagnada	Aterro Controlado	Não	827.090	1.062.160	827.090	1.062.160	454.900	584.188	132.334	169.946	239.856	308.026
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.225,1	86.091	104.443	0,74	0,60	212,93				16.241.714	20.045.218	15.711.608	19.060.808	8.932.942	10.591.640	2.796.795	3.454.795	4.858.688	5.998.783
	285	São Tiago	São João del Rei	Sul de Minas	575,6	10.289	11.416	0,73	0,61	163,48	Estagnada	Lixão	Sim	1.877.743	2.083.459	1.877.743	2.083.459	1.032.758	1.145.902	300.439	333.353	544.545	604.203
TOTAL AGRUPAMENTO				575,6	10.289	11.416	0,73	0,61	163,48				1.877.743	2.083.459	1.877.743	2.083.459	1.032.758	1.145.902	300.439	333.353	544.545	604.203	
TOTAL CONSÓRCIO					8.414,3	310.175	365.917	0,75	0,62	211,15				59.370.408	76.052.420	56.806.938	70.429.897	32.653.724	38.986.180	10.130.310	13.792.760	17.705.702	23.273.481

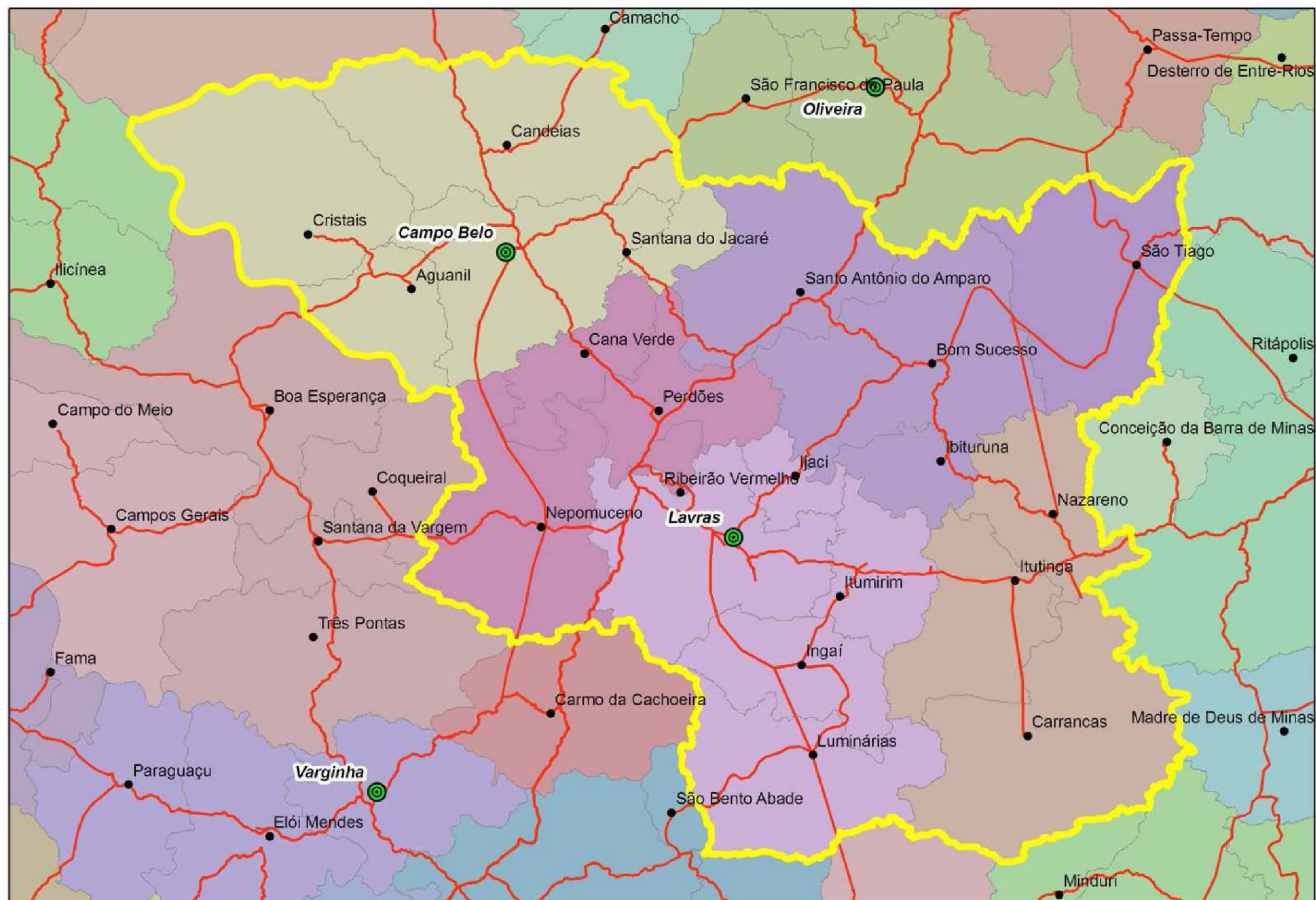


## Lote 2 - Grupo 48





## Lote 2 - Grupo 03



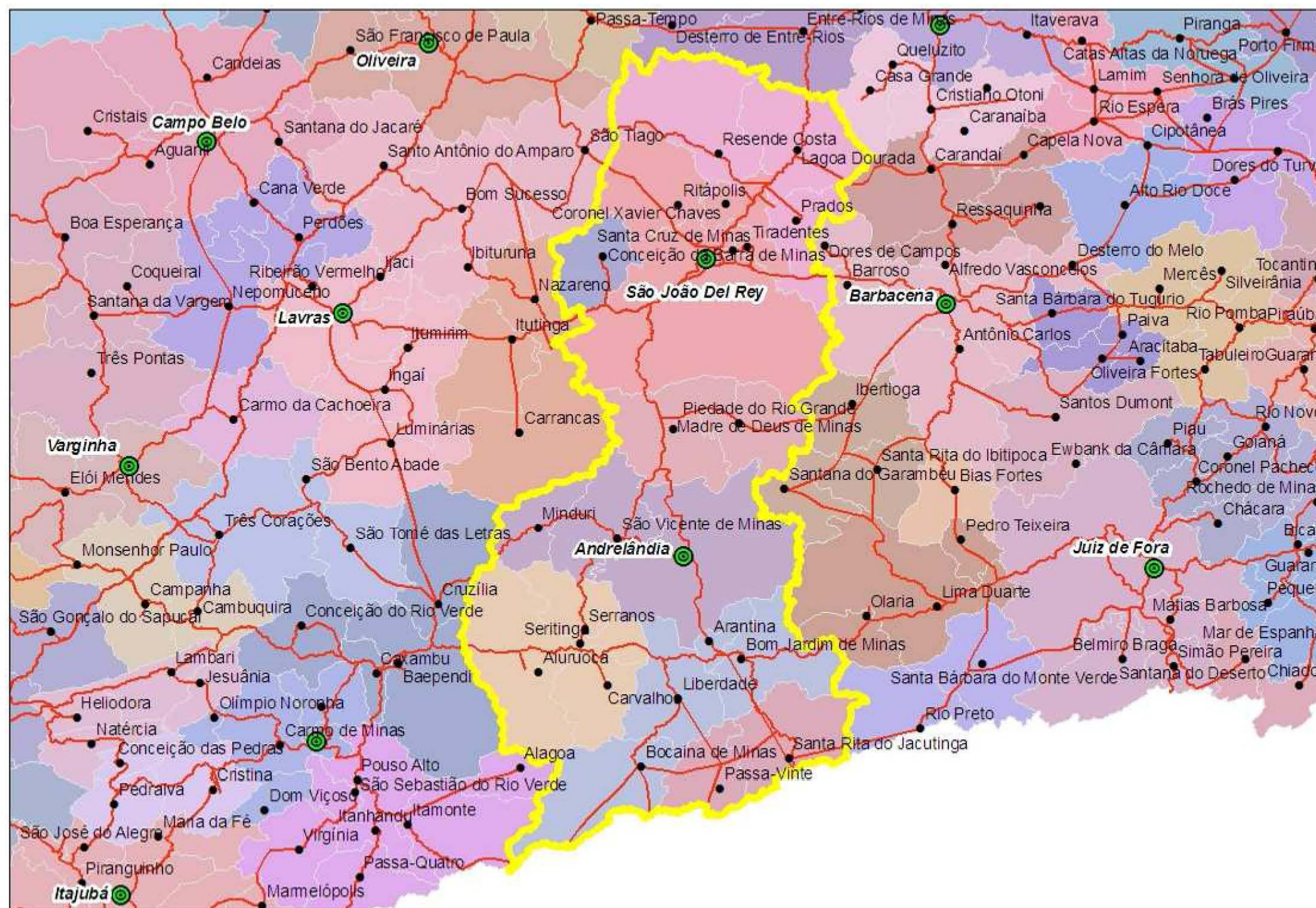
Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
04 - São João del Rei	155	Passa-Vinte	Andrelândia	Zona da Mata	246,4	2.082	1.692	0,74	0,62	168,47	Estagnada	Aterro Controlado	Não	379.965	308.834	379.965	308.834	208.981	169.859	60.794	49.414	110.190	89.562
		Santa Rita do Jacutinga	Juiz de Fora	Zona da Mata	438,6	5.588	6.033	0,74	0,63	182,60	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	1.019.810	1.101.019	1.019.810	1.101.019	560.896	605.561	163.170	176.163	295.745	319.296
		TOTAL AGRUPAMENTO			685,0	7.670	7.725	0,74	0,63	175,54				1.399.775	1.409.854	1.399.775	1.409.854	769.876	775.420	223.964	225.577	405.935	408.858
	157	Arantina	Andrelândia	Sul de Minas	89,7	2.544	2.735	0,74	0,61	157,17	Estagnada	Aterro Controlado	Não	464.280	499.224	464.280	499.224	255.354	274.573	74.285	79.876	134.641	144.775
		Bocaina de Minas	Andrelândia	Sul de Minas	502,7	5.034	5.135	0,72	0,49	179,62	Estagnada	Lixão	Não	918.705	937.156	918.705	937.156	505.288	515.436	146.993	149.945	266.424	271.775
		Bom Jardim de Minas	Andrelândia	Sul de Minas	396,3	6.481	7.084	0,76	0,63	171,38	Estagnada	UTC	Sim	1.182.783	1.292.767	1.182.783	1.292.767	650.530	711.022	189.245	206.843	343.007	374.902
		Liberdade	Andrelândia	Sul de Minas	403,3	5.333	4.700	0,74	0,58	168,12	Estagnada	Aterro Controlado	Não	973.273	857.795	973.273	857.795	535.300	471.787	155.724	137.247	282.249	248.761
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.392,0	19.392	19.654	0,74	0,58	169,07				3.539.040	3.586.942	3.539.040	3.586.942	1.946.472	1.972.816	566.246	573.911	1.026.322	1.040.213
	158	Aiuruoca	Andrelândia	Sul de Minas	651,8	6.099	5.649	0,74	0,63	207,12	Estagnada	Lixão	Não	1.113.068	1.030.873	1.113.068	1.030.873	612.187	566.980	178.091	164.940	322.790	298.953
		Carvalhos	Andrelândia	Sul de Minas	283,3	4.611	4.617	0,72	0,55	146,16	Dinâmica	Lixão	Não	841.508	842.652	841.508	842.652	462.829	463.458	134.641	134.824	244.037	244.369
		Seritinga	Andrelândia	Sul de Minas	114,7	1.755	1.792	0,74	0,64	157,43	Estagnada	Lixão	Não	320.288	327.064	320.288	327.064	176.158	179.885	51.246	52.330	92.883	94.848
		Serranos	Andrelândia	Sul de Minas	213,0	2.063	2.117	0,70	0,57	129,95	Estagnada	Lixão	Não	376.498	386.348	376.498	386.348	207.074	212.491	60.240	61.816	109.184	112.041
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.262,8	14.528	14.175	0,72	0,60	160,17				2.651.360	2.586.937	2.651.360	2.586.937	1.458.248	1.422.815	424.218	413.910	788.894	750.212
	159	Andrelândia	Andrelândia	Sul de Minas	1.007,1	12.035	11.561	0,73	0,58	207,21	Estagnada	Lixão	Não	2.196.388	2.109.866	2.196.388	2.109.866	1.208.013	1.160.426	351.422	337.578	636.952	611.861
		Minduri	Andrelândia	Sul de Minas	221,0	3.603	3.398	0,75	0,68	183,67	Estagnada	Lixão	Não	657.548	620.044	657.548	620.044	361.651	341.024	105.208	99.207	190.689	179.813
		São Vicente de Minas	Andrelândia	Sul de Minas	393,1	6.283	7.915	0,77	0,64	209,17	Dinâmica	Lixão	Não	1.146.648	1.444.573	1.146.648	1.444.573	630.656	794.515	183.464	231.132	332.528	418.926
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.621,2	21.921	22.874	0,75	0,63	200,02				4.000.583	4.174.483	4.000.583	4.174.483	2.200.320	2.295.966	640.093	667.917	1.160.169	1.210.600
	160	Madre de Deus de Minas	São João del Rei	Sul de Minas	494,9	4.951	6.837	0,73	0,62	163,81	Estagnada	Aterro Controlado	Não	903.558	1.247.803	903.558	1.247.803	496.957	686.292	144.569	199.649	262.032	361.883
		Piedade do Rio Grande	São João del Rei	Sul de Minas	323,6	4.781	4.645	0,69	0,60	127,03	Estagnada	Aterro Controlado	Não	872.533	847.623	872.533	847.623	479.893	466.193	139.605	135.620	253.034	245.811
		TOTAL AGRUPAMENTO			818,5	9.732	11.482	0,71	0,61	145,42				1.776.090	2.095.427	1.776.090	2.095.427	976.850	1.152.485	284.174	335.268	515.066	607.674
	164	Coronel Xavier Chaves	São João del Rei	Sul de Minas	141,5	3.194	3.559	0,73	0,64	149,75	Estagnada	UTC	Não	582.905	649.575	582.905	649.575	320.598	357.266	93.265	103.932	169.042	188.377
		Ritópolis	São João del Rei	Sul de Minas	392,9	5.068	4.390	0,71	0,66	141,58	Estagnada	Lixão	Não	924.910	801.197	924.910	801.197	508.701	440.659	147.986	128.192	268.224	232.347
		Santa Cruz de Minas	São João del Rei	Sul de Minas	2,9	7.347	10.042	0,76	0,52	177,62	Estagnada	Lixão	Não	1.340.828	1.832.632	1.340.828	1.832.632	737.455	1.007.948	214.532	293.221	388.840	531.463
		São João del-Rei	São João del Rei	Sul de Minas	1.467,5	81.918	95.819	0,82	0,66	277,29	Estagnada	Aterro Controlado	Não	16.885.094	20.198.066	14.950.035	17.486.957	9.286.802	10.402.004	3.039.317	3.635.652	5.149.954	6.160.410
		Tiradentes	São João del Rei	Sul de Minas	83,4	6.547	11.614	0,77	0,64	261,31	Estagnada	Lixão	Não	1.194.828	2.119.515	1.194.828	2.119.515	657.155	1.165.733	191.172	339.122	346.500	614.659
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.088,2	104.074	125.424	0,76	0,62	201,51				20.928.564	25.600.986	18.993.905	22.689.876	11.510.710	13.373.610	3.686.272	4.500.119	6.322.560	7.727.257
		Lagoa Dourada	São João del Rei	Central- BH	479,3	11.792	14.825	0,73	0,62	155,22	Estagnada	Lixão	Não	2.152.040	2.705.534	2.152.040	2.705.534	1.183.622	1.488.044	344.326	432.885	624.092	784.605
	165	Prados	São João del Rei	Sul de Minas	263,7	8.168	9.141	0,73	0,65	149,41	Estagnada	Lixão	Não	1.490.660	1.668.162	1.490.660	1.668.162	819.863	917.489	238.506	266.906	432.291	483.767
		Resende Costa	São João del Rei	Central- BH	633,3	10.537	11.853	0,74	0,64	159,44	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.923.003	2.163.100	1.923.003	2.163.100	1.057.651	1.189.705	307.680	346.096	557.671	627.299
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.376,3	30.497	35.818	0,73	0,64	154,89				5.565.703	6.536.796	5.565.703	6.536.796	3.061.136	3.695.238	890.512	1.045.887	1.614.054	1.895.671
	265	Conceição da Barra de Minas	São João del Rei	Sul de Minas	273,8	3.960	4.128	0,70	0,60	132,90	Estagnada	UTC	Não	722.700	753.389	722.700	753.389	397.485	414.364	115.632	120.542	209.583	218.483
		TOTAL AGRUPAMENTO			273,8	3.960	4.128	0,70	0,60	132,90				722.700	753.389	722.700	753.389	397.485	414.364	115.632	120.542	209.583	218.483
	TOTAL CONSÓRCIO				9.517,8	211.774	241.281	0,73	0,61	175,40				36.941.114	42.371.117	35.006.055	39.680.008	20.317.613	22.597.182	6.248.260	7.183.340	10.966.199	12.590.595

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
24 - Divinópolis	175	Camacho	Formiga	Alto São Francisco	222,8	3.204	2.642	0,70	0,52	121,62	Estagnada	UTC	Não	584.730	482.236	584.730	482.236	321.602	265.230	93.557	77.158	169.572	139.848
		Itapeperica	Formiga	Alto São Francisco	1.045,0	20.653	18.608	0,76	0,64	223,92	Estagnada	Aterro Controlado	Não	3.769.173	3.395.968	3.769.173	3.395.968	2.073.045	1.867.782	678.451	543.355	1.149.598	984.831
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.267,8	23.857	21.250	0,73	0,58	172,77				4.353.903	3.878.204	4.353.903	3.878.204	2.394.646	2.133.012	772.008	620.513	1.319.169	1.124.679
	176	Carmo do Cajuru	Divinópolis	Alto São Francisco	456,3	18.943	27.050	0,77	0,67	194,86	Alta renda	Aterro Controlado	Não	3.457.098	4.936.598	3.457.098	4.936.598	1.901.404	2.542.348	553.136	888.588	1.002.558	1.505.662
		Divinópolis	Divinópolis	Alto São Francisco	711,0	209.921	316.943	0,83	0,71	327,64	Alta renda	Lixão	Não	49.501.774	79.274.420	38.310.583	57.842.181	27.225.976	35.277.117	9.900.355	17.440.372	15.840.568	26.556.931
		Itaúna	Divinópolis	Alto São Francisco	497,3	81.833	108.901	0,82	0,70	315,49	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	16.865.069	23.379.768	14.934.523	19.874.508	9.275.788	11.222.288	3.035.712	4.675.954	5.143.846	7.481.526
		São Gonçalo do Pará	Divinópolis	Alto São Francisco	266,4	10.308	13.417	0,74	0,63	194,44	Alta renda	Aterro Controlado	Não	1.881.210	2.448.551	1.881.210	2.448.551	1.034.666	1.346.703	300.994	391.768	545.551	710.080
		São Sebastião do Oeste	Divinópolis	Alto São Francisco	405,2	5.336	5.083	0,75	0,67	175,42	Alta renda	Aterro Controlado	Não	973.820	927.685	973.820	927.685	535.601	510.227	155.811	148.430	282.408	269.029
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.336,2	326.341	471.395	0,78	0,68	241,57				72.678.971	110.967.021	59.557.233	86.029.522	39.973.434	50.898.683	13.946.008	23.545.111	22.814.931	36.523.227
	TOTAL CONSÓRCIO				3.604,0	350.198	492.645	0,77	0,65	221,91				77.032.874	114.845.224	63.911.135	89.907.725	42.368.080	53.031.695	14.718.016	24.165.624	24.134.100	37.647.906

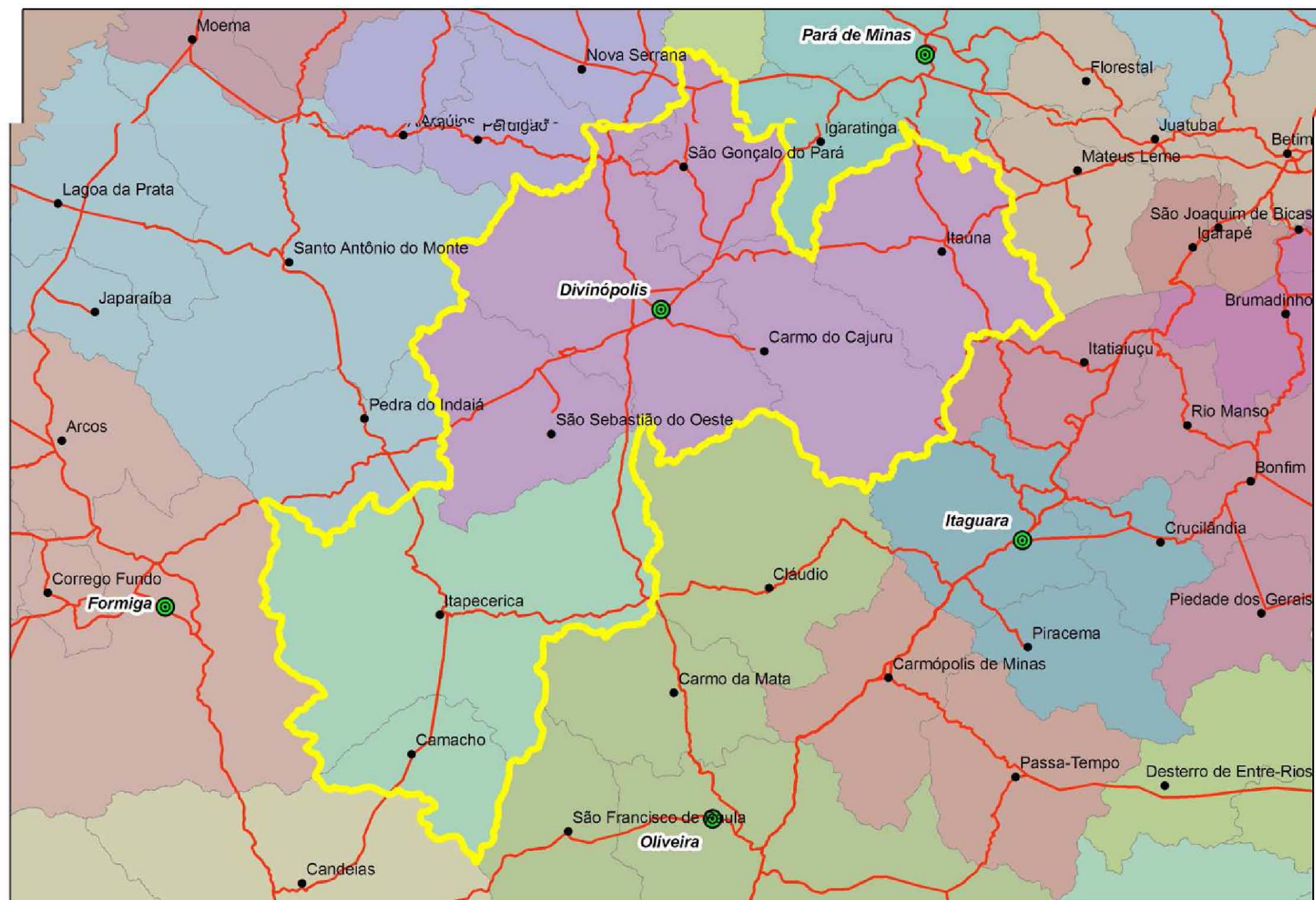


## Lote 2 - Grupo 04





## Lote 2 - Grupo 24



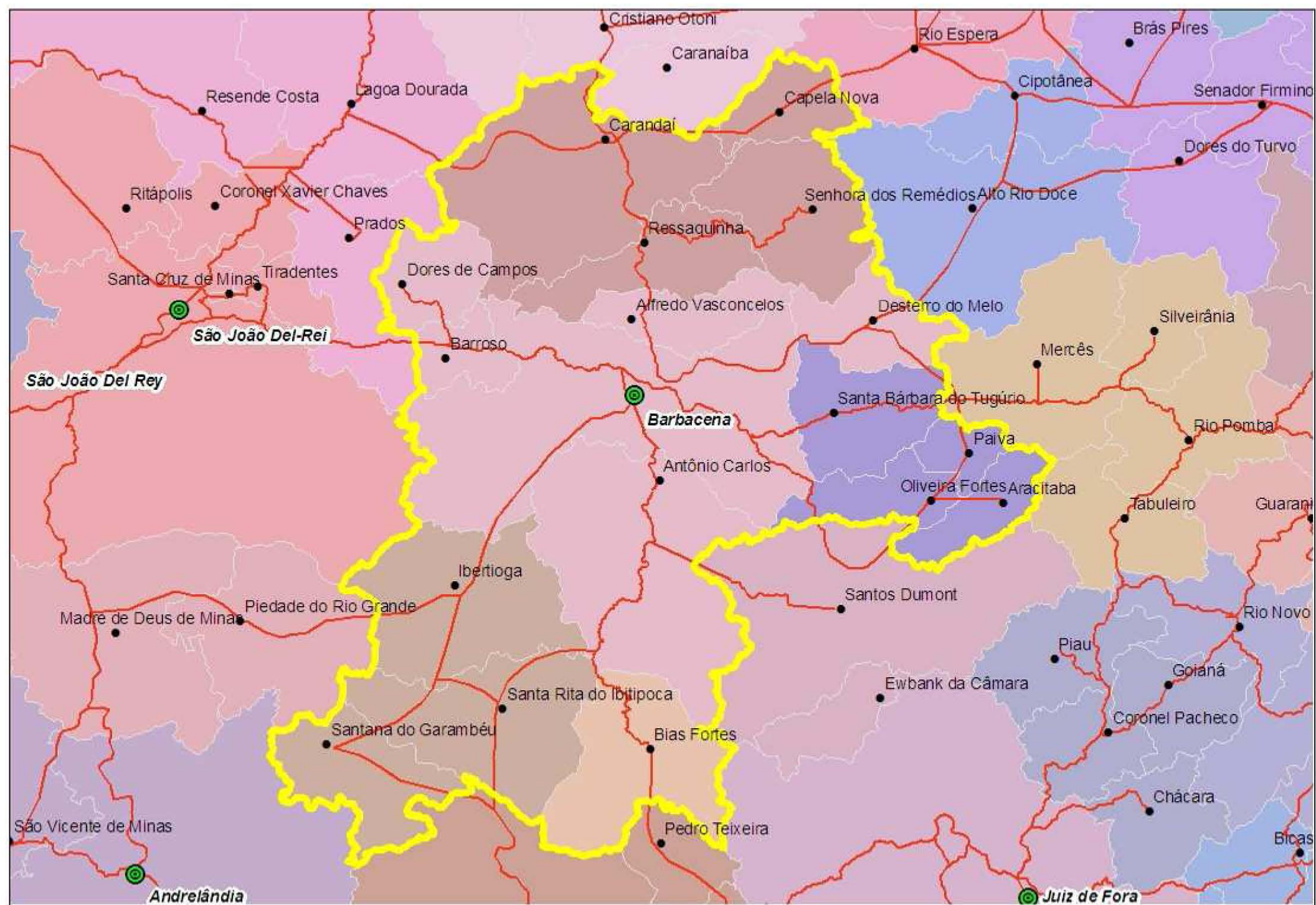
Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
05 - Barbacena	161	Alfredo Vasconcelos	Barbacena	Zona da Mata	122,9	5.900	8.513	0,72	0,60	144,49	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.076.750	1.553.658	1.076.750	1.553.658	592.213	854.512	172.280	248.585	312.258	450.561
		Antônio Carlos	Barbacena	Zona da Mata	526,4	11.172	13.495	0,73	0,59	167,89	Estagnada	Aterro Controlado	Não	2.038.890	2.462.907	2.038.890	2.462.907	1.121.390	1.354.599	326.222	394.065	591.278	714.243
		Barbacena	Barbacena	Zona da Mata	790,1	122.377	159.913	0,80	0,66	284,79	Estagnada	Lixão	Não	26.714.790	36.270.226	22.333.803	29.184.136	14.693.134	17.409.709	5.342.958	7.254.045	8.548.733	11.606.472
		Barroso	Barbacena	Zona da Mata	82,0	19.352	22.753	0,75	0,60	187,20	Estagnada	UTC	Sim	3.531.740	4.152.512	3.531.740	4.152.512	1.942.457	2.138.544	565.078	747.452	1.024.205	1.266.516
		Desterro do Melo	Barbacena	Zona da Mata	142,8	3.198	2.730	0,69	0,58	115,43	Estagnada	Lixão	Não	583.635	498.236	583.635	498.236	320.999	274.030	93.382	79.718	169.254	144.489
		Dores de Campos	São João del Rei	Zona da Mata	127,7	9.276	12.575	0,76	0,59	188,52	Estagnada	Lixão	Não	1.692.870	2.294.930	1.692.870	2.294.930	931.079	1.262.212	270.859	367.189	490.932	665.530
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.791,9	171.275	219.960	0,74	0,60	181,39				35.638.675	47.232.471	31.257.688	40.146.380	19.601.271	23.293.605	6.770.780	9.091.055	11.136.659	14.847.811
	162	Santa Bárbara do Tugúrio	Barbacena	Zona da Mata	160,4	4.504	3.693	0,67	0,54	117,85	Estagnada	Lixão	Não	821.980	673.982	821.980	673.982	452.089	370.690	131.517	107.837	238.374	195.455
		Aracitaba	Juiz de Fora	Zona da Mata	106,2	1.875	1.382	0,68	0,62	139,75	Alta renda	Lixão	Não	342.188	252.286	342.188	252.286	188.203	138.758	54.750	40.366	99.234	73.163
		Olivera Fortes	Juiz de Fora	Zona da Mata	111,1	1.939	1.760	0,70	0,54	140,30	Alta renda	Aterro Controlado	Não	353.868	321.290	353.868	321.290	194.627	176.709	56.619	51.406	102.622	93.174
		Paiva	Juiz de Fora	Zona da Mata	58,5	1.630	2.051	0,71	0,63	155,02	Alta renda	Lixão	Não	297.475	374.272	297.475	374.272	163.611	205.850	47.596	59.884	86.268	108.539
		TOTAL AGRUPAMENTO			436,2	9.948	8.867	0,69	0,58	138,23				1.815.510	1.621.830	1.815.510	1.621.830	998.531	892.007	290.482	259.493	526.498	470.331
	163	Capela Nova	Barbacena	Zona da Mata	111,3	4.598	4.123	0,71	0,58	117,53	Estagnada	Lixão	Sim	839.135	752.381	839.135	752.381	461.524	413.809	134.262	120.381	243.349	218.190
		Carandá	Barbacena	Zona da Mata	487,7	22.240	27.781	0,76	0,66	157,87	Estagnada	Lixão	Não	4.058.800	5.070.119	4.058.800	5.070.119	2.232.340	2.611.111	730.584	912.621	1.237.934	1.546.386
		Ressaquinha	Barbacena	Zona da Mata	193,6	4.574	3.874	0,73	0,66	138,47	Estagnada	Lixão	Não	834.755	707.018	834.755	707.018	459.115	388.860	133.561	113.123	242.079	205.035
		Senhora dos Remédios	Barbacena	Zona da Mata	237,8	10.201	10.855	0,69	0,55	98,11	Estagnada	Lixão	Não	1.861.683	1.981.037	1.861.683	1.981.037	1.023.925	1.089.570	297.869	316.966	539.888	574.501
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.030,4	41.613	46.633	0,72	0,61	128,00				7.594.373	8.510.555	7.594.373	8.510.555	4.176.905	4.503.351	1.296.276	1.463.091	2.263.250	2.544.113
	166	Ibertioga	Barbacena	Zona da Mata	354,5	5.057	5.503	0,71	0,58	134,81	Estagnada	UTC	Sim	922.903	1.004.341	922.903	1.004.341	507.596	552.368	147.664	160.695	267.642	291.259
		Santa Rita do Ibitipoca	Juiz de Fora	Zona da Mata	324,9	3.747	3.360	0,69	0,67	134,81	Alta renda	Lixão	Não	683.828	613.199	683.828	613.199	376.105	337.260	109.412	98.112	198.310	177.828
		Santana do Garambéu	São João del Rei	Sul de Minas	203,3	2.104	2.682	0,68	0,61	128,96	Estagnada	Aterro Controlado	Não	353.960	489.381	353.960	489.381	211.189	269.160	61.437	78.301	111.354	141.921
		TOTAL AGRUPAMENTO			882,7	10.908	11.545	0,69	0,62	132,86				1.990.710	2.106.922	1.990.710	2.106.922	1.094.891	1.158.807	318.514	337.108	577.306	611.007
	262	Bias Fortes	Juiz de Fora	Zona da Mata	285,0	3.880	3.026	0,71	0,61	110,44	Alta renda	Aterro Controlado	Não	708.100	552.217	708.100	552.217	389.455	303.720	113.296	88.355	205.349	160.143
		TOTAL AGRUPAMENTO			285,0	3.880	3.026	0,71	0,61	110,44				708.100	552.217	708.100	552.217	389.455	303.720	113.296	88.355	205.349	160.143
	TOTAL CONSÓRCIO					4.426,2	237.624	290.071	0,71	0,60	138,18				47.747.367	60.023.996	43.366.380	52.937.905	26.261.052	30.151.490	8.789.346	11.239.101	14.709.062

Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
45 - Juiz de Fora	152	Arginta	Cataguases	Zona da Mata	159,7	2.995	3.010	0,74	0,63	171,65	Estagnada	Lixão	Não	546.588	549.409	546.588	549.409	300.623	302.175	87.454	87.905	158.510	159.329
		Bicas	Juiz de Fora	Zona da Mata	139,9	13.638	17.661	0,80	0,66	326,42	Alta renda	UTC	Não	2.488.935	3.223.099	2.488.935	3.223.099	1.368.914	1.772.704	398.230	515.696	721.791	934.699
		Guarará	Juiz de Fora	Zona da Mata	88,8	4.017	4.542	0,75	0,62	210,90	Alta renda	UTC	Não	733.103	828.929	733.103	828.929	403.206	455.911	117.296	132.629	212.600	240.389
		Mar de Espanha	Juiz de Fora	Zona da Mata	373,1	11.139	13.284	0,74	0,64	225,44	Alta renda	UTC	Não	2.032.868	2.424.336	2.032.868	2.424.336	1.118.077	1.333.385	325.259	387.894	589.532	703.058
		Maripá de Minas	Juiz de Fora	Zona da Mata	77,9	2.827	3.693	0,75	0,67	208,57	Alta renda	UTC	Não	515.928	674.009	515.928	674.009	283.760	370.705	82.548	107.841	149.619	195.463
		Pequeri	Juiz de Fora	Zona da Mata	91,2	2.997	3.554	0,75	0,63	199,90	Alta renda	Aterro Controlado	Não	546.953	648.568	546.953	648.568	300.824	356.713	87.512	103.771	158.616	188.085
		Senador Cortes	Juiz de Fora	Zona da Mata	98,7	2.011	2.305	0,73	0,63	163,89	Alta renda	Lixão	Não	367.008	420.599	367.008	420.599	201.854	231.329	58.721	67.296	106.432	121.974
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.029,3	39.624	48.049	0,75	0,64	215,25				7.231.380	8.788.950	7.231.380	8.788.950	3.977.259	4.822.922	1.157.021	1.403.032	2.097.100	2.542.995
	153	Belmiro Braga	Juiz de Fora	Zona da Mata	393,4	3.067	2.224	0,74	0,68	158,02	Alta renda	Lixão	Não	559.728	405.949	559.728	405.949	307.850	223.272	89.556	64.952	162.321	117.725
		Juiz de Fora	Juiz de Fora	Zona da Mata	1.442,9	513.348	729.871	0,83	0,69	419,40	Alta renda	Aterro Sanitário	Não	137.566.174	205.684.413	93.686.010	133.201.509	75.661.396	91.629.564	30.264.558	45.250.571	46.084.668	68.904.278
		Matias Barbosa	Juiz de Fora	Zona da Mata	157,1	13.205	16.824	0,78	0,66	230,18	Alta renda	Lixão	Não	2.409.913	3.070.360	2.409.913	3.070.360	1.325.452	1.688.698	385.586	491.258	698.875	890.405
		Simão Pereira	Juiz de Fora	Zona da Mata	135,1	2.503	2.633	0,76	0,72	195,92	Alta renda	UTC	Não	456.798	480.558	456.798	480.558	251.239	264.307	73.088	76.889	132.471	139.362
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.128,5	532.123	751.553	0,78	0,69	250,88				140.992.612	209.641.280	97.112.448	137.158.376	77.545.936	93.705.841	30.812.788	45.883.670	47.078.335	70.051.770
	154	Rio Preto	Juiz de Fora	Zona da Mata	348,1	5.388	6.407	0,75	0,70	202,14	Alta renda	UTC	Não	983.310	1.169.224	983.310	1.169.224	540.821	643.073	157.330	187.076	285.160	339.075
		Santa Bárbara do Monte Verde	Juiz de Fora	Zona da Mata	417,1	2.796	2.759	0,69	0,58	156,44	Alta renda	Lixão	Não	510.270	503.430	510.270	503.430	280.649	276.887	81.643	80.549	147.978	145.995
		TOTAL AGRUPAMENTO			765,2	8.184	9.165	0,72	0,64	179,29													

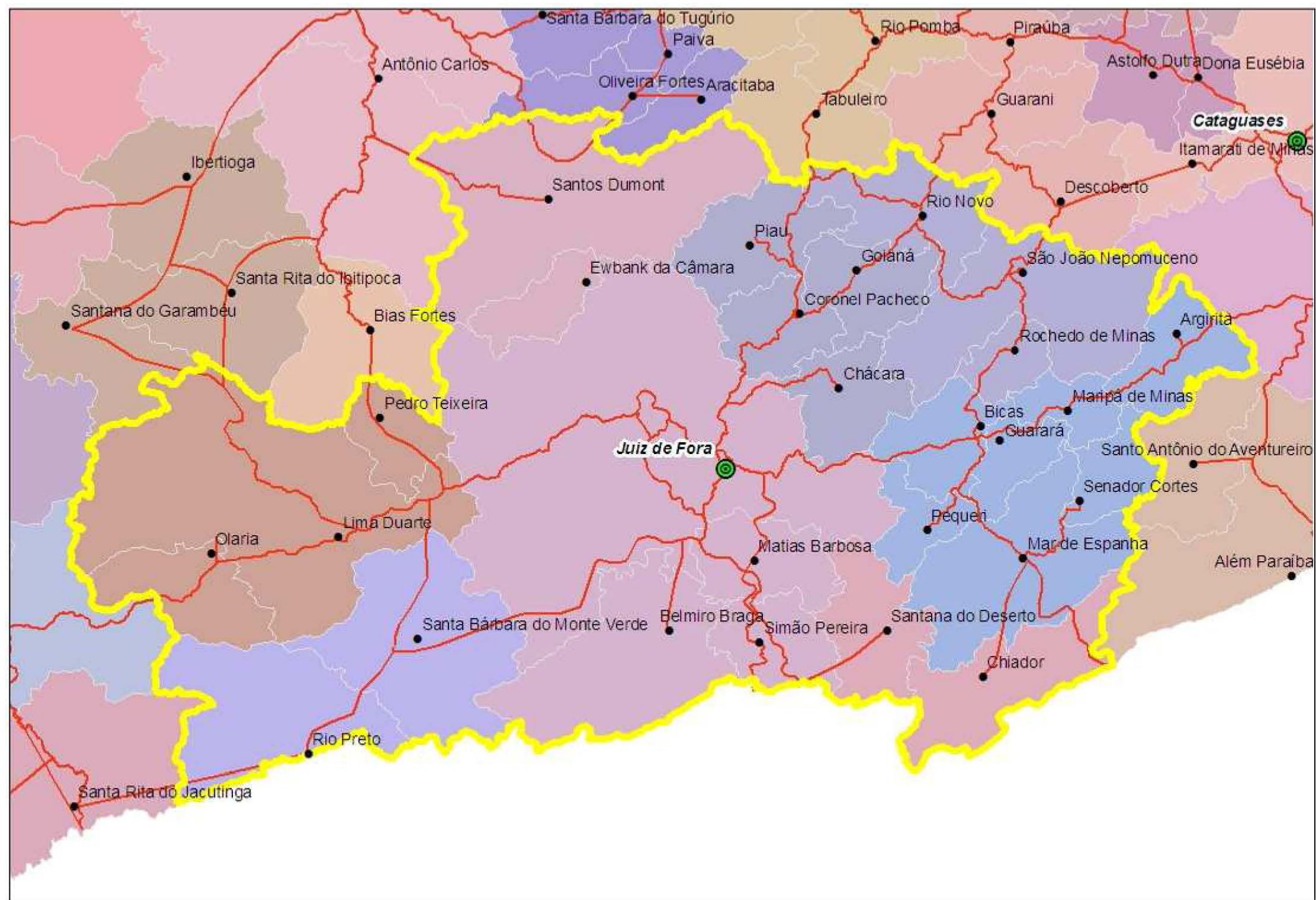


## Lote 2 - Grupo 05





## Lote 2 - Grupo 45



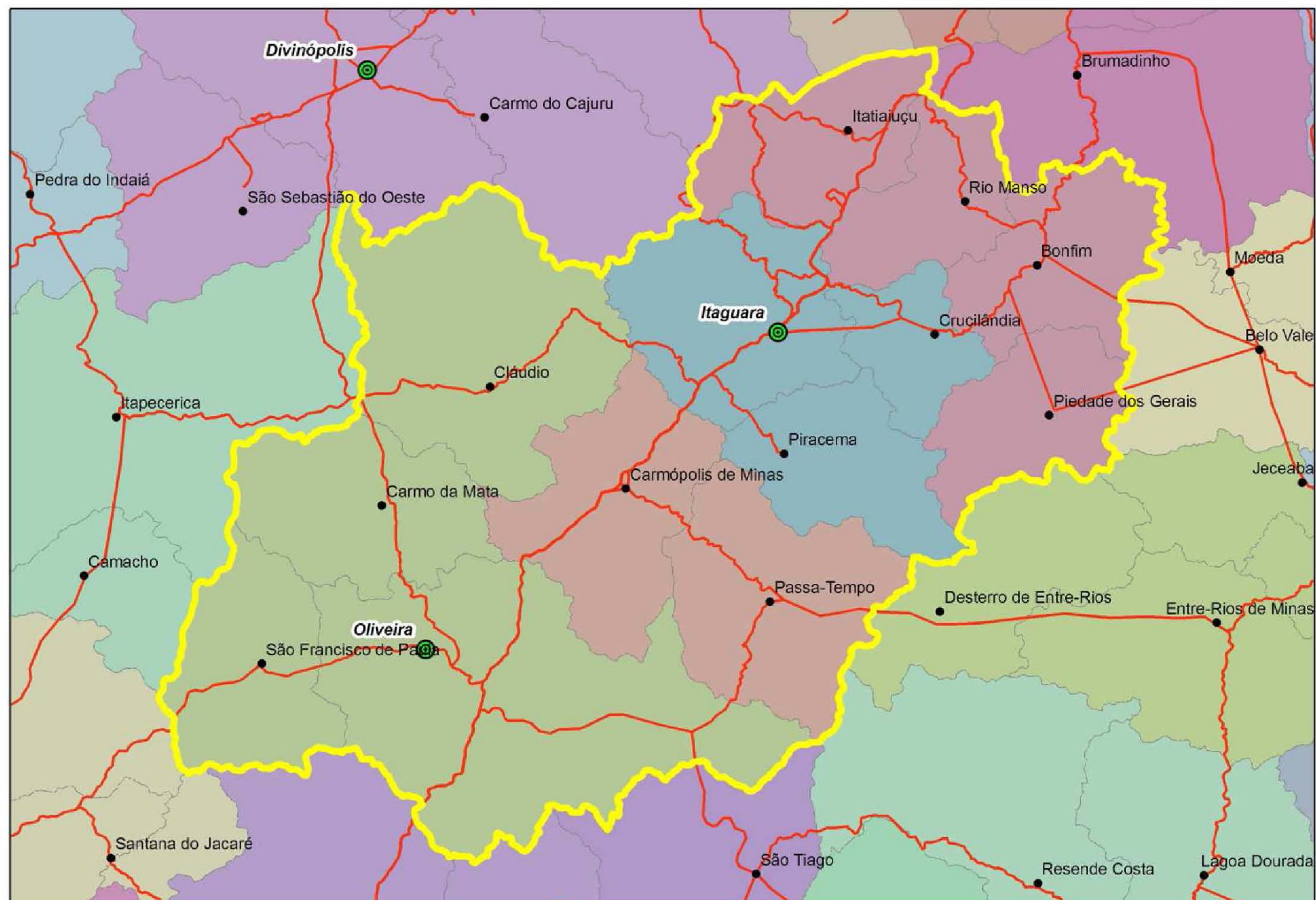


Lote 2

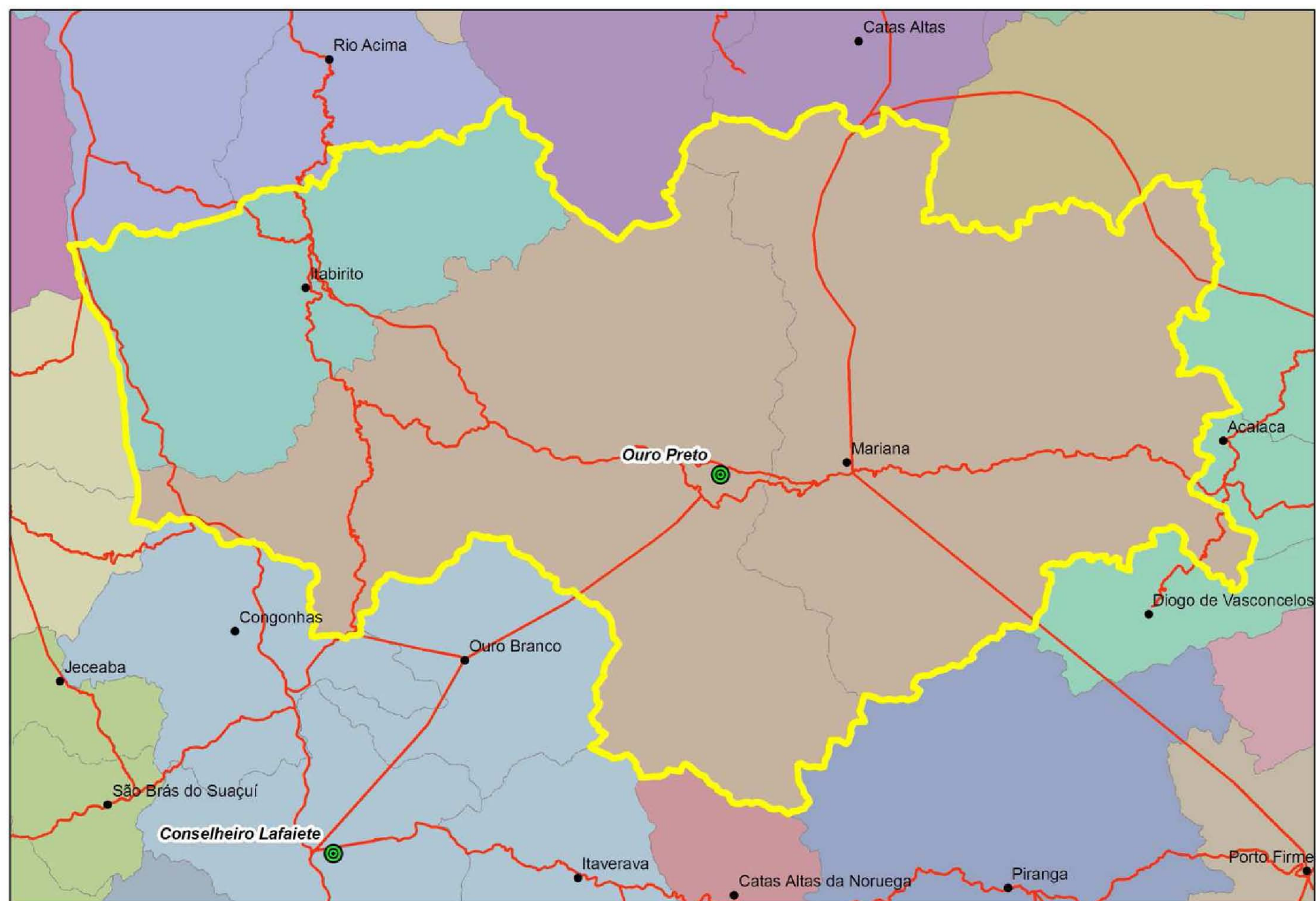
Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
09 - Oliveira	169	Bonfim	Itaguara	Central - BH	309,7	6.715	6.137	0,72	0,63	154,14	Estagnada	Lixão	Não	1.225.488	1.119.954	1.225.488	1.119.954	674.018	615.975	196.078	179.193	355.391	324.787
		Itataiuçu	Itaguara	Central - BH	295,9	8.953	11.790	0,73	0,67	168,47	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.633.923	2.151.680	1.633.923	2.151.680	898.657	1.183.424	261.428	344.269	473.838	623.987
		Piedade dos Gerais	Itaguara	Central - BH	261,4	4.542	4.820	0,69	0,61	125,29	Estagnada	UTC	Não	828.915	879.617	828.915	879.617	455.903	483.789	132.626	140.739	240.385	255.089
		Rio Manso	Itaguara	Central - BH	232,8	5.007	5.632	0,71	0,61	145,66	Estagnada	Aterro Controlado	Não	913.778	1.027.821	913.778	1.027.821	502.578	565.302	146.204	164.451	264.995	298.068
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.099,8	25.217	28.378	0,71	0,63	148,39				4.602.103	5.179.072	4.602.103	5.179.072	2.531.156	2.848.490	736.336	828.652	1.334.610	1.501.931
	172	Itaguara	Itaguara	Alto São Francisco	411,9	12.292	14.306	0,74	0,68	207,90	Estagnada	Lixão	Não	2.243.290	2.610.842	2.243.290	2.610.842	1.233.810	1.435.963	358.926	417.735	650.554	757.144
		Crucilândia	Itaguara	Central - BH	167,0	4.593	4.500	0,72	0,65	161,50	Estagnada	UTC	Não	838.223	821.220	838.223	821.220	461.022	451.671	134.116	131.395	243.085	238.154
		Piracema	Oliveira	Alto São Francisco	281,1	6.554	7.417	0,71	0,64	142,48	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.196.105	1.353.631	1.196.105	1.353.631	657.858	744.497	191.377	216.581	346.870	392.553
		TOTAL AGRUPAMENTO			860,0	23.439	26.223	0,72	0,66	170,63				4.277.618	4.785.693	4.277.618	4.785.693	2.352.690	2.632.131	684.419	765.711	1.240.509	1.387.851
	173	Carnópolis de Minas	Oliveira	Alto São Francisco	401,7	15.743	18.232	0,75	0,61	208,79	Estagnada	UTC	Sim	2.873.098	3.327.424	2.873.098	3.327.424	1.580.204	1.830.083	459.696	532.388	833.198	964.953
		Passa-Tempo	Oliveira	Alto São Francisco	430,6	8.494	9.081	0,77	0,65	261,49	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.550.155	1.657.317	1.550.155	1.657.317	852.585	911.524	248.025	265.171	449.545	480.622
		TOTAL AGRUPAMENTO			832,3	24.237	27.314	0,76	0,63	235,14				4.423.253	4.984.741	4.423.253	4.984.741	2.432.789	2.741.607	707.720	797.569	1.282.743	1.445.575
	174	Cláudio	Divinópolis	Alto São Francisco	632,1	24.590	36.252	0,74	0,69	205,05	Alta renda	Lixão	Não	4.487.675	6.650.030	4.487.675	6.615.941	2.468.221	3.424.766	807.782	1.197.005	1.368.741	2.028.259
		Carmo da Mata	Oliveira	Alto São Francisco	357,6	10.942	11.632	0,74	0,69	232,66	Estagnada	UTC	Sim	1.996.915	2.122.889	1.996.915	2.122.889	1.098.303	1.167.589	319.506	339.662	579.105	615.638
		Oliveira	Oliveira	Sul de Minas	899,0	37.805	48.617	0,77	0,67	236,96	Estagnada	Lixão	Não	6.976.694	9.300.559	6.899.413	8.872.590	3.837.182	4.789.788	1.255.805	1.674.101	2.127.892	2.836.670
		São Francisco de Paula	Oliveira	Sul de Minas	317,3	6.246	6.700	0,71	0,62	165,05	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.139.895	1.222.789	1.139.895	1.222.789	626.942	672.534	182.383	195.646	330.570	354.609
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.206,0	79.583	103.201	0,74	0,67	209,93				14.601.179	19.296.267	14.523.898	18.834.208	8.030.648	10.054.676	2.586.476	3.406.414	4.406.307	5.835.176
	TOTAL CONSÓRCIO				4.998,1	152.476	185.116	0,73	0,65	185,80				27.904.151	34.245.772	27.826.870	33.783.714	15.347.283	18.276.904	4.693.952	5.798.335	8.264.169	10.170.633

Consórcios	Agrupamento	Município	Microrregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
11 - Ouro Preto	247	Ouro Preto	Ouro Preto	Central - BH	1.248,6	67.048	74.481	0,79	0,69	253,75	Estagnada	Aterro Controlado	Não	13.429.811	15.144.568	12.236.260	13.592.727	7.386.396	7.799.452	2.417.366	2.726.022	4.096.092	4.619.093
		Mariana	Ouro Preto	Zona da Mata	1.196,7	51.693	77.399	0,77	0,68	215,38	Estagnada	Aterro Sanitário	Não	9.976.159	15.824.733	9.433.973	14.125.346	5.486.887	8.149.737	1.795.709	2.848.452	3.042.728	4.826.544
		TOTAL AGRUPAMENTO			2.445,3	118.741	151.880	0,78	0,69	234,57				23.405.970	30.969.301	21.670.233	27.718.073	12.873.283	15.949.190	4.213.075	5.574.474	7.138.821	9.445.637
	275	Itabirito	Ouro Preto	Central - BH	546,6	41.522	58.229	0,79	0,68	252,18	Estagnada	Aterro Sanitário	Não	7.766.099	11.430.589	7.577.765	10.626.867	4.271.355	5.886.753	1.397.898	2.057.506	2.368.660	3.486.330
		TOTAL AGRUPAMENTO			546,6	41.522	58.229	0,79	0,68	252,18				7.766.099	11.430.589	7.577.765	10.626.867	4.271.355	5.886.753	1.397.898	2.057.506	2.368.660	3.486.330
		TOTAL CONSÓRCIO				2.991,9	160.263	210.109	0,78	0,68	240,44				31.172.069	42.399.890	29.247.998	38.344.940	17.144.638	21.835.943	5.610.972	7.631.980	9.507.481

## Lote 2 - Grupo 09



## Lote 2 - Grupo 11

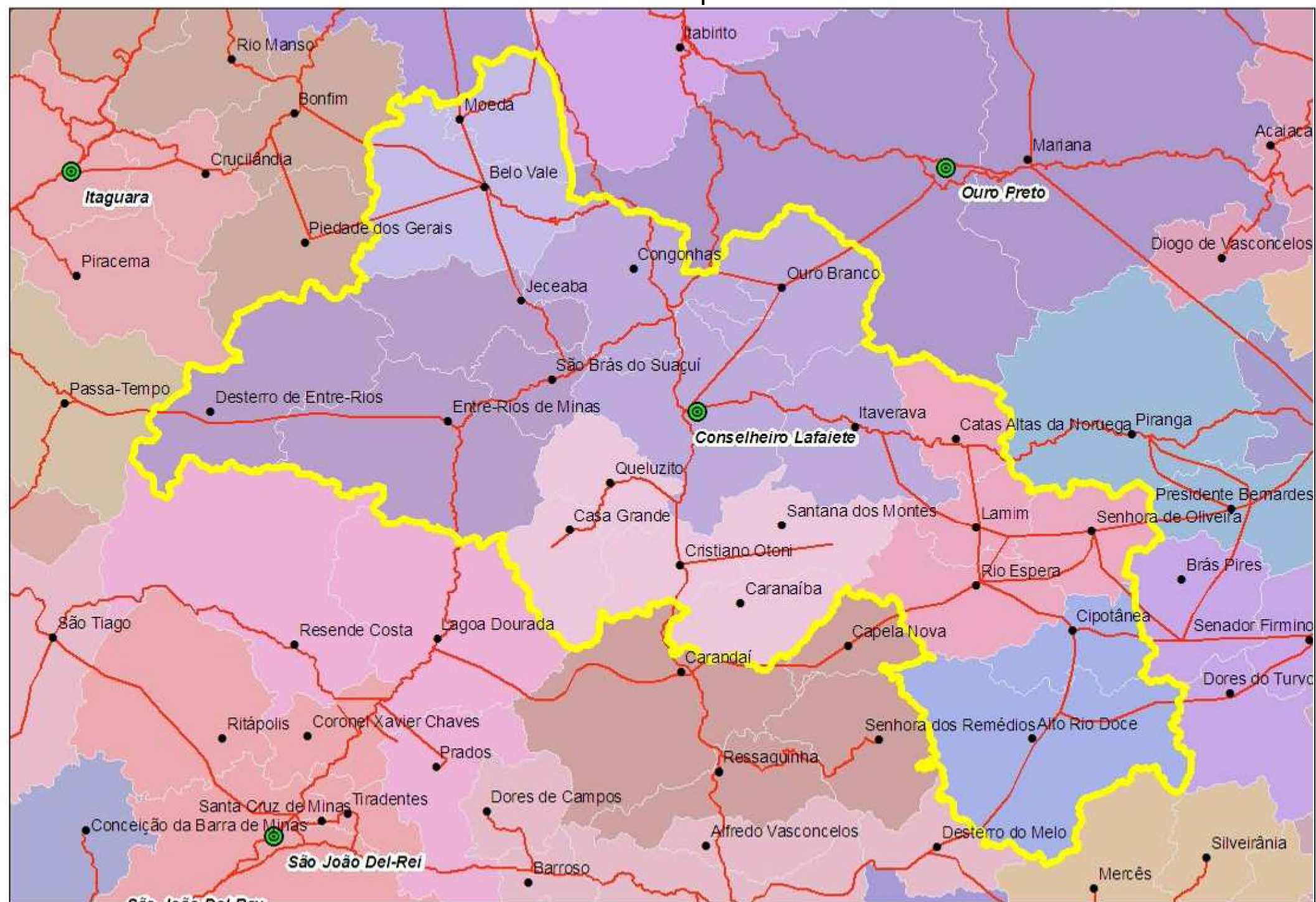




Lote 2

Consórcios	Agrupamento	Município	Microregião IBGE	Reg. SUPRAM	Área (km²)	População Total 2007	População Total 2030	IDH 2000	IMRS 2004	Renda per Capita 2000	Dinâmica Econômica	Distribuição dos Sistemas 2008	Coleta Seletiva	Geração de Resíduos 2007 (t)	Geração de Resíduos 2030 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2007 (t)	Geração de Resíduos de Construção Civil 2030 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Compostáveis 2030 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2007 (t)	Geração de Resíduos Recicláveis 2030 (t)	Geração de Rejeitos 2007 (t)	Geração de Rejeitos 2030 (t)
10 - Conselheiro Lafaiete	167	Caranaíba	Barbacena	Central - BH	160,5	3.445	3.451	0,71	0,58	107,65	Estagnada	UTC	Sim	628.713	629.852	628.713	629.852	345.792	346.419	100.594	100.776	182.327	182.657
		Casa Grande	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	158,4	2.100	2.277	0,71	0,58	142,28	Estagnada	UTC	Sim	383.250	415.486	383.250	415.486	210.788	228.517	61.320	66.478	111.143	120.491
		Cristiano Ottoni	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	133,2	4.881	6.266	0,74	0,63	155,16	Estagnada	UTC	Sim	890.783	1.143.560	890.783	1.143.560	489.930	628.958	142.525	182.970	258.327	331.632
		Queluzito	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	153,5	1.826	1.963	0,73	0,63	161,48	Estagnada	UTC	Sim	333.245	358.333	333.245	358.333	183.265	197.083	53.319	57.333	96.641	103.917
		Santana dos Montes	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	197,0	3.989	3.701	0,69	0,60	101,32	Estagnada	UTC	Sim	727.993	675.471	727.993	675.471	400.396	371.509	116.479	108.075	211.118	195.887
		TOTAL AGRUPAMENTO			802,6	16.241	17.659	0,72	0,60	133,58				2.963.983	3.222.702	2.963.983	3.222.702	1.630.190	1.772.486	474.237	515.632	859.555	934.584
	168	Desterro de Entre-Rios	Conselheiro Lafaiete	Alto São Francisco	371,2	6.914	6.956	0,70	0,60	114,36	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.261.805	1.269.394	1.261.805	1.269.394	693.993	698.167	201.889	203.103	365.923	368.124
		Entre-Rios de Minas	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	464,1	13.887	16.152	0,74	0,61	182,62	Estagnada	UTC	Sim	2.534.378	2.947.745	2.534.378	2.947.745	1.393.908	1.621.260	405.500	471.639	734.969	854.846
		São Brás do Suauí	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	110,7	3.488	3.793	0,74	0,67	168,99	Estagnada	Aterro Controlado	Não	636.560	692.200	636.560	692.200	350.108	380.710	101.850	110.752	184.602	200.738
		Jeceaba	Itaguara	Central - BH	236,3	5.892	4.634	0,73	0,58	146,78	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.075.290	845.621	1.075.290	845.621	591.410	465.091	172.046	135.299	311.834	245.230
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.182,3	30.181	31.534	0,73	0,62	153,19				5.508.033	5.754.960	5.508.033	5.754.960	3.029.418	3.165.228	881.285	920.794	1.597.329	1.668.938
	171	Belo Vale	Itaguara	Central - BH	366,5	7.267	7.833	0,73	0,64	156,95	Estagnada	Lixão	Não	1.326.228	1.429.434	1.326.228	1.429.434	729.425	786.189	212.196	228.709	384.606	414.536
		Moeda	Itaguara	Central - BH	154,7	4.506	5.722	0,73	0,62	166,78	Estagnada	Lixão	Não	822.345	1.044.256	822.345	1.044.256	452.290	574.341	131.575	167.081	238.480	302.834
		TOTAL AGRUPAMENTO			521,2	11.773	13.554	0,73	0,63	161,87				2.148.573	2.473.689	2.148.573	2.473.689	1.181.715	1.360.529	343.772	395.790	623.086	717.370
	248	Congonhas	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	306,4	45.984	63.909	0,79	0,70	221,57	Estagnada	Aterro Controlado	Não	8.727.109	12.713.616	8.392.080	11.663.411	4.799.910	6.547.512	1.570.880	2.288.451	2.661.768	3.877.653
		Conselheiro Lafaiete	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	371,3	109.280	144.627	0,79	0,68	258,21	Estagnada	Lixão	Não	23.472.692	32.335.278	19.943.600	26.394.463	12.909.980	15.520.933	4.694.538	6.467.056	7.511.261	10.347.289
		Itaverava	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	283,6	5.724	5.386	0,68	0,52	88,12	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.044.630	982.949	1.044.630	982.949	574.547	540.622	167.141	157.272	302.943	285.055
		Ouro Branco	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	260,6	33.548	42.516	0,80	0,71	288,10	Estagnada	Lixão	Não	6.122.510	7.978.912	6.122.510	7.759.129	3.367.381	4.109.140	1.102.052	1.436.204	1.867.366	2.433.568
		TOTAL AGRUPAMENTO			1.221,9	194.536	256.438	0,77	0,65	214,00				39.366.940	54.010.754	36.502.820	46.799.952	21.651.817	26.718.207	7.534.611	10.348.982	12.343.338	16.943.565
	259	Cipotânea	Viçosa	Zona da Mata	153,9	6.539	6.860	0,64	0,51	88,79	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.193.368	1.251.908	1.193.368	1.251.908	656.352	688.549	190.939	200.305	346.077	363.053
		Alto Rio Doce	Viçosa	Zona da Mata	520,4	12.657	11.494	0,70	0,55	123,95	Estagnada	Lixão	Não	2.309.903	2.097.696	2.309.903	2.097.696	1.270.446	1.153.733	369.584	335.631	669.872	608.332
		TOTAL AGRUPAMENTO			674,3	19.196	18.354	0,67	0,53	106,37				3.503.270	3.349.604	3.503.270	3.349.604	1.926.798	1.842.282	560.523	535.937	1.015.948	971.385
	264	Catas Altas da Noruega	Conselheiro Lafaiete	Central - BH	143,8	3.424	3.361	0,67	0,63	91,77	Estagnada	Aterro Controlado	Não	624.880	613.438	624.880	613.438	343.684	337.391	99.981	98.150	181.215	177.897
		Lamim	Viçosa	Zona da Mata	118,5	3.546	3.544	0,69	0,64	121,03	Estagnada	Lixão	Não	647.145	646.705	647.145	646.705	355.930	355.688	103.543	103.473	187.672	187.545
		Rio Espera	Viçosa	Zona da Mata	240,4	6.594	5.650	0,67	0,53	108,45	Estagnada	Aterro Controlado	Não	1.203.405	1.031.179	1.203.405	1.031.179	661.873	567.148	192.545	164.989	348.987	299.042
		Senhora de Oliveira	Viçosa	Zona da Mata	170,3	5.675	6.767	0,65	0,60	106,05	Estagnada	UTC	Não	1.035.688	1.234.986	1.035.688	1.234.986	569.628	679.242	165.710	197.598	300.349	358.146
		TOTAL AGRUPAMENTO			673,0	19.239	19.322	0,67	0,60	106,83				3.511.118	3.526.308	3.511.118	3.526.308	1.931.115	1.939.469	561.779	564.209	1.018.224	1.022.629
		TOTAL CONSÓRCIO			5.075,3	291.166,0	356.861,5	0,71	0,61	146,0				57.001.915,5	72.338.017,4	53.137.795,0	65.127.215,8	31.351.053,5	36.798.201,7	10.356.206,5	13.281.344,4	17.457.480,5	22.258.471,3

## Lote 2 - Grupo 10



## **2. Estudos de Infraestrutura e Operacionais**

### **2.1. Proposição de Soluções do Problema**

## 2. Estudos de Infraestrutura e Operacionais

A seguir, estão apresentados aspectos ligados à solução do problema e à implantação e operação do sistema proposto.

### 2.1. Proposição de Soluções do Problema

Conforme apresentado nas planilhas referentes aos Lotes 1 e 2, no item 1.3 anterior, a situação dos Municípios (Coluna-Distribuição dos Sistemas) é, na sua totalidade, uma das quatro situações a seguir:

- ◆ Lixão;
- ◆ Aterro sanitário;
- ◆ Aterro controlado;
- ◆ UTC.

Pode-se observar, nas mesmas planilhas, que somente sete dos 302 Municípios dos dois Lotes em Estudo possuem coleta seletiva.

Portanto, a FOXX Soluções Ambientais apresenta, nos próximos itens, a solução proposta para resolver esse problema.

#### 2.1.1. Tecnologia a ser Adotada para a Implementação do Projeto

Para qualquer uma das quatro situações de destinação de resíduos, mencionadas anteriormente, a PROPONENTE está indicando a implantação da tecnologia de Reciclagem Energética de Resíduos – RER, a qual está descrita a seguir.

##### 2.1.1.1. Descrição da Tecnologia (Usina)

A reciclagem energética de resíduos é uma tecnologia de tratamento térmico de resíduos, que envolve a combustão da totalidade dos resíduos sólidos urbanos de origem doméstica ou passíveis de incineração.

O tratamento térmico de resíduos converte os resíduos em cinzas, gases, partículas e calor, que por sua vez, podem ser usados para gerar energia elétrica. Os gases de combustão são limpos de poluentes antes de serem dispersos na atmosfera.

A reciclagem energética de resíduos alcança a recuperação de parte da energia consumida para a produção dos materiais descartados no lixo. Há diversos processos de reciclagem energética de resíduos, tais como a gaseificação, a pirólise, a incineração e a digestão anaeróbia.

O tratamento térmico dos resíduos reduz a massa dos resíduos originais em 85-90%, dependendo da composição gravimétrica dos resíduos e do grau de recuperação de materiais recicláveis, como os metais misturados às cinzas. Isso significa que, embora o processo não substitua completamente a disposição em aterro, esse reduz o volume necessário para a eliminação de forma significativa.

O montante total das cinzas produzidas no tratamento de resíduos sólidos urbanos é de 4-8% em volume, e 10-15% em peso da quantidade inicial de resíduos, essas cinzas são chamadas cinzas de fundo. A quantidade de cinzas volantes é cerca de 10-15% do total de cinzas produzidas.

A reciclagem energética de resíduos é particularmente popular em países como o Japão, onde a terra é um recurso escasso. Países como Dinamarca e Suécia foram líderes na utilização dessa energia por mais de um século, combinando calor e eletricidade em instalações localizadas em centros urbanos com ênfase no aquecimento.



Em 2005, a reciclagem energética produziu 4,8% do consumo de energia elétrica e 13,7% do consumo doméstico total de calor na Dinamarca. Uma série de outros países europeus depende fortemente da reciclagem energética de resíduos como fonte de energia, em particular, Luxemburgo, Holanda, Alemanha e França.

As etapas básicas do processo de reciclagem energética dos resíduos, proposto pela FOXX SOLUÇÕES AMBIENTAIS, são as seguintes:

◆ Recebimento dos resíduos

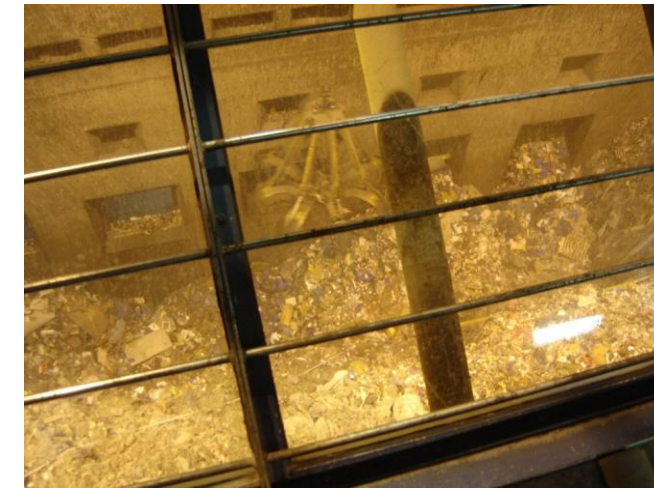
- ▣ Área com pressão negativa, o que garante a ausência de odores na área externa da planta;
- ▣ Os resíduos são descarregados diretamente no fosso de armazenamento.



**Recebimento dos resíduos**

◆ Fosso de armazenamento

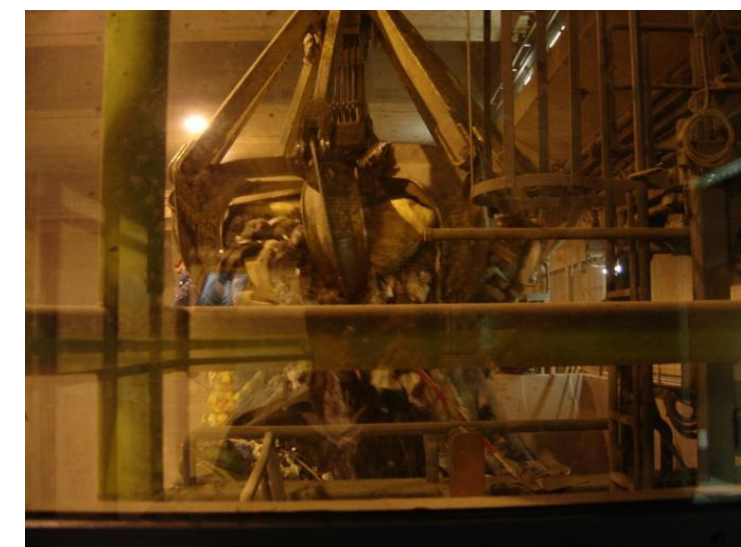
- ▣ A capacidade do fosso é suficiente para garantir a operação contínua da unidade;
- ▣ Os resíduos devem ser armazenados por poucos dias, de forma a evitar a formação de metano e de garantir a operação contínua da unidade durante os períodos sem recebimento de resíduos.



**Fosso de armazenamento**

◆ Sistema de alimentação

- ▣ O sistema é alimentado por ponte rolante com garra, que despeja os resíduos sobre uma moega que os conduz até a entrada da caldeira;
- ▣ Um sistema pneumático empurra os resíduos para a caldeira, sobre a grelha de queima.



**Ponte rolante com garra alimentando a moega**





**Moega (Shaft) de condução dos resíduos**



**Sistema pneumático**

◆ Combustão dos resíduos

- ▣ Os resíduos são incinerados sobre uma grelha inclinada, dotada de um sistema que garante eficiência superior a 95% de queima da matéria combustível;
- ▣ A temperatura mínima de combustão é de 850° C.



**Câmara de combustão**

◆ Sistema de retirada das cinzas

- ▣ As cinzas são formadas pelo material queimado e pelo material inerte (não combustível) que não foi triado previamente, como metais, vidros, terra, pedras, entre outros;
- ▣ Essas cinzas representam entre 10-15% do total dos resíduos;
- ▣ Os materiais ferrosos e não ferrosos são separados das cinzas através do uso de eletroímãs e separadores de corrente, respectivamente.



**Saída das cinzas**





**Separação dos metais**

◆ Geração de energia elétrica

- ▣ O calor da caldeira aquece um sistema de geração de vapor à alta temperatura e pressão;
- ▣ O vapor move um sistema composto por turbina a vapor e gerador, que garante a geração de energia elétrica;
- ▣ A energia elétrica gerada no gerador é conectada ao sistema de distribuição através de uma subestação.



**Conjunto turbina-gerador**



**Subestação**

◆ Sistema de tratamento de gases

- ▣ O sistema de tratamento de gases garante a emissão controlada dos gases poluentes dentro dos patamares exigidos pela legislação vigente.



**Vista geral do sistema de tratamento**



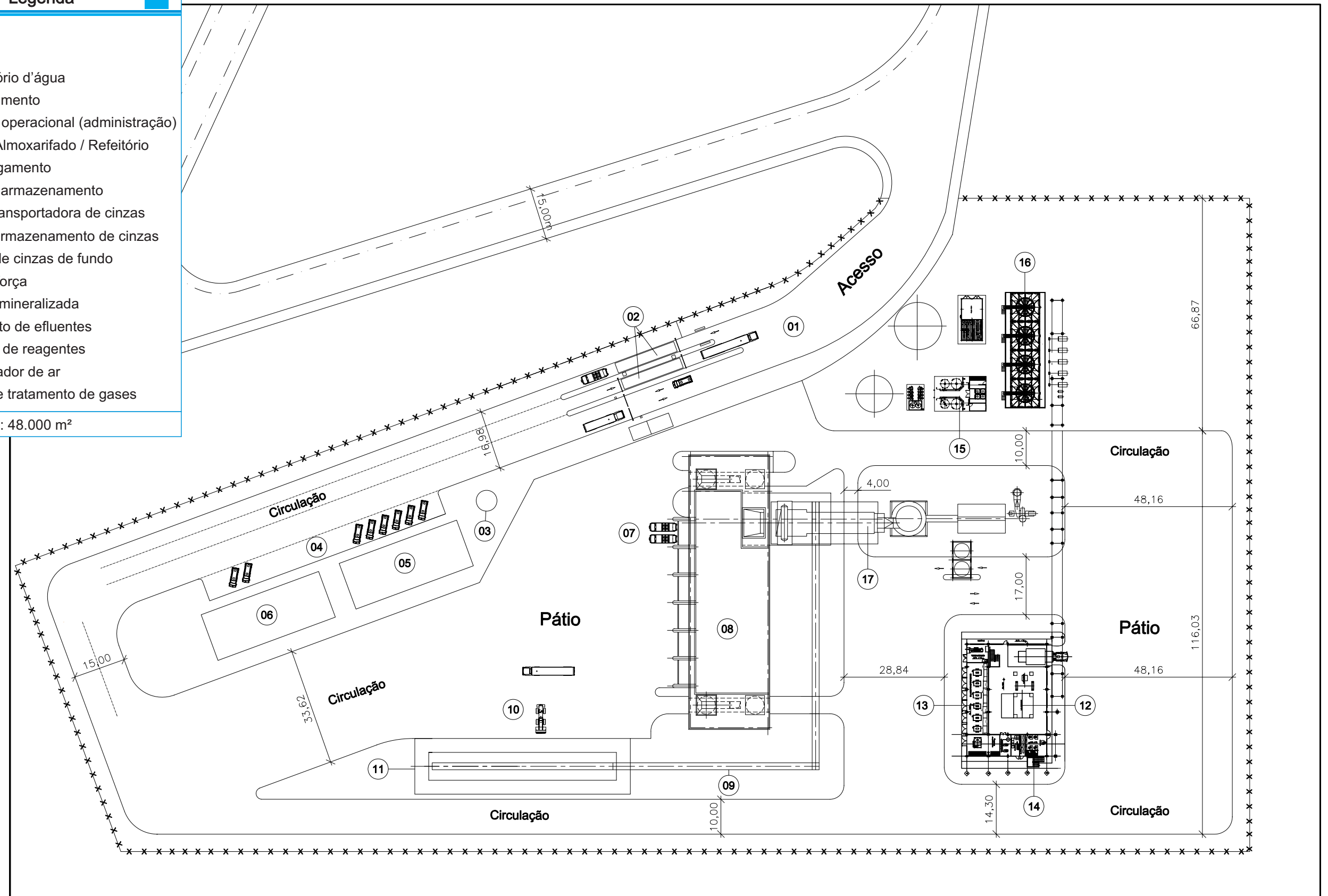
Chaminé

#### **2.1.1.2. Layout**

A seguir, está apresentado o layout básico de uma usina de Reciclagem Energética de Resíduos Sólidos com as principais áreas e equipamentos envolvidos no processo.



Legenda	
01	Entrada
02	Balanças
03	Reservatório d'água
04	Estacionamento
05	Escritório operacional (administração)
06	Oficina / Almoxarifado / Refeitório
07	Descarregamento
08	Fosso de armazenamento
09	Correia transportadora de cinzas
10	Área de armazenamento de cinzas
11	Estoque de cinzas de fundo
12	Casa de força
13	Água desmineralizada
14	Tratamento de efluentes
15	Armazém de reagentes
16	Condensador de ar
17	Caldeira e tratamento de gases
Área total: 48.000 m <sup>2</sup>	



### 2.1.1.3. Descrição da Tecnologia (Transbordo)

Os resíduos coletados nos Municípios serão destinados às unidades de transbordo, localizadas nas cidades polo, conforme detalhado a seguir.

Os resíduos recebidos serão armazenados em um fosso de retenção, com capacidade de acúmulo de dois dias de geração de resíduos.

As unidades de transbordo serão compostas por um conjunto de equipamentos, que tem por objetivo a diminuição do volume, buscando maior eficiência e economicidade no transporte dos resíduos que, posteriormente, serão transportados, através de conjuntos transportadores de 25 toneladas de capacidade, às usinas de recuperação energética.

As unidades de transbordo funcionarão no seguinte regime: dois turnos de 8 horas/dias, durante 6 dias por semana, ou conforme o sistema de coleta adotado pelas municipalidades atendidas.

A seguir, está apresentada uma breve descrição sobre os principais equipamentos que comporão as unidades de transbordo e seus respectivos catálogos técnicos.

#### a) Triturador


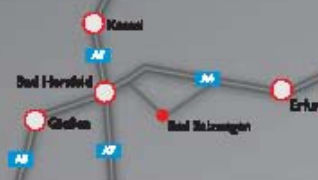
O triturador processa materiais extremamente difíceis como resíduos de madeira, dormentes ferroviários, caules de raízes, resíduos verdes e todo tipo de resíduos industriais e urbanos. Devido à sua construção resistente e inteligente, o triturador é confiável para a redução de volume.

É equipado com um sistema de 2 (dois) eixos à baixa velocidade; esses eixos rodam com uma velocidade de 28 até 43 RPM. Por pertencer a um grupo de trituradores de

baixa rotação, possuem um enorme número de vantagens: alto desempenho, baixíssimo ruído, mínima geração de poeira, mínimo desgaste e longa vida útil das ferramentas de trituração, sem emissões e riscos de incêndio.


O material que entra é rasgado, revirado, cortado e descarregado a partir dos eixos para a esteira rolante de descarga. Quando materiais extremamente difíceis entram, os eixos giram para trás, garantindo assim, que todos os resíduos sejam totalmente triturados. O tamanho final do produto picado depende de várias configurações dos eixos.

**HAMMEL – in Germany**



**Bad Salzungen**








**HAMMEL Recyclingtechnik GmbH**  
Leimböcher Straße 103  
D-36433 Bad Salzungen

phone: +49 (0) 36 95169 91-0  
fax: +49 (0) 36 95169 91-93  
Internet: [www.hommel.de](http://www.hommel.de)  
e-mail: [info@hommel.de](mailto:info@hommel.de)

**HAMMEL-Primary Shredder**  
Type 450/650/750/850/950  
Diesel / Electric



1999\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 10.11.2008 9:02 Uhr Seite 4



## „We proof power” - Technical specifications

The HAMMEL- primary shredder processes extremely difficult materials like waste wood, railway sleepers, root stems, green waste, industrial- and bulky waste, paper rolls, tyres and car bodies, etc. Due to its robust and clear construction the HAMMEL-shredder is reliable for volume reduction. It is equipped with a slow-speed 2-shaft-system. These shafts turn with a speed of approx. max. 46 rpm. Therefore the HAMMEL- shredder belongs to the extremely slow running shredders and has a huge number of advantages.

### Weights

450 D/E	8 t	450 DK	11 t
650 D/E	16 t	650 DK	19 t
750 D/E	17 t	750 DK	20 t
850 D/E	25 t	850 DK	30 t
950 E	30 t	950 DK	42 t

### Engine performances

450 D/DK	140 hp	450 E	110 kW
650 D/DK	280 hp	650 E	160 kW
750 D/DK	350 hp	750 E	260 kW
850 D/DK	480 hp	850 E	320 kW
950 DK	710 hp	950 E	500 kW

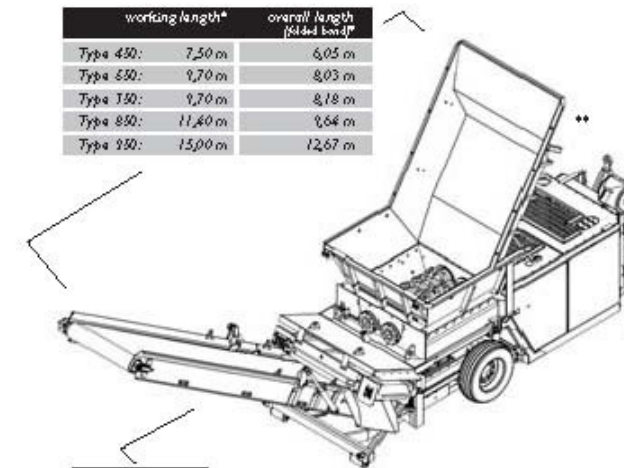


1999\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 10.11.2008 9:02 Uhr Seite 5



\*approx. values

	working length*	overall length (folded body)*
Type 450:	7,50 m	6,05 m
Type 650:	9,70 m	8,03 m
Type 750:	9,70 m	8,18 m
Type 850:	11,40 m	9,64 m
Type 950:	15,00 m	12,67 m



	overall width*
Type 450:	1,70 m
Type 650:	2,50 m
Type 750:	2,50 m
Type 850:	2,50 m
Type 950:	3,00 m

	overall height*
Type 450:	2,10 m
Type 650:	2,70 m
Type 750:	2,70 m
Type 850:	3,00 m
Type 950:	3,20 m



\*\*Illustration incl. special equipment  
\*\*\*as special equipment available

### ADVANTAGES

high performance  
very low noise  
minimum of dust generation  
long life time of the shredding tools  
no projectiles  
no fire hazard  
customized  
knives are welded on, not screwed on

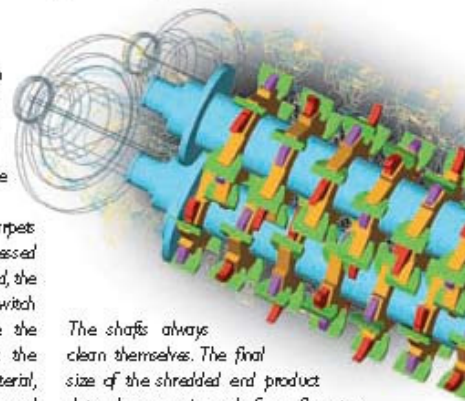


1998\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 6



## The patented „2-shaft system“

The special counter-rotating shafts with aggressive hobs and knives pull in the material directly loaded onto the shafts. The input material is ripped, torn and cut and discharges directly from the shafts onto the conveyor belt. When extremely difficult material like carpets and mattresses or root stems are processed and a hydraulic end pressure is reached, the hydraulically controlled shafts switch automatically into reverse. Therefore the shafts turn backwards, and break the material again, clean the shaft from material, switch automatically again into the forward mode and the normal shredding stage can be continued without even being noticed by the operator. This function guarantees that all material was shredded before it enters the discharge conveyor belt, and rolling up of any stringy material is avoided through this special and fully automatic roll up protection.



The shafts always clean themselves. The final size of the shredded end product depends on various shaft configurations. HAMMEL can provide you with. Generally, an end product size between approx. 120–500 mm is achieved. Thanks to our long-term experience in the wood and waste sector the shafts have a long life span of more than thousand operating hours before refurbishing is needed.

**The shaft configuration is defined according to the input material and the end product specifications of the customer.**

1998\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 7



## All inclusive

Every HAMMEL - primary shredder is equipped with a high quality basic configuration to meet your requirements.

### Basic configuration

- 1. drive**  
electric or diesel engine
- 2. transportability**  
stationary build on hook lift frame
- 3. pulling drawbar**  
provides a fast conversion of the shredder on the factory premises
- 4. low sound emission**  
noise-reduced construction
- 5. remote control**  
with different customized functions
- 6. tilting hopper**  
for ideal feeding





1998\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 8



## We are born in wood!



In 1984 the first HAMMEL-machine for shredding root stems was developed. The wood waste recycling market has challenged us until today, so that our shredding technology has been adapted to today's demands and makes the HAMMEL-shredder to a leading primary shredder for all kind of wood in the recycling sector.

We pass on our years of experience by finding the most suitable shaft configuration for every customer and needs.

Very low wear and tear and energy consumption as well as high performances are reached by sophisticated engineering and perfectly matching shafts.

**Innovation - Experience - Economy - Satisfaction**

1998\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 9



## Performance Characteristics

Recycling material	HAMMEL Shredder Type				
	primary shredder*				
	450 D/E	650 D/E	750 D/E	850 D/E	950 D/E
wood waste/demolition wood	10 t/h	30 t/h	60 t/h	120 t/h	230 t/h
pallets	8 t/h	25 t/h	50 t/h	90 t/h	200 t/h
mixed wood	12 t/h	30 t/h	60 t/h	100 t/h	190 t/h
cable drums	6 t/h**	25 t/h	40 t/h	60 t/h	130 t/h
railway sleepers		15 t/h	25 t/h	50 t/h	70 t/h
telephone poles		15 t/h	25 t/h	50 t/h	70 t/h
root stems	8 t/h**	25 t/h	40 t/h	50 t/h	90 t/h
green waste	15 t/h	25 t/h	50 t/h	80 t/h	120 t/h

\* performance und approx.  
\*\* up to Ø 600 mm  
\*\*\* up to Ø 1.000 mm

With a HAMMEL-primary shredder an end product size between 120 mm – 500 mm can be reached depending on the selected shaft configuration.



1998\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 10



**„Contact us before  
you drown in waste!”**



At the beginning of the 90s the HAMMEL-shredder has been modified according to the demands of the wasteshredding sector. Due to our long term experience in processing of different kinds of waste the HAMMEL-shredder was developed further to one of, if not the market leader.

Various shaft configurations make it possible that the input materials are preshredded to the requested end product size. Our HAMMEL-primary shredders find its use in incineration plants - for fuel production and as primary shredders before sorting lines or just for volume reduction. The input material is preshredded to a homogeneous end product by the 2-shaft-system and is therefore perfectly prepared for further applications.

**Volume Reduction - Renewable Energy - Profit**



1998\_Vorbrecher\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 11



## Performance Characteristics

Recycling material	HAMMEL Shredder Type				
	primary shredder*				
	450 D/E	650 D/E	750 D/E	850 D/E	950 D/E
domestic waste	10 t/h	20 t/h	50 t/h	100 t/h	200 t/h
industrial/commercial waste			45 t/h	80 t/h	150 t/h
bulky waste			30 t/h	60 t/h	110 t/h
C&D			35 t/h	80 t/h	150 t/h
paper		10 t/h	20 t/h	45 t/h	70 t/h
paper rolls		10 t/h	15 t/h	30 t/h	60 t/h
used tyres			20 t/h	30 t/h	50 t/h
aluminium profiles	5 t/h		12 t/h	20 t/h	40 t/h
car bodies					50 t/h
high caloric fuels 150 mm			20 t/h	30 t/h	70 t/h

\* performance up to approx.

With a HAMMEL primary shredder an end product size between 120 mm - 500 mm can be reached depending on the selected shaft configuration.



1998\_Vorbereiter\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 12



1998\_Vorbereiter\_ENG\_M0015 18.11.2008 9:02 Uhr Seite 13



## Our innovations - Your choice



### Options

#### 1. metal separation

permanent over belt magnet that selects ferrous metal parts

#### 2. hopper extension

a higher volume avoids the dropping of the input material

#### 3. chassis

stationary, wheel drive, track system

#### 4. breaker bar

with and without comb or breaker basket, to produce a smaller end product

#### 5. water sprinkling system

for dust minimization

#### 6. particulate filter

for all diesel machines

#### 7. sickle fan

provides additional noise reduction

#### 8. hydraulically height adjustment of the discharge belt

for a perfect adjustment of the discharge height for optimising of the discharge quantity

#### 9. alternative fuel

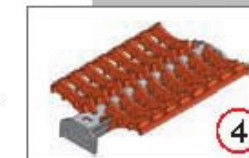
alteration for use of bio-diesel, rape oil, etc.

#### 10. special painting

according to your company colour

#### 11. stone crusher specification

for the shredding of stones and concrete ties



**b) Prensa enfardadeira**

A prensa é projetada para resolver qualquer exigência de enfardamento de resíduos sólidos urbanos e industriais, resíduos plásticos, papel, papelão e alumínio, bem como resíduos não metálicos derivados de desmanche de veículos.

A produção horária e a elevada densidade alcançada com qualquer tipo de material satisfazem qualquer exigência; a dimensão do fardo foi estudada para otimizar o transporte através de caminhões, contêineres e vagões ferroviários.

É uma prensa extremamente robusta, fabricada com aço de altíssima qualidade com espessura adequada e de elevada resistência ao desgaste, reforçado na estrutura e revestida internamente por uma chapa anti-desgaste, que garante e preserva ao longo do tempo.

A prensa utiliza motores, redutores, bombas hidráulicas e componentes eletrônicos de primeira categoria. O sistema acústico permite, à prensa, respeitar as normas mundiais em relação à emissão de ruídos.

O baixo consumo elétrico, o baixo custo operacional e a elevada produção garantem uma competitividade com relação ao custo de produção.

Após a prensagem, o resíduo será embalado em filme plástico; as cápsulas serão de tamanho uniforme, facilitando assim, o seu transporte. Os líquidos produzidos na compactação ficam retidos em um compartimento abaixo da prensa. A entrada da prensa está ligada à saída do triturador por uma esteira rolante, tornando assim, o processo contínuo e mecânico.





CÁMARA CERRADA

# HTR

PRENSA DE DOS CILINDROS CON ATADO DE PLÁSTICO

PAALGROUP

CÁMARA CERRADA

# HTR

PRENSA DE DOS CILINDROS CON ATADO DE PLÁSTICO

El sistema “**High Baling**” de PAALGROUP es la técnica más avanzada para compactar Residuos Sólidos Urbanos (RSU) o RDF en balas de alta densidad. Las balas pueden ser almacenadas en vertederos o incineradas.

La **gran presión específica** aplicada y la reforzada cámara de compactación permiten producir balas de alta densidad. Las paredes de la cámara están construidas con planchas reemplazables hechas en acero anti-desgaste de alta dureza, que evita el desgaste del chasis.

En caso de **incineración**, los flejes de plástico utilizados en estos equipos -a diferencia de otros sistemas que atan con alambre de hierro- no perjudican los hornos de quemado ya que el plástico se volatiliza durante el proceso.

Cuando se trata de compactar Residuos Sólidos Urbanos (RSU), la prensa va equipada con un pisón desatascador, el cual automáticamente despeja el material voluminoso que las cuchillas no han podido cortar, permitiendo así que el plato prensor continúe su curso.

Estas prensas PAALGROUP están diseñadas para trabajar con la máxima fiabilidad aún en situaciones difíciles. La alta calidad de los componentes empleados en toda la prensa garantizan un inigualable resultado.



Atado automático con flejes de plástico equipado en el túnel telescópico

Túnel telescópico de PAALGROUP que incorpora el sistema de atado mediante flejes de plástico. También permite incrementar la producción sin tener que detener el ciclo de compactación.



Las prensas "cámara cerrada" permiten reducir los costos operativos: menor coste de transporte (alta densidad de balas) y menor coste en atado debido al bajo coste del plástico. Atar con plástico es mucho más económico que atar con alambre de hierro, como suelen hacerlo otros sistemas.

Con el sistema de PAALGROUP no es necesario triturar previamente los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Si bien la pre-trituración facilita la compactación, este sistema está diseñado para producir balas densas y uniformes, aún sin triturar.



Los líquidos producidos durante la compactación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son recogidos de forma concentrada debajo de la cámara. Después, estos líquidos pueden ser fácilmente enviados a un centro de tratamiento.

PAALGROUP

DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA BALA

HTR 150: 45" x 45" x 28" (115 cm x 115 cm x 73 cm)

HTR 240: 47" x 51" x 45" (120 cm x 130 cm x 115 cm)

HTR 300: 53" x 71" x 49" (135 cm x 180 cm x 125 cm)

Salida de Balas

Salida de Balas

Salida de Balas

Salida de Balas

Especificaciones técnicas y dimensiones

Dimensiones en metros	HTR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	300	13.7	16.3	13.7	11.4	2.6	2.3	2.8	6.5	4.9	1.5
	240	13.5	15.8	12.9	10.6	2.2	2.7	8.0	6.3	4.7	1.5
	150	9.4	15.1	10.5	9.6	1.8	1.8	6.9	4.3	3.4	1.2

Prensas con fleje de poliéster		HTR 300 Big Duke		HTR 240		HTR 150	
Fuerza de compactación	kN	3000		2400		1400	
Presión específica	N/cm <sup>2</sup>	193		200		181	
Presión de referencia	bar	280		295		290	
Peso de la bala con RSU	Kg	3.040		1.700		960	
Dimensiones de la tolva de carga	cm	200 x 135		200 x 110		160 x 112	
Potencia	kW	300		242	188	162	110
Capacidad con una entrada de 100 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	350		230	183	180	112
Capacidad con una entrada de 250 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	290		190	157	144	92
Capacidad con una entrada de 300 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	280		180	150	137	88
Producción con una entrada de 100 kg/m <sup>3</sup> *	t/h	35		23	18	17	12
Producción con una entrada de 250 kg/m <sup>3</sup> *	t/h	73		47	39	25	22
Producción con una entrada de 300 kg/m <sup>3</sup> *	t/h	84		54	44	38	27
Producción teórica con una entrada de 300 kg/m <sup>3</sup> *	t/h	98		64	53	45	32
Peso de la prensa	t/h	85		65		32	
Material de las paredes intercambiables		Hardox-500 o similar		Hardox-500 o similar		Hardox-500 o similar	
Sistema de atado automático		Flejes de poliéster		Flejes de poliéster		Flejes de poliéster	
Número de atados		variable		variable		variable	
Túnel de expulsión		Túnel telescópico		Túnel telescópico		Túnel telescópico	

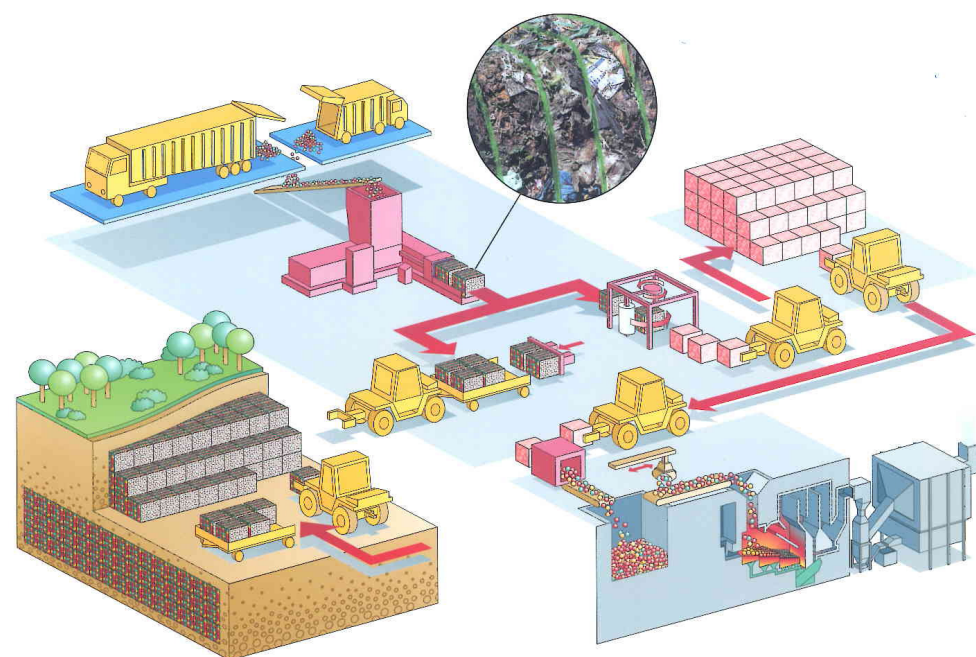
\* La producción depende de las características del material de entrada: densidad, humedad, alimentación, etc.

Nos reservamos el derecho de cambiar estas especificaciones y dimensiones



## PRENSAS DE CÁMARA CERRADA

PAALGROUP



MINERIA 350 - DL B-4025-04



Las balas producidas tienen una perfecta uniformidad en sus dimensiones, lo cual facilita y optimiza el apilado en los vertederos. De esta manera se pueden colocar más toneladas por m<sup>2</sup> y aumentar la vida útil del vertedero.



Cuando las balas son enfardadas con film de plástico (equipo opcional), los flejes de plástico de las balas no rompen el film, como es el caso de otros sistemas que utilizan alambre de hierro.


[www.paalgroup.com](http://www.paalgroup.com)

PAALGROUP es el fabricante de prensas para balas más grande del mundo • Prensas PAALGROUP: calidad y fiabilidad en cada detalle

## PAAL®

PAAL GmbH  
Raiffeisenstraße 15-17  
49124 Georgsmarienhütte  
Germany

Fon: +49 (0) 541 488-0  
Fax: +49 (0) 541 488-13  
[info@paal-online.com](mailto:info@paal-online.com)

## FAES®

Amadeo Farell S.A.U.  
Polígono Industrial Can Carné  
calle Montsià s/n  
P.O. Box 125  
08211 Castellar del Vallès  
Spain

Fon: +34 93 714 32 10  
Fax: +34 93 714 31 69  
[faes@faesnet.net](mailto:faes@faesnet.net)

## DICOM

Dicom Ltd.  
Lydford Road  
Meadow Lane Industrial Estate  
Alfreton  
Derbyshire DE55 7RQ  
Great Britain

Fon: +44 (0) 17 73 52 05 65  
Fax: +44 (0) 17 73 52 08 81  
[sales@dicom.ltd.uk](mailto:sales@dicom.ltd.uk)

## COMDEC PAAL

COMDEC PAAL  
9, rue Gustave Eiffel  
21540 Sombornon  
France

Fon: +33 (0) 3 80 33 49 26  
Fax: +33 (0) 3 80 33 42 43  
[com@comdec-paal.com](mailto:com@comdec-paal.com)



#### 2.1.1.4. Plantas de Referência

A solução apresentada, para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos, é a utilização da reciclagem energética de resíduos, mundialmente conhecido como um projeto de Waste-To-Energy, ou Lixo para Energia, que além de tratar adequadamente os resíduos, traz grandes benefícios de caracteres ambiental, social e econômico.

Sendo assim, é importante salientar que:

- ◆ A unidade de reciclagem energética de resíduos causa menos impactos ambientais do que a maioria das outras fontes de energia, de acordo com a U.S. Environmental Protection Agency, a agência ambiental americana. Esse tipo de empreendimento possui tanto nos Estados Unidos e Europa, bem como no Brasil, padrões de emissões ambientais muito restritos e os mais avançados sistemas de monitoramento ambiental;
- ◆ Essa unidade será responsável pela redução dos gases do efeito estufa. Estudos de ciclo de vida, realizados pela U.S. Environmental Protection Agency, demonstraram que para cada 1 tonelada de resíduos tratados em uma unidade de reciclagem energética, é evitada a emissão de 1 tonelada de dióxido de carbono equivalente;
- ◆ A reciclagem energética de resíduos é uma fonte de geração de energia renovável, uma vez que sua fonte de combustível – o lixo – é sustentável e não esgotável;
- ◆ As cinzas residuais do processo de reciclagem energética são seguras e passíveis de reuso ou destinação em aterros sanitários. É importante destacar que essas cinzas representam somente 10% do volume total tratado de resíduos na unidade.

A seguir, estão apresentados os locais onde esse processo encontra-se em operação, e também os atestados de comprovação da existência de unidades similares em outros países.



Isseane (Issy-les Moulineaux) – (França) 2007



Saint-Ouen – (França) 1990





Ivry-Paris XIII – (França) 1969



Gien – (França) 2003



Calce – (França) 2003



Mataró (Espanha) - 1994





**Grimsby (UK) - 2004**



**Quebec (Canadá)**



**Saint Barthélemy (Antilles) - 2001**



**Atestados de Comprovação da Existência de Unidades Similares em Outros Países**



SYNDICAT INTERCOMMUNAL  
DE TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES  
DE L'AGGLOMERATION PARISIENNE

35, BOULEVARD DE SEBASTOPOL  
75001 PARIS  
TEL : 01 40 13 17 00  
FAX : 01 45 08 54 77

CERTIFICAT DE CAPACITE  
EXPLOITATION DU CENTRE DE TRAITEMENT MULTIFILIERES (ISSEANE) DU SYCTOM

Je soussigné, Dominique LABROUCHE, agissant en qualité de Directeur Général du SYCTOM de l'Agglomération Parisienne – 35 Boulevard Sébastopol – 75001 PARIS – certifie que la Société TSI, filiale à 60 % de TIRU et 40 % de SITA, domiciliée Tour Franklin – 10<sup>ème</sup> Etage – La Défense 8 – 92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX assure les prestations suivantes pour le compte de notre Collectivité :

- 1/ « Exploitation de l'unité d'incinération d'ordures ménagères avec production d'énergie » du Centre Isséane :
- ⇒ Depuis le 11 décembre 2007
  - Capacité : 460 000 t/an – 2 fours d'une capacité de 30.5 t/h à PCI de 10 000 kJ/kg.

Cette unité opère en continu vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours sur sept (7). Elle est dotée de deux chaudières de récupération d'énergie sous forme de vapeur surchauffée, d'un système de traitement des fumées d'incinération, d'un système commun automatisé de contrôle commande des procédés. L'énergie récupérée est valorisée sous forme de vente de vapeur à la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU) et sous forme de vente d'électricité à Electricité de France.

- 2/ « Exploitation de l'unité de tri du Centre Isséane » :
- ⇒ Depuis novembre 2007
  - Capacité : 20 000 t/an de collectes sélectives.

La Société TSI n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande des pouvoirs publics pour cause de non respect de la législation.

La société TSI exécute ses prestations en conformité à ses obligations.

En foi de quoi, le présent certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Paris, le

Dominique LABROUCHE  
Directeur Général

Etablissement Public Administratif - SIRET 257 500 074 00014  
Tout courrier doit être adressé à Monsieur le Président du SYCTOM de l'Agglomération Parisienne - 35, boulevard de Sébastopol - 75001 Paris



SYNDICAT INTERCOMMUNAL  
DE TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES  
DE L'AGGLOMERATION PARISIENNE

35, BOULEVARD DE SEBASTOPOL  
75001 PARIS  
TEL : 01 40 13 17 00  
FAX : 01 45 08 54 77

CERTIFICAT DE CAPACITE  
EXPLOITATION DES USINES D'INCINERATION DES ORDURES MENAGERES DU SYCTOM

Je soussigné, Dominique LABROUCHE, agissant en qualité de Directeur Général du SYCTOM de l'Agglomération Parisienne – 35 Boulevard Sébastopol – 75001 PARIS – certifie que la Société TIRU, Tour Franklin – 10<sup>ème</sup> Etage – La Défense 8 – 92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX assure depuis 1984, les prestations suivantes pour le compte de notre Collectivité :

- 1/ « Exploitation des trois unités d'incinération d'ordures ménagères avec production d'énergie » :
- ⇒ Issy-les-Moulineaux (mise en service en 1965, arrêtée le 22 février 2006)  
Capacité : 540 000 t/an – 4 fours d'une capacité de 18 t/h à PCI de 8 370 kJ/kg.
  - ⇒ Ivry-Sur-Seine (mise en service en 1969)  
Capacité : 730 000 t/an – 2 fours d'une capacité de 50 t/h à PCI de 8 370 kJ/kg.
  - ⇒ Saint-Ouen (mise en service en 1990)  
Capacité : 630 000 t/an – 3 fours d'une capacité de 28 t/h à PCI de 8 370 kJ/kg.

Ces unités opèrent en continu vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours sur sept (7). Chacune est dotée de chaudières de récupération d'énergie sous forme de vapeur surchauffée, d'un système de traitement des fumées d'incinération, d'un système commun automatisé de contrôle commande des procédés. L'énergie récupérée est valorisée sous forme de vente de vapeur à la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU) et sous forme de vente d'électricité à Electricité de France.

- 2/ « Exploitation du Centre de Transfert » :
- ⇒ Issy-les-Moulineaux du 23 février 2006 au 29 décembre 2007.
  - Capacité maximale : 385 000 t/an.

Depuis la création du SYCTOM de l'Agglomération Parisienne en 1984, la Société TIRU n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation de ces installations à la demande des pouvoirs publics pour cause de non respect de la législation.

La société TIRU exécute ses prestations en conformité à ses obligations.

En foi de quoi, le présent certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Paris, le

Dominique LABROUCHE  
Directeur Général

Etablissement Public Administratif - SIRET 257 500 074 00014  
Tout courrier doit être adressé à Monsieur le Président du SYCTOM de l'Agglomération Parisienne - 35, boulevard de Sébastopol - 75001 Paris



**CERTIFICAT DE CAPACITE**  
**CONSTRUCTION ET EXPLOITATION DU CENTRE DE TRI DES COLLECTES SELECTIVES DE**  
**L'UNITE ET DE VALORISATION ENERGETIQUE A CALCE**

Je, soussigné, Fernand ROIG, agissant en qualité de Président du SYDETOM 66 – Bâtiment 1 – Naturopole – n°9 – 3 boulevard de Clairfont – BP 50029 – 66351 TOULOUGES CEDEX – certifie que la Société CYDEL, filiale à 100 % du Groupe TIRU, Tour Franklin – 10<sup>ème</sup> Etage – La Défense 8 – 92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX a financé (investissement total : 87 265 000 euros) et mis en service l'ensemble des installations du centre multi-filières du SYDETOM 66 (Coume dels Très Pilous – 66000 Calce). Par ailleurs, elle assure, dans le respect de ses engagements, les prestations suivantes pour le compte de notre Collectivité :

**1/ « Exploitation d'une unité de valorisation énergétique (Incinération d'ordures ménagères, de boues de Station d'Epuración des Eaux Résiduaíres et de Déchets d'Activités de Soin) » :**

- ⇒ Mise en service en 2003.
- ⇒ Capacité : 176 000 t/an – 2 fours d'une capacité de 11 t/h à PCI de 9 600 kJ/kg

Cette unité opère en continu vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours sur sept (7). Elle est dotée de chaudières de récupération d'énergie sous forme de vapeur surchauffée, d'un système de traitement des fumées d'incinération, et d'un système commun automatisé de contrôle commande des procédés. L'énergie récupérée est valorisée sous forme de vente d'électricité à Electricité de France.

**2/ « Exploitation d'un Centre de tri » :**

- ⇒ Mise en service en 2002.
- ⇒ Capacité : jusqu'à 30 000 t/an de collectes sélectives.

La Société CYDEL n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation des installations à la demande des pouvoirs publics pour cause de non respect de la législation.

Le Service ainsi assuré nous donne entière satisfaction.

En foi de quoi, nous délivrons le présent certificat pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Toulouges, le 08 août 2008.



Syndicat Inter-Arrondissement  
de Valorisation et d'Élimination  
des Déchets

**CERTIFICAT DE CAPACITE**

**EXPLOITATION DE L'USINE D'INCINERATION  
D'ORDURES MENAGERES DE DOUCHY-LES-MINES**

Je soussigné, Charles LEMOINE, Président du SIAVED, 5 Route de Lourches – 59282 DOUCHY-LES-MINES, atteste que la Société PROCYRDHIM, filiale à 50 % du Groupe TIRU, exploite l'Usine d'Incinération des ordures ménagères de Douchy-Les-Mines, d'une capacité de traitement de 88 000 tonnes par an, à notre entière satisfaction depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2000, dans le cadre d'un contrat d'une durée de 15 ans.

La Société PROCYRDHIM n'a, à ce jour, jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande des pouvoirs publics, pour cause de non respect de la législation.

Fait à DOUCHY-LES-MINES,  
Le 29 Août 2006

**Le Président,**



Syndicat Inter-Arrondissement pour  
la Valorisation et l'Élimination des Déchets  
5, Route de Lourches - 59282 DOUCHY-LES-MINES  
Tél. : 03.27.43.78.99 - Fax : 03.27.43.86.67

**C. LEMOINE.**

S.I.A.V.E.D – 5, Route de Lourches – 59282 DOUCHY-LES-MINES  
Téléphone : 03.27.43.78.99 – Télécopie : 03.27.43.86.67



### ATTESTATION

Je soussigné, **Albert FACON**,

Président de la Communauté d'Agglomération d'HENIN-CARVIN,

Certifie que la Société « **CIDEME** », appartenant au groupe **TIRU**, dont le siège social est situé, Tour Franklin, 10<sup>ème</sup> étage – Défense 8 – 92042 PARIS LA DEFENSE Cedex, exploite l'Usine d'Incinération des ordures ménagères d'HENIN-BEAUMONT.

La capacité nominale de cet équipement est de 62 000 tonnes/an. Il est composé de deux fours à grille d'une capacité de 4 tonnes/heures à PCI de 2100 kcal/kg, chaque ligne étant équipée d'un traitement des fumées sec à la chaux.

L'exploitation de cette unité a été confiée à CIDEME à compter du 1<sup>er</sup> août 1999 jusqu'au 31 juillet 2007 avec une possibilité de reconduction de deux fois une année et donne entière satisfaction.

Le présent certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à HENIN BEAUMONT, le

Le Président

Albert FACON  
Député



31, rue Jean Moulin  
BP 96  
56303 PONTIVY  
Tél. 02.97.25.01.70  
Fax 02.97.25.63.69

### CERTIFICAT DE CAPACITÉ

Je soussigné, Monsieur Jean LE LU, Président du SIT TOM-MI, certifie que la société ARGOAT ENVIRONNEMENT, filiale à 100% de CYCLERGIE, elle-même filiale à 100% du Groupe TIRU, exploite l'usine d'incinération d'ordures ménagères de PONTIVY d'une capacité annuelle de 30 000 tonnes, ainsi que le centre de transfert de Josselin d'une capacité annuelle de 12 000 tonnes.

La société ARGOAT ENVIRONNEMENT donne toute satisfaction sur le respect de ses engagements contractuels. La société ARGOAT ENVIRONNEMENT n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande des pouvoirs Publics pour cause de non respect de la réglementation.

Fait pour valoir ce que de droit.

Pontivy, le 21 août 2006

Le Président du SIT TOM-MI  
**Jean LE LU**

SYNDICAT INTERCOMMUNAL  
Traitement et Transfert  
des Ordures Ménagères  
du Morbihan Intérieur  
SIT TOM-MI



**CERTIFICAT DE CAPACITE**  
**EXPLOITATION DE L'USINE D'INCINERATION DES ORDURES MENAGERES**  
**DE LA COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG**

Je soussignée, Caroline BARRIERE, agissant en qualité de Vice-Présidente de la Communauté Urbaine de Strasbourg sise 1 parc de l'Etoile – 67076 STRASBOURG CEDEX– certifie que la Société PROTIRES, filiale à 66 % du Groupe TIRU, Tour Franklin – 10<sup>ème</sup> Etage – La Défense 8 – 92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX assure, dans le respect de ses engagements, pour le compte de notre Collectivité, l'exploitation de l'usine d'incinération des Ordures Ménagères de Strasbourg depuis le 7 janvier 1995 (capacité : 350 000 t/an – 4 fours d'une capacité de 11 t/h à PCI de 2 100 kcal/kg.

Cette unité opère en continu vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours sur sept (7). Elle est dotée de 4 chaudières de récupération d'énergie sous forme de vapeur surchauffée, d'un système de traitement des fumées d'incinération, d'un système commun automatisé de contrôle commande des procédés. L'énergie récupérée est valorisée sous forme de vente de vapeur à un industriel de voisinage et sous forme de vente d'électricité à Electricité de Strasbourg (Groupe Electricité de France).

La Société PROTIRES n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande des pouvoirs publics pour cause de non respect de la législation.

Le Service ainsi assuré nous donne entière satisfaction.

En foi de quoi, nous délivrons le présent certificat pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Strasbourg, le **7 AOUT 2006**

**Caroline BARRIERE**  
**Vice-Présidente**




## Certificat de capacité

**Réf :** Exploitation de l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères de ROSIERS D'EGLÉTONS

Je soussigné, **Roger FITE**

Président du Syndicat de Transport et de Traitement des Ordures Ménagères de Corrèze

Certifie

Que la société CORREZE INCINERATION, filiale à 30 % de CYCLERIE, elle-même filiale à 100 % du groupe TIRU, assure depuis 1997 l'exploitation de l'usine d'incinération d'ordures ménagères de ROSIERS D'EGLÉTONS, d'une capacité annuelle de 40 000 tonnes (technique du four oscillant CYCLERGIE, traitement à sec des fumées, turbine de production d'électricité).

La Société CORREZE INCINERATION donne toute satisfaction sur le respect de ses engagements contractuels. La Société CORREZE INCINERATION n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande des Pouvoirs Publics pour cause de non respect de la réglementation.

En foi de quoi le présent certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à BRIVE, le 8 août 2006

Le Président,



Roger FITE

## CERTIFICAT DE CAPACITE

### **EXPLOITATION DE L'USINE D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES DE SAINT-BARTHELEMY (FWD)**


Je soussigné, Monsieur Bruno MAGRAS, Maire de la Commune de Saint-Barthélemy, certifie que la Société Ouanalao Environnement, filiale à 100 % de CYCLERGIE, elle-même filiale à 100 % du Groupe TIRU, assure depuis septembre 2001 l'exploitation de l'usine d'incinération d'ordures ménagères de SAINT-BARTHELEMY, d'une capacité de 2 tonnes/heure (technique du four oscillant CYCLERGIE, traitement à sec des fumées, chaudière de production de vapeur).

La Société CYCLERGIE donne toute satisfaction sur le respect de ses engagements contractuels. La Société CYLCERGIE n'a jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande des Pouvoirs Publics pour cause de non respect de la réglementation.

Fait pour valoir ce que de droit,

A SAINT-BARTHELEMY, le 07/08/06

Le Maire  
Bruno MAGRAS




## **Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères Du Marsan**

### CERTIFIAT DE CAPACITE

### EXPLOITATION DE L'UNITE DE COMPOSTAGE

### DE SAINT PERDON

Je soussigné, Jean-Paul ALYRE, Président du SICTOM DU MARSAN, 1 rue Victor Hugo 40000 MONT DE MARSAN, atteste que la Société MARSAN ENVIRONNEMENT, filiale 100 % du Groupe TIRU, exploite l'unité de compostage de SAINT PERDON, d'une capacité de traitement de 24 000 tonnes par an, depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1994, dans le cadre d'un marché d'une durée de 15 ans.

La Société MARSAN ENVIRONNEMENT n'a à ce jour, jamais été contrainte d'arrêter l'exploitation à la demande du Maître d'ouvrage, pour cause de non-respect de la législation.

Fait à Mont-de-Marsan, le 1<sup>er</sup> Août 2006

Le Président,  
Syndicat  
Intercommunal de  
Collecte et de  
Traitement des  
ordures ménagères  
du MARSAN



Jean-Paul ALYRE





SYNDICAT INTERCOMMUNAL

DE TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES

DE L'AGGLOMERATION PARISIENNE

35, BOULEVARD DE SEBASTOPOL

75001 PARIS

TEL : 01 40 13 17 00

FAX : 01 45 08 54 77

### CERTIFICAT DE CAPACITE

Je soussigné, Michel CAMY-PEYRET, agissant en qualité de Directeur Général du SYCTOM – 35 Boulevard de Sébastopol – 75001 PARIS – certifie que la Société TIRFER dont le siège est Tour Franklin – 10<sup>ème</sup> étage – La Défense 8 – 92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX, exploite un centre de traitement et de valorisation de mâchefers recevant 122 500 tonnes/ans de mâchefers provenant de notre usine d'incinération située à Issy les Moulineaux, dont l'exploitation s'est arrêtée le 23 février 2006.

Nous n'avons pas de contentieux à ce jour avec la société TIRFER (filiale à 100% de TIRU S.A).

Fait à Paris le, **2 AOUT 2006**

Michel CAMY-PEYRET  
Directeur Général des Services



### Unité de Traitement et de Valorisation Energétique

### CERTIFICAT DE CAPACITE

Ref/ 06-282

Je soussignée, Madame de Fleurieu, Présidente du Syndicat Mixte d'Elimination de Traitement et de Valorisation des Déchets Beaujolais Dombes,

Certifie que la Société CIDEME, ayant son siège social : 38, rue de Berri – 75008 PARIS, exploite depuis le 15/11/2001, à notre entière satisfaction l'unité de traitement et de valorisation énergétique de Villefranche/Saône d'une capacité de 88 000 t/an.

Cette unité est composée de :

- 2 lignes de capacité unitaire de 6,5 t/h et 4,5 t/h pour l'incinération de déchets ménagers et assimilés, de déchets industriels banals et de boues de STEP, équipées chacune d'une chaudière de récupération, d'un traitement des fumées sec.
- 1 groupe turbo alternateur de 6 MW.
- 1 ligne de réception et de manutention de déchets hospitaliers.

En fin de quoi, le présent certificat est délivré pour valoir et servir ce que de droit.

Fait à Villefranche/Saône, le 27 juillet 06



La Présidente

**SYTRAIVAL** SYNDICAT MIXTE D'ELIMINATION, DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES DECHETS BEAUJOLAIS DOMBES

Parlementaire - Agence de coopération intercommunale

### 2.1.2. Fatores que Influenciaram a Tecnologia Adotada

A instalação de uma Unidade de Reciclagem Energética de Resíduos Sólidos agrega, à sua imagem, a marca de modelo de inovação tecnológica sustentável e trará o reconhecimento nacional e internacional em razão de sua contruibuição direta à redução dos gases de efeito estufa e geração de energia renovável. Vale ainda listar outros fatores importantes relativos à tecnologia adotada.

#### 2.1.2.1. Ambientais

Os principais benefícios ambientais, provenientes da reciclagem energética de resíduos, são:

- ◆ Geração de energia através de fontes renováveis;
- ◆ Ampliação da reciclagem de materiais;
- ◆ Diminuição da utilização de aterros sanitários;
- ◆ Redução das emissões de gases de efeito estufa;
- ◆ Modelo definitivo para a destinação de resíduos.

#### 2.1.2.2. Econômicos

A implantação de uma URE resulta na redução dos custos com transporte dos resíduos em, pelo menos, 20 %; e de destinação final dos resíduos em, pelo menos, 90 %, considerando as receitas alternativas desse tipo de solução ambiental:

- ◆ Geração de energia;
- ◆ Créditos de carbono;
- ◆ Aumento de arrecadação de impostos;
- ◆ Retorno das instalações para o Estado após a concessão.

### 2.1.2.3. Sustentabilidade

A implantação e operação dos serviços relativos ao tratamento de resíduos sólidos urbanos contribuirão para a redução da dissiminação de doenças, da poluição e contaminação do meio ambiente.

Trará ainda valorização imobiliária, reinserção de materiais no ciclo de vida de produtos, geração de empregos e renda com inclusão social.



## **2.2. Procedimentos de Implantação dos Componentes do Sistema**

## **2.2. Procedimentos de Implantação dos Componentes do Sistema**

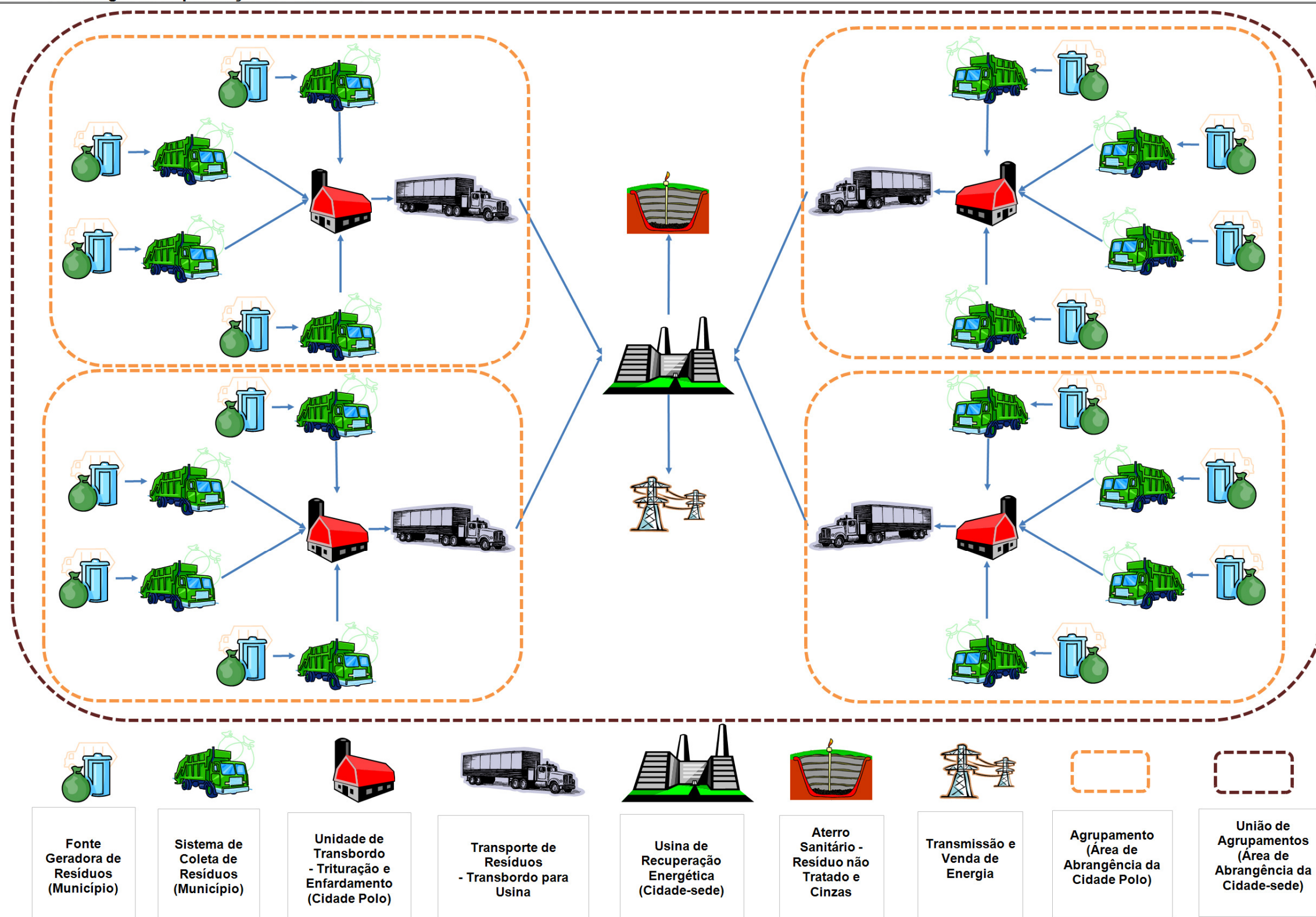
A seguir, estão apresentados os procedimentos de implantação dos componentes do sistema proposto, dentro da área de abrangência das cidades-sede, conforme definidas a seguir:

### **2.2.1. Estratégia de Implantação do Sistema – Descrição Geral**

O fluxograma, a seguir, ilustra as atividades que serão desenvolvidas desde a coleta de resíduos até a geração de energia elétrica.



## Estratégia de Implantação do Sistema



Conforme o fluxograma anterior demonstra, a seguinte estratégia de implantação do sistema de transbordo, transporte, tratamento térmico e disposição final dos resíduos será adotada:

- ◆ Os Municípios serão encarregados de coletar os resíduos sólidos gerados em seu interior e destinar à unidade de transbordo mais próxima, de acordo com a divisão de agrupamentos já apresentadas no item 1.3;
- ◆ Nas unidades de transbordo, os resíduos serão preparados para o transporte, através de equipamentos específicos de trituração e enfardamento e, em seguida, conjuntos transportadores adequados ao transporte de resíduos serão carregados – as unidades de transbordo estarão localizadas nas cidades polo previamente definidas;
- ◆ O transporte até a Usina de Recuperação Energética de Resíduos será executado por conjuntos transportadores dotados de cavalo e carreta, com capacidade de transporte de até 25 toneladas; a localização da unidade será definida de forma que a menor distância ponderada de transporte seja obtida;
- ◆ Na Usina de Recuperação Energética, os resíduos serão utilizados como combustível para a geração de energia elétrica, tal processo acontecerá através da incineração dos resíduos e da conversão da energia térmica produzida através da combustão em energia mecânica e, posteriormente, em energia elétrica;
- ◆ Os resíduos que não forem tratados na Usina de Recuperação Energética devido às paradas técnicas e às escórias e cinzas residuais do processo, e que não forem posteriormente utilizadas, serão dispostos em aterro sanitário localizado nas cercanias da Usina.

A partir da análise dos agrupamentos existentes em cada Lote e das distâncias de transporte entre as cidades polo, foram definidas a implantação das seguintes unidades operacionais em cada cidade-sede/polo:

#### Lote 01

Usina	Cidade-sede/Polo de Unidade	Tipo de Unidade
<b>Usina 1</b>	<b>Belo Horizonte</b>	<b>Usinas 1 e 2</b>
<b>Usina 2</b>	Sete Lagoas	Transbordo 1

#### Lote 02

Usina	Cidade-sede/Polo de Unidade	Tipo de Unidade
<b>Usina 1</b>	<b>Pouso Alegre</b>	<b>Usina 01</b>
<b>Usina 1</b>	Varginha	Transbordo 01
<b>Usina 1</b>	Itajubá	Transbordo 02
<b>Usina 1</b>	São Lourenço	Transbordo 03
<b>Usina 1</b>	Poços de Caldas	Transbordo 04
<b>Usina 1</b>	Alfenas	Transbordo 06
<b>Usina 2</b>	<b>Betim</b>	<b>Usina 02</b>
<b>Usina 2</b>	Pará de Minas	Transbordo 05
<b>Usina 2</b>	Lavras	Transbordo 07
<b>Usina 2</b>	Divinópolis	Transbordo 10
<b>Usina 2</b>	Oliveira	Transbordo 12
<b>Usina 3</b>	<b>Juiz de Fora</b>	<b>Usina 03</b>
<b>Usina 3</b>	Andrelândia	Transbordo 08
<b>Usina 3</b>	São João Del Rei	Transbordo 09
<b>Usina 3</b>	Barbacena	Transbordo 11
<b>Usina 3</b>	Ouro Preto	Transbordo 13
<b>Usina 3</b>	Conselheiro Lafaiete	Transbordo 14

Para a definição do local de implantação, foi desenvolvida uma matriz de distância e quantidades a serem transportadas de forma que a localização da unidade seja aquela onde a menor quantidade de transporte seja necessária.

A seguir, estão apresentadas as tabelas que foram desenvolvidas para a definição da localização das usinas dos Lotes 1 e 2.

#### Localização das Usinas

##### Lote 1 - Usinas 1 e 2

(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)

Distância (km)	Belo Horizonte	Sete Lagoas
<b>Belo Horizonte</b>	-	61,8
<b>Sete Lagoas</b>	61,8	-

Cidade	Geração (t/dia) 2013	Momento de Transporte (t/dia x km)	
		Belo Horizonte	Sete Lagoas
<b>Belo Horizonte</b>	4.412,60	-	272.698,47
<b>Sete Lagoas</b>	468,38	28.945,76	-
<b>Total</b>	<b>4.880,97</b>	<b>28.945,76</b>	<b>272.698,47</b>
<b>Distância Média</b>		<b>5,93</b>	<b>55,87</b>



Cidade	Geração (t/dia) 2040	Momento de Transporte (t/dia x km)	
		Belo Horizonte	Sete Lagoas
Belo Horizonte	7.668,74	-	473.928,37
Sete Lagoas	1.036,88	64.079,49	-
	8.705,63	64.079,49	473.928,37
Distância Média		7,36	54,44

Conclusão: A partir da análise das distâncias de transporte, verificou-se que o local mais adequado para a localização das Usinas de Recuperação é a cidade de Belo Horizonte.

Localização das Usinas  
Lote 2 - Usina 1  
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)

Distância (km)	Pouso Alegre	Varginha	Itajubá	São Lourenço	Poços de Caldas	Alfenas
Pouso Alegre	-	122	66,3	126	102	105
Varginha	122	-	174	127	158	68,4
Itajubá	66,3	174	-	65	164	167
São Lourenço	126	127	65	-	223	189
Poços de Caldas	102	158	164	223	-	114
Alfenas	105	68,4	167	189	114	-

Cidade	Geração (t/dia) 2013	Momento de Transporte (t/dia x km)					
		Pouso Alegre	Varginha	Itajubá	São Lourenço	Poços de Caldas	Alfenas
Pouso Alegre	346,08	-	42.221,63	22.945,03	43.605,94	35.300,05	36.338,29
Varginha	274,5	33.489,50	-	47.763,71	34.862,02	43.371,65	18.776,08
Itajubá	117,66	7.801,09	20.473,46	-	7.648,13	19.296,82	19.649,81
São Lourenço	134,21	16.910,41	17.044,62	8.723,62	-	29.928,74	25.365,61
Poços de Caldas	220,95	22.536,55	34.909,56	36.235,24	49.271,08	-	25.187,91
Alfenas	155,5	16.327,77	10.636,37	25.968,92	29.389,98	17.727,29	-
Total	1.248,91	97.065,32	125.285,63	141.636,53	164.777,16	145.624,55	125.317,70
Distância Média		77,72	100,32	113,41	131,94	116,6	100,34

Cidade	Geração (t/dia) 2040	Momento de Transporte (t/dia x km)					
		Pouso Alegre	Varginha	Itajubá	São Lourenço	Poços de Caldas	Alfenas
Pouso Alegre	540,46	-	65.936,71	35.832,82	68.098,57	55.127,41	56.748,81
Varginha	401,82	49.022,12	-	69.916,79	51.031,22	63.487,66	27.484,53
Itajubá	146,88	9.738,36	25.557,68	-	9.547,41	24.088,85	24.529,50
São Lourenço	185,66	23.392,69	23.578,34	12.067,66	-	41.401,34	35.089,03
Poços de Caldas	328,18	33.474,53	51.852,70	53.821,79	73.184,50	-	37.412,71
Alfenas	224,45	23.567,19	15.352,34	37.483,05	42.420,94	25.587,23	-
Total	1.827,46	139.194,87	182.277,77	209.122,10	244.282,64	209.692,50	181.264,57
Distância Média		76,17	99,74	114,43	133,67	114,75	99,19

Conclusão: A partir da análise das distâncias de transporte, verificou-se que o local mais adequado para a localização da Usina de Recuperação é a Cidade de Pouso Alegre.

Localização das Usinas  
Lote 2 - Usina 2  
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)

Distância (km)	Betim	Pará de Minas	Lavras	Divinópolis	Oliveira
Betim	-	55	209	87,4	130
Pará de Minas	55	-	215	50,1	122
Lavras	209	215	-	166	95,2
Divinópolis	87,4	50,1	166	-	73,3
Oliveira	130	122	95,2	73,3	-

Cidade	Geração (t/dia) 2013	Momento de Transporte (t/dia x km)				
		Betim	Pará de Minas	Lavras	Divinópolis	Oliveira
Betim	506,67	-	27.866,60	105.893,07	44.282,56	65.866,50
Pará de Minas	163,98	9.019,11	-	35.256,53	8.215,59	20.006,03
Lavras	202,43	42.308,24	43.522,83	-	33.603,68	19.271,51
Divinópolis	273,26	23.882,83	13.690,27	45.360,99	-	20.029,88
Oliveira	94,09	12.231,15	11.478,47	8.956,97	6.896,49	-
Total	733,76	87.441,34	96.558,17	195.467,56	92.998,31	125.173,92
Distância Média		119,17	131,59	266,39	126,74	170,59

Cidade	Geração (t/dia) 2040	Momento de Transporte (t/dia x km)				
		Betim	Pará de Minas	Lavras	Divinópolis	Oliveira
Betim	2.422,09	-	133.215,02	506.217,09	211.690,78	314.871,87
Pará de Minas	320,66	17.636,05	-	68.940,94	16.064,84	39.119,97
Lavras	270,72	56.581,06	58.205,39	-	44.939,98	25.772,81
Divinópolis	436,69	38.166,79	21.878,22	72.490,70	-	32.009,45
Oliveira	119,65	15.555,10	14.597,87	11.391,12	8.770,69	-
Total	1.147,72	127.939,01	227.896,50	659.039,85	281.466,29	411.774,10
Distância Média		111,47	198,56	574,21	245,24	358,77

Conclusão: A partir da análise das distâncias de transporte, verificou-se que o local mais adequado para a localização da Usina de Recuperação é a Cidade de Betim.

**Localização das Usinas**  
**Lote 2 - Usina 3**  
**(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e**  
**Conselheiro Lafaiete)**

Distância (km)	São João Del Rei	Barbacena	Juiz de Fora	Andrelândia	Ouro Preto	Conselheiro Lafaiete
São João Del Rei	-	58,5	157	152	146	105
Barbacena	58,5	-	101	121	138	74,6
Juiz de Fora	157	101	-	148	231	168
Andrelândia	152	121	148	-	259	196
Ouro Preto	146	138	231	259	-	53,8
Conselheiro Lafaiete	105	74,6	168	196	53,8	-

Cidade	Geração (t/dia) 2013	Momento de Transporte (t/dia x km)					
		São João Del Rei	Barbacena	Juiz de Fora	Andrelândia	Ouro Preto	Conselheiro Lafaiete
São João Del Rei	97,33	-	5.693,60	15.280,46	14.793,83	14.209,86	10.219,42
Barbacena	162	9.477,27	-	16.362,47	19.602,56	22.356,64	12.085,54
Juiz de Fora	605,23	95.020,62	61.127,92	-	89.573,58	139.807,42	101.678,12
Andrelândia	37,19	5.652,42	4.499,63	5.503,67	-	9.631,43	7.288,65
Ouro Preto	107,96	15.762,47	14.898,78	24.939,25	27.962,19	-	5.808,36
Conselheiro Lafaiete	193,88	20.357,61	14.463,60	32.572,17	38.000,87	10.430,85	-
Total	1.203,59	146.270,40	100.683,59	94.658,03	189.933,03	196.436,19	137.080,10
Distância Média		121,53	83,65	78,65	157,81	163,21	113,89

Cidade	Geração (t/dia) 2040	Momento de Transporte (t/dia x km)					
		São João Del Rei	Barbacena	Juiz de Fora	Andrelândia	Ouro Preto	Conselheiro Lafaiete
São João Del Rei	121,35	-	7.098,93	19.051,84	18.445,09	17.716,99	12.741,67
Barbacena	211,93	12.397,71	-	21.404,59	25.643,12	29.245,87	15.809,73
Juiz de Fora	917,1	143.984,41	92.626,91	-	135.730,53	211.849,67	154.072,49
Andrelândia	37,82	5.748,41	4.576,04	5.597,13	-	9.794,98	7.412,42
Ouro Preto	154,92	22.618,20	21.378,85	35.786,33	40.124,07	-	8.334,65
Conselheiro Lafaiete	256,45	26.927,74	19.131,52	43.084,38	50.265,11	13.797,26	-
Total	1.699,57	211.676,46	144.812,25	124.924,27	270.207,92	282.404,79	198.370,96
Distância Média		124,55	85,21	73,5	158,99	166,16	116,72

Conclusão: A partir da análise das distâncias de transporte, verificou-se que o local mais adequado para a localização da Usina de Recuperação é a Cidade de Juiz de Fora.



A seguir, estão apresentadas as tabelas-resumo, que contemplam o detalhamento da estratégia de implantação dos Lotes 1 e 2.

Estratégia de Implantação - Lote 1

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
1	25 - Belo Horizonte				1.220.956,79	1.955.105,98	3.345,09	5.356,45		9,13	
		148	Nova Lima	Aterro Sanitário	14.617,30	23.617,54	40,05	64,71	Belo Horizonte	47,00	-
		148	Raposos	Aterro Sanitário	2.714,51	2.803,45	7,44	7,68	Belo Horizonte	56,20	-
		148	Rio Acima	Aterro Sanitário	1.506,90	1.811,87	4,13	4,96	Belo Horizonte	62,20	-
		178	Brumadinho	Aterro Controlado	5.833,61	12.203,59	15,98	33,43	Belo Horizonte	62,70	-
		178	Ibirité	Aterro Controlado	33.335,83	103.643,80	91,33	283,96	Belo Horizonte	31,50	-
		178	Mário Campos	Lixão	2.084,33	5.399,26	5,71	14,79	Belo Horizonte	57,20	-
		178	Sarzedo	Aterro Controlado	4.248,97	14.388,16	11,64	39,42	Belo Horizonte	48,90	-
		228	Caeté	Aterro Sanitário	7.237,59	9.041,44	19,83	24,77	Belo Horizonte	51,80	-
		228	Sabará	Aterro Sanitário	26.314,20	43.964,20	72,09	120,45	Belo Horizonte	24,60	-
		228	Santa Luzia	Aterro Controlado	52.908,41	106.634,49	144,95	292,15	Belo Horizonte	16,50	-
		229	Belo Horizonte	Aterro Sanitário	806.790,82	1.038.741,34	2210,39	2845,87	Belo Horizonte	-	Usinas 1 e 2
		229	Contagem	Aterro Sanitário	167.125,64	258.475,28	457,88	708,15	Belo Horizonte	24,60	-
		229	Esmeraldas	Lixão	10.806,00	43.159,68	29,61	118,25	Belo Horizonte	73,40	-
		229	Ribeirão das Neves	Aterro Controlado	82.762,72	288.242,59	226,75	789,71	Belo Horizonte	18,10	-
		233	Bom Jesus do Amparo	Lixão	987,69	1.019,72	2,71	2,79	Belo Horizonte	71,90	-
		233	Nova União	Lixão	996,63	1.200,80	2,73	3,29	Belo Horizonte	63,30	-
			233	Taquaraçu de Minas	Lixão	685,65	758,77	1,88	2,08	Belo Horizonte	61,10
1	26 - Sete Lagoas				122.813,50	241.684,74	336,48	662,15			
		82	Araçaí	Aterro Controlado	435,08	534,35	1,19	1,46	Sete Lagoas	61,80	-
		82	Paraopeba	Lixão	4.052,23	5.717,69	11,10	15,66	Sete Lagoas	33,90	-
		82	Caetanópolis	Lixão	1.731,93	2.366,24	4,75	6,48	Sete Lagoas	35,90	-
		82	Cordisburgo	Aterro Controlado	1.648,52	1.737,84	4,52	4,76	Sete Lagoas	51,20	-
		83	Baldim	Lixão	1.510,01	1.456,18	4,14	3,99	Sete Lagoas	50,60	-
		83	Jequitibá	Aterro Controlado	1.002,11	1.085,74	2,75	2,97	Sete Lagoas	38,10	-
		83	Santana de Pirapama	Lixão	1.560,19	1.388,37	4,27	3,80	Sete Lagoas	77,10	-
		84	Funilândia	Aterro Controlado	664,12	1.037,95	1,82	2,84	Sete Lagoas	30,30	-
		84	Prudente de Moraes	UTC	1.619,51	2.330,41	4,44	6,38	Sete Lagoas	11,70	-
		84	Sete Lagoas	Aterro Controlado	51.551,41	93.899,58	141,24	257,26	Sete Lagoas	-	Transbordo 1
		85	Confins	Lixão	1.036,60	2.124,87	2,84	5,82	Sete Lagoas	40,80	-
		85	Pedro Leopoldo	Aterro Sanitário	11.047,41	18.789,01	30,27	51,48	Sete Lagoas	34,60	-
		85	Capim Branco	Lixão	1.599,25	2.470,05	4,38	6,77	Sete Lagoas	24,60	-
		85	Matozinhos	Lixão	6.080,35	10.390,53	16,66	28,47	Sete Lagoas	28,60	-
		86	Lagoa Santa	Lixão	8.497,12	19.171,16	23,28	52,52	Sete Lagoas	56,40	-
		86	São José da Lapa	Lixão	3.266,75	8.983,64	8,95	24,61	Sete Lagoas	48,20	-
		86	Vespasiano	Lixão	19.806,31	61.429,55	54,26	168,30	Sete Lagoas	54,70	-
		263	Cachoeira da Prata	Lixão	693,87	736,37	1,90	2,02	Sete Lagoas	27,60	-
		263	Fortuna de Minas	Aterro Controlado	447,89	500,92	1,23	1,37	Sete Lagoas	37,30	-
		263	Inhaúma	Lixão	975,83	1.148,44	2,67	3,15	Sete Lagoas	20,60	-
		277	Jaboticatubas	Lixão	2.828,02	3.433,02	7,75	9,41	Sete Lagoas	89,00	-
		283	Santana do Riacho	Lixão	759,02	952,83	2,08	2,61	Sete Lagoas	98,90	-
Total Geral					1.343.770,29	2.196.790,72	3.681,56	6.018,60			

Resumo da Estratégia de Implantação - Lote 1								
Usina	Cidade-sede/Polo de Unidade	Tipo de Unidade	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Unidade Destino	Distância até a Usina (km)
Usina 1	Belo Horizonte	Usinas 1 e 2	1.220.956,79	1.955.105,98	3.345,09	5.356,45	Usinas 1 e 2	5,00
Usina 2	Sete Lagoas	Transbordo 1	122.813,50	241.684,74	336,48	662,15	Usina 2	61,80

Totais de Resíduos a Serem Tratados por Usina								
Usina 1	Belo Horizonte 01		671.885,14	1.098.395,36	1.840,78	3.009,30		5,00
Usina 2	Belo Horizonte 02		671.885,14	1.098.395,36	1.840,78	3.009,30		15,38



Estratégia de Implantação - Lote 2

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
2	01 - Pouso Alegre				96.966,08	142.065,87	265,66	389,22		42,45	
		141	Congonhal	Aterro Controlado	1.768,79	2.678,85	4,85	7,34	Pouso Alegre	20,40	-
		141	Ipuiúna	Aterro Controlado	1.675,90	2.168,63	4,59	5,94	Pouso Alegre	36,20	-
		141	Senador José Bento	Aterro Controlado	348,21	395,75	0,95	1,08	Pouso Alegre	39,40	-
		196	Albertina	Lixão	524,14	659,49	1,44	1,81	Pouso Alegre	101,00	-
		196	Jacutinga	Lixão	3.720,99	4.459,21	10,19	12,22	Pouso Alegre	87,70	-
		197	Monte Sião	Lixão	3.509,11	3.949,34	9,61	10,82	Pouso Alegre	93,80	-
		197	Ouro Fino	Lixão	5.685,61	5.421,70	15,58	14,85	Pouso Alegre	59,20	-
		198	Inconfidentes	Lixão	1.323,67	1.527,10	3,63	4,18	Pouso Alegre	53,90	-
		198	Borda da Mata	Lixão	2.717,79	3.915,22	7,45	10,73	Pouso Alegre	26,90	-
		198	Bueno Brandão	Aterro Controlado	1.982,68	2.018,88	5,43	5,53	Pouso Alegre	69,50	-
		199	Extrema	Aterro Sanitário	4.541,70	9.233,89	12,44	25,30	Pouso Alegre	98,60	-
		199	Itapeva	Aterro Controlado	1.409,27	2.344,26	3,86	6,42	Pouso Alegre	83,30	-
		199	Munhoz	Lixão	1.149,39	1.454,82	3,15	3,99	Pouso Alegre	92,80	-
		199	Toledo	Aterro Controlado	1.043,90	1.339,15	2,86	3,67	Pouso Alegre	112,00	-
		200	Bom Repouso	Aterro Controlado	1.912,97	2.519,84	5,24	6,90	Pouso Alegre	58,60	-
		200	Camanducaia	Lixão	3.596,71	4.829,52	9,85	13,23	Pouso Alegre	68,70	-
		200	Cambuí	Lixão	4.564,33	7.223,82	12,51	19,79	Pouso Alegre	49,40	-
		200	Córrego do Bom Jesus	UTC	679,63	638,76	1,86	1,75	Pouso Alegre	54,30	-
		200	Estiva	Aterro Controlado	1.992,90	2.312,30	5,46	6,34	Pouso Alegre	31,40	-
		200	Senador Amaral	Lixão	921,81	1.329,81	2,53	3,64	Pouso Alegre	77,50	-
		201	Consolação	Lixão	309,34	306,14	0,85	0,84	Pouso Alegre	66,10	-
		201	Paraisópolis	Aterro Controlado	3.301,06	4.556,38	9,04	12,48	Pouso Alegre	55,50	-
		201	Gonçalves	Aterro Controlado	779,28	883,82	2,14	2,42	Pouso Alegre	76,30	-
		201	Sapucaí-Mirim	Lixão	1.053,39	1.642,65	2,89	4,50	Pouso Alegre	79,90	-
		202	Cachoeira de Minas	Aterro Controlado	1.974,65	2.468,92	5,41	6,76	Pouso Alegre	29,70	-
		202	Conceição dos Ouros	Lixão	1.862,23	2.608,17	5,10	7,15	Pouso Alegre	37,20	-
		202	Santa Rita do Sapucaí	Aterro Controlado	6.249,90	9.273,17	17,12	25,41	Pouso Alegre	24,60	-
		210	Careaçu	Lixão	1.100,29	1.233,08	3,01	3,38	Pouso Alegre	38,60	-
		210	São Gonçalo do Sapucaí	Lixão	4.152,06	5.214,65	11,38	14,29	Pouso Alegre	63,50	-
		210	São Sebastião da Bela Vista	Aterro Controlado	891,33	1.161,53	2,44	3,18	Pouso Alegre	36,20	-
		212	Espírito Santo do Dourado	Lixão	783,47	838,76	2,15	2,30	Pouso Alegre	26,80	-
		212	São João da Mata	Lixão	521,59	610,95	1,43	1,67	Pouso Alegre	41,40	-
		212	Silvianópolis	UTC Não Regularizada	1.098,29	1.128,19	3,01	3,09	Pouso Alegre	31,80	-
		212	Turvolândia	UTC	864,50	1.190,25	2,37	3,26	Pouso Alegre	69,00	-
		280	Pouso Alegre	Lixão	26.238,75	47.747,53	71,89	130,82	Pouso Alegre	-	Usina 01
		281	Tocos do Moji	Aterro Controlado	716,50	781,34	1,96	2,14	Pouso Alegre	41,90	-

Estratégia de Implantação - Lote 2

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
2	02 - Varginha				78.907,96	109.166,19	216,19	299,09		30,47	
		19	Cordislândia	Aterro Controlado	651,53	805,72	1,79	2,21	Varginha	51,50	-
		208	São Bento Abade	Aterro Controlado	803,00	1.686,32	2,20	4,62	Varginha	57,40	-
		208	São Tomé das Letras	Lixão	1.207,60	1.451,82	3,31	3,98	Varginha	321,00	-
		208	Três Corações	Aterro Sanitário	14.508,60	20.159,72	39,75	55,23	Varginha	30,80	-
		209	Cambuquira	Lixão	2.284,90	2.633,29	6,26	7,21	Varginha	58,50	-
		209	Campanha	Aterro Controlado	2.768,34	3.668,86	7,58	10,05	Varginha	45,50	-
		209	Monsenhor Paulo	Lixão	1.348,86	1.503,21	3,70	4,12	Varginha	40,20	-
		215	Paraguaçu	Lixão	3.577,55	4.607,95	9,80	12,62	Varginha	41,00	-
		215	Elói Mendes	Lixão	4.409,38	5.707,25	12,08	15,64	Varginha	21,70	-
		215	Varginha	Lixão	25.152,68	39.654,23	68,91	108,64	Varginha	-	Transbordo 01
		217	Boa Esperança	Lixão	6.975,85	8.829,90	19,11	24,19	Varginha	61,10	-
		217	Coqueiral	Aterro Controlado	1.727,55	1.834,88	4,73	5,03	Varginha	50,20	-
		217	Santana da Vargem	Lixão	1.294,29	1.455,77	3,55	3,99	Varginha	39,80	-
		217	Três Pontas	Aterro Controlado	10.070,63	12.556,83	27,59	34,40	Varginha	26,00	-
		286	Carmo da Cachoeira	UTC	2.127,22	2.610,47	5,83	7,15	Varginha	50,50	-
2	46 - Itajubá				75.204,54	95.124,66	206,04	260,62		29,12	
		203	Brasópolis	Lixão	2.637,49	3.021,37	7,23	8,28	Itajubá	27,00	-
		203	Delfim Moreira	Aterro Controlado	1.429,71	1.457,77	3,92	3,99	Itajubá	34,30	-
		203	Itajubá	Aterro Controlado	18.009,93	22.923,55	49,34	62,80	Itajubá	-	Transbordo 02
		203	Maria da Fé	Aterro Controlado	2.600,44	2.870,94	7,12	7,87	Itajubá	19,50	-
		203	Marmelópolis	Lixão	565,75	654,98	1,55	1,79	Itajubá	51,50	-
		203	Piranguçu	Aterro Controlado	933,12	1.090,17	2,56	2,99	Itajubá	13,50	-
		203	Piranguinho	Aterro Controlado	1.432,44	1.912,32	3,92	5,24	Itajubá	12,80	-
		203	Wenceslau Brás	Aterro Controlado	457,89	480,78	1,25	1,32	Itajubá	14,60	-
		203	São José do Alegre	Aterro Controlado	713,21	910,55	1,95	2,49	Itajubá	24,00	-
		204	Cristina	Aterro Controlado	1.999,29	2.197,76	5,48	6,02	Itajubá	35,80	-
		204	Conceição das Pedras	Aterro Controlado	497,50	574,84	1,36	1,57	Itajubá	46,40	-
		204	Pedralva	Lixão	2.041,08	2.253,42	5,59	6,17	Itajubá	37,00	-
		205	Dom Viçoso	Lixão	551,15	602,77	1,51	1,65	São Lourenço	20,70	-
		205	Carmo de Minas	Lixão	2.492,40	3.143,68	6,83	8,61	São Lourenço	12,20	-
		205	Olímpio Noronha	Lixão	457,16	686,40	1,25	1,88	São Lourenço	27,40	-
		205	São Lourenço	Lixão	7.535,44	12.096,44	20,65	33,14	São Lourenço	-	Transbordo 03
		205	Soledade de Minas	Lixão	1.007,04	1.135,52	2,76	3,11	São Lourenço	8,20	-
		206	Virgínia	Aterro Controlado	1.524,06	1.529,44	4,18	4,19	São Lourenço	34,90	-
		206	Alagoa	Lixão	515,56	532,50	1,41	1,46	São Lourenço	91,00	-
		206	Itamonte	Lixão	2.510,47	3.770,37	6,88	10,33	São Lourenço	40,10	-
		206	Itanhandu	Aterro Controlado	2.627,09	3.542,51	7,20	9,71	São Lourenço	37,90	-
		206	Passa-Quatro	Aterro Controlado	2.789,51	3.372,65	7,64	9,24	São Lourenço	49,80	-
		206	Pouso Alto	Lixão	1.160,52	1.385,61	3,18	3,80	São Lourenço	21,90	-
		206	São Sebastião do Rio Verde	Lixão	396,03	491,09	1,09	1,35	São Lourenço	24,10	-
		207	Cruzília	Lixão	2.674,72	3.670,28	7,33	10,06	São Lourenço	212,00	-
		207	Baependi	Aterro Controlado	3.287,92	3.649,63	9,01	10,00	São Lourenço	36,50	-
		207	Conceição do Rio Verde	Lixão	2.319,21	3.092,38	6,35	8,47	São Lourenço	40,40	-
		207	Caxambu	Aterro Controlado	3.834,14	4.576,25	10,50	12,54	São Lourenço	28,20	-
		211	Heliódora	Lixão	1.095,91	1.289,08	3,00	3,53	Pouso Alegre	57,80	-
		211	Natércia	Lixão	843,70	934,08	2,31	2,56	Itajubá	69,60	-
		211	Jesuânia	Lixão	879,83	1.046,71	2,41	2,87	Itajubá	75,70	-
		211	Lambari	Lixão	3.384,83	4.228,83	9,27	11,59	São Lourenço	44,40	-



Estratégia de Implantação - Lote 2

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
2	47 - Poços de Caldas				63.306,68	88.678,98	173,44	242,96		30,08	
		191	Cabo Verde	Aterro Controlado	2.484,56	2.998,14	6,81	8,21	Poços de Caldas	60,80	-
		191	Juruiaia	Aterro Controlado	1.507,45	2.048,49	4,13	5,61	Poços de Caldas	106,00	-
		191	Monte Belo	Lixão	2.294,57	2.059,61	6,29	5,64	Poços de Caldas	103,00	-
		191	Muzambinho	Aterro Controlado	3.636,31	4.497,79	9,96	12,32	Poços de Caldas	80,80	-
		191	Nova Resende	UTC	2.581,46	3.456,52	7,07	9,47	Poços de Caldas	112,00	-
		193	Bandeira do Sul	Aterro Controlado	931,85	1.288,84	2,55	3,53	Poços de Caldas	28,90	-
		193	Botelhos	Aterro Controlado	2.710,67	2.954,06	7,43	8,09	Poços de Caldas	41,40	-
		193	Campestre	Aterro Controlado	3.695,81	4.811,77	10,13	13,18	Poços de Caldas	45,10	-
		193	Poços de Caldas	Aterro Controlado	32.273,65	50.338,49	88,42	137,91	Poços de Caldas	-	Transbordo 04
		194	Andradas	Aterro Sanitário	6.379,47	8.875,62	17,48	24,32	Poços de Caldas	40,10	-
		194	Caldas	Lixão	2.536,93	2.829,18	6,95	7,75	Poços de Caldas	35,00	-
		194	Ibitiúra de Minas	Lixão	617,22	881,74	1,69	2,42	Poços de Caldas	63,00	-
		194	Santa Rita de Caldas	Aterro Controlado	1.656,74	1.638,72	4,54	4,49	Poços de Caldas	51,20	-
2	23 - Pará de Minas				156.163,46	502.759,78	427,85	1.377,42		7,76	
		177	Betim	Aterro Sanitário	107.908,85	413.831,01	295,64	1.133,78	Betim	-	Usina 02
		177	Juatuba	Aterro Controlado	3.563,86	10.726,95	9,76	29,39	Pará de Minas	36,60	-
		177	Mateus Leme	Aterro Controlado	4.676,93	8.552,06	12,81	23,43	Pará de Minas	37,00	-
		177	Florestal	UTC Não Regularizada	1.081,86	1.344,87	2,96	3,68	Pará de Minas	24,10	-
		179	Igaratinga	Lixão	1.547,05	2.397,11	4,24	6,57	Pará de Minas	19,50	-
		179	Pará de Minas	Aterro Controlado	16.399,23	24.576,73	44,93	67,33	Pará de Minas	-	Transbordo 05
		179	São José da Varginha	Lixão	692,95	1.045,38	1,90	2,86	Pará de Minas	20,50	-
		181	Conceição do Pará	Aterro Controlado	862,31	1.204,90	2,36	3,30	Pará de Minas	40,50	-
		181	Onça de Pitangui	Lixão	550,97	543,86	1,51	1,49	Pará de Minas	27,40	-
		181	Pitangui	Lixão	4.492,79	5.567,77	12,31	15,25	Pará de Minas	39,00	-
		230	Maravilhas	Lixão	1.248,30	1.683,41	3,42	4,61	Pará de Minas	48,70	-
		230	Papagaios	Aterro Controlado	2.629,83	4.102,76	7,21	11,24	Pará de Minas	59,80	-
		230	Pequi	Lixão	772,34	1.088,25	2,12	2,98	Pará de Minas	34,80	-
		274	Igarapé	Aterro Sanitário	5.682,14	15.422,19	15,57	42,25	Pará de Minas	54,30	-
		274	São Joaquim de Bicas	UTC	4.054,06	10.672,52	11,11	29,24	Betim	14,50	-
2	48 - Alfenas				44.840,00	61.296,34	122,85	167,94		31,54	
		190	Alterosa	Lixão	2.424,70	2.962,75	6,64	8,12	Alfenas	41,50	-
		190	Areado	Lixão	2.405,53	3.102,33	6,59	8,50	Alfenas	28,90	-
		190	Carmo do Rio Claro	Lixão	3.555,10	4.317,78	9,74	11,83	Alfenas	75,70	-
		190	Conceição da Aparecida	Aterro Controlado	1.864,24	2.051,91	5,11	5,62	Alfenas	134,00	-
		213	Carvalhópolis	Aterro Controlado	590,21	824,17	1,62	2,26	Alfenas	44,40	-
		213	Machado	Lixão	6.926,51	9.341,11	18,98	25,59	Alfenas	28,40	-
		213	Poço Fundo	Lixão	2.801,38	3.294,40	7,68	9,03	Alfenas	45,30	-
		214	Alfenas	Aterro Controlado	14.483,40	24.059,09	39,68	65,92	Alfenas	-	Transbordo 06
		214	Fama	Lixão	404,97	465,19	1,11	1,27	Alfenas	38,10	-
		214	Serrania	Lixão	1.345,03	1.501,16	3,69	4,11	Alfenas	34,00	-
		216	Campo do Meio	Lixão	2.094,37	2.280,03	5,74	6,25	Alfenas	54,00	-
		216	Campos Gerais	Lixão	4.919,11	5.833,74	13,48	15,98	Alfenas	33,50	-
		269	Divisa Nova	Aterro Controlado	1.025,47	1.262,68	2,81	3,46	Alfenas	35,20	-

Estratégia de Implantação - Lote 2

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
2	03 - Lavras				59.370,41	76.052,42	162,66	208,36		38,29	
		218	Cana Verde	Lixão	1.042,44	1.067,73	2,86	2,93	Lavras	42,30	-
		218	Perdões	Lixão	3.541,78	4.573,24	9,70	12,53	Lavras	27,00	-
		218	Nepomuceno	Lixão	4.458,48	4.643,82	12,22	12,72	Lavras	32,20	-
		218	Ribeirão Vermelho	Lixão	688,57	710,00	1,89	1,95	Lavras	10,00	-
		219	Ijaci	Aterro Controlado	1.037,88	1.379,00	2,84	3,78	Lavras	14,20	-
		219	Ingai	Aterro Controlado	455,52	486,58	1,25	1,33	Lavras	37,70	-
		219	Itumirim	Aterro Controlado	1.175,12	1.267,02	3,22	3,47	Lavras	18,50	-
		219	Lavras	Aterro Controlado	18.187,70	27.666,43	49,83	75,80	Lavras	-	Transbordo 07
		219	Luminárias	Aterro Controlado	980,76	1.059,26	2,69	2,90	Lavras	55,40	-
		221	Carrancas	Lixão	732,74	580,55	2,01	1,59	Lavras	61,50	-
		221	Itutinga	Aterro Controlado	739,31	682,72	2,03	1,87	Lavras	41,50	-
		221	Nazareno	Lixão	1.408,17	1.583,82	3,86	4,34	Lavras	52,10	-
		222	Bom Sucesso	Aterro Controlado	3.137,91	3.344,99	8,60	9,16	Lavras	42,70	-
		222	Ibituruna	Aterro Controlado	515,56	587,89	1,41	1,61	Lavras	55,20	-
		222	Santo Antônio do Amparo	Lixão	3.149,04	4.290,69	8,63	11,76	Lavras	58,50	-
		223	Aguanil	Aterro Controlado	739,86	965,74	2,03	2,65	Lavras	80,70	-
		223	Campo Belo	Aterro Sanitário	9.906,04	12.378,00	27,14	33,91	Lavras	63,30	-
		223	Candeias	UTC	2.828,57	3.277,86	7,75	8,98	Lavras	78,30	-
		223	Cristais	UTC	1.940,16	2.361,46	5,32	6,47	Lavras	88,10	-
		223	Santana do Jacaré	Aterro Controlado	827,09	1.062,16	2,27	2,91	Lavras	74,80	-
2	04 - São João Del Rei				40.583,82	46.744,81	111,19	128,07		24,61	
		155	Passa-Vinte	Aterro Controlado	379,97	308,83	1,04	0,85	Andrelândia	77,30	-
		155	Santa Rita do Jacutinga	Aterro Sanitário	1.019,81	1.101,02	2,79	3,02	Andrelândia	59,50	-
		157	Arantina	Aterro Controlado	464,28	499,22	1,27	1,37	Andrelândia	25,20	-
		157	Bocaina de Minas	Lixão	918,71	937,16	2,52	2,57	Andrelândia	69,10	-
		157	Bom Jardim de Minas	UTC	1.182,78	1.292,77	3,24	3,54	Andrelândia	35,60	-
		157	Liberdade	Aterro Controlado	973,27	857,80	2,67	2,35	Andrelândia	46,20	-
		158	Aiuruoca	Lixão	1.113,07	1.030,87	3,05	2,82	Andrelândia	80,00	-
		158	Carvalhos	Lixão	841,51	842,65	2,31	2,31	Andrelândia	67,60	-
		158	Seritinga	Lixão	320,29	327,06	0,88	0,90	Andrelândia	69,40	-
		158	Serranos	Lixão	376,50	386,35	1,03	1,06	Andrelândia	74,00	-
		159	Andrelândia	Lixão	2.196,39	2.109,87	6,02	5,78	Andrelândia	-	Transbordo 08
		159	Minduri	Lixão	657,55	620,04	1,80	1,70	Andrelândia	35,60	-
		159	São Vicente de Minas	Lixão	1.146,65	1.444,57	3,14	3,96	Andrelândia	14,20	-
		160	Madre de Deus de Minas	Aterro Controlado	903,56	1.247,80	2,48	3,42	São João Del Rei	114,00	-
		160	Piedade do Rio Grande	Aterro Controlado	872,53	847,62	2,39	2,32	São João Del Rei	93,60	-
		164	Coronel Xavier Chaves	UTC	582,91	649,58	1,60	1,78	São João Del Rei	18,10	-
		164	Ritópolis	Lixão	924,91	801,20	2,53	2,20	São João Del Rei	19,00	-
		164	Santa Cruz de Minas	Lixão	1.340,83	1.832,63	3,67	5,02	São João Del Rei	6,40	-
		164	São João Del Rei	Aterro Controlado	16.885,09	20.198,07	46,26	55,34	São João Del Rei	-	Transbordo 09
		164	Tiradentes	Lixão	1.194,83	2.119,52	3,27	5,81	São João Del Rei	15,70	-
		165	Lagoa Dourada	Lixão	2.152,04	2.705,53	5,90	7,41	São João Del Rei	41,00	-
		165	Prados	Lixão	1.490,66	1.668,16	4,08	4,57	São João Del Rei	27,80	-
		165	Resende Costa	Aterro Controlado	1.923,00	2.163,10	5,27	5,93	São João Del Rei	62,00	-
		265	Conceição da Barra de Minas	UTC	722,70	753,39	1,98	2,06	São João Del Rei	29,80	-
2	24 - Divinópolis				77.032,87	114.845,23	211,05	314,64		14,05	
		175	Camacho	UTC	584,73	482,24	1,60	1,32	Divinópolis	82,10	-
		175	Itapecerica	Aterro Controlado	3.769,17	3.395,97	10,33	9,30	Divinópolis	64,10	-
		176	Carmo do Cajuru	Aterro Controlado	3.457,10	4.936,60	9,47	13,52	Divinópolis	14,50	-
		176	Divinópolis	Lixão	49.501,77	79.274,42	135,62	217,19	Divinópolis	-	Transbordo 10
		176	Itaúna	Aterro Sanitário	16.865,07	23.379,77	46,21	64,05	Divinópolis	40,20	-
		176	São Gonçalo do Pará	Aterro Controlado	1.881,21	2.448,55	5,15	6,71	Divinópolis	25,40	-
		176	São Sebastião do Oeste	Aterro Controlado	973,82	927,69	2,67	2,54	Divinópolis	16,90	-

Estratégia de Implantação - Lote 2

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
2	05 - Barbacena				47.747,37	60.023,99	130,81	164,45		15,73	
		161	Alfredo Vasconcelos	Aterro Controlado	1.076,75	1.553,66	2,95	4,26	Barbacena	12,40	-
		161	Antônio Carlos	Aterro Controlado	2.038,89	2.462,91	5,59	6,75	Barbacena	12,00	-
		161	Barbacena	Lixão	26.714,79	36.270,23	73,19	99,37	Barbacena	-	Transbordo 11
		161	Barroso	UTC	3.531,74	4.152,51	9,68	11,38	Barbacena	26,80	-
		161	Desterro do Melo	Lixão	583,64	498,24	1,60	1,37	Barbacena	33,70	-
		161	Dores de Campos	Lixão	1.692,87	2.294,93	4,64	6,29	Barbacena	35,00	-
		162	Santa Bárbara do Tugúrio	Lixão	821,98	673,98	2,25	1,85	Barbacena	29,90	-
		162	Aracitaba	Lixão	342,19	252,29	0,94	0,69	Barbacena	65,10	-
		162	Oliveira Fortes	Aterro Controlado	353,87	321,29	0,97	0,88	Barbacena	61,80	-
		162	Paiva	Lixão	297,48	374,27	0,82	1,03	Barbacena	54,40	-
		163	Capela Nova	Lixão	839,14	752,38	2,30	2,06	Barbacena	59,90	-
		163	Carandai	Lixão	4.058,80	5.070,12	11,12	13,89	Barbacena	36,40	-
		163	Ressaquinha	Lixão	834,76	707,02	2,29	1,94	Barbacena	22,20	-
		163	Senhora dos Remédios	Lixão	1.861,68	1.981,04	5,10	5,43	Barbacena	57,10	-
		166	Ibertioga	UTC	922,90	1.004,34	2,53	2,75	Barbacena	36,40	-
		166	Santa Rita do Ibitipoca	Lixão	683,83	613,20	1,87	1,68	Barbacena	51,90	-
		166	Santana do Garambéu	Aterro Controlado	383,98	489,38	1,05	1,34	Barbacena	69,00	-
		262	Bias Fortes	Aterro Controlado	708,10	552,22	1,94	1,51	Barbacena	51,30	-
2	45 - Juiz de Fora				172.644,89	245.986,31	473,00	673,94		10,89	
		152	Argirita	Lixão	546,59	549,41	1,50	1,51	Juiz de Fora	74,80	-
		152	Bicas	UTC	2.488,94	3.223,10	6,82	8,83	Juiz de Fora	42,50	-
		152	Guarará	UTC	733,10	828,93	2,01	2,27	Juiz de Fora	46,20	-
		152	Mar de Espanha	UTC	2.032,87	2.424,34	5,57	6,64	Juiz de Fora	63,00	-
		152	Maripá de Minas	UTC	515,93	674,01	1,41	1,85	Juiz de Fora	57,70	-
		152	Pequeri	Aterro Controlado	546,95	648,57	1,50	1,78	Juiz de Fora	39,10	-
		152	Senador Cortes	Lixão	367,01	420,60	1,01	1,15	Juiz de Fora	70,80	-
		153	Belmiro Braga	Lixão	559,73	405,95	1,53	1,11	Juiz de Fora	58,40	-
		153	Juiz de Fora	Aterro Sanitário	137.566,17	205.684,41	376,89	563,52	Juiz de Fora	-	Usina 03
		153	Matias Barbosa	Lixão	2.409,91	3.070,36	6,60	8,41	Juiz de Fora	20,10	-
		153	Simão Pereira	UTC	456,80	480,56	1,25	1,32	Juiz de Fora	41,10	-
		154	Rio Preto	UTC	983,31	1.169,22	2,69	3,20	Juiz de Fora	79,50	-
		154	Santa Bárbara do Monte Verde	Lixão	510,27	503,43	1,40	1,38	Juiz de Fora	59,20	-
		156	Lima Duarte	Aterro Sanitário	2.903,39	3.292,34	7,95	9,02	Juiz de Fora	63,50	-
		156	Olaria	Aterro Sanitário/UTC Licenciada	434,35	450,68	1,19	1,23	Juiz de Fora	78,20	-
		156	Pedro Teixeira	UTC	302,59	348,61	0,83	0,96	Juiz de Fora	60,90	-
		252	Rio Novo	Lixão	1.626,08	1.896,82	4,46	5,20	Juiz de Fora	47,30	-
		252	Rochedo de Minas	Lixão	371,57	550,67	1,02	1,51	Juiz de Fora	56,10	-
		252	São João Nepomuceno	Aterro Controlado	4.564,51	5.513,30	12,51	15,10	Juiz de Fora	67,90	-
		253	Chácara	Lixão	476,87	860,00	1,31	2,36	Juiz de Fora	52,30	-
		253	Coronel Pacheco	Aterro Controlado	448,40	331,71	1,23	0,91	Juiz de Fora	17,40	-
		253	Goianá	UTC	664,85	732,03	1,82	2,01	Juiz de Fora	35,00	-
		253	Piau	Aterro Controlado	542,57	534,21	1,49	1,46	Juiz de Fora	43,00	-
		257	Santos Dumont	Lixão	8.713,66	9.266,35	23,87	25,39	Juiz de Fora	52,70	-
		257	Ewbank da Câmara	Lixão	650,98	754,96	1,78	2,07	Juiz de Fora	40,10	-
		258	Chiador	Lixão	527,97	537,67	1,45	1,47	Juiz de Fora	82,20	-
		258	Santana do Deserto	Fora do Estado	699,52	834,11	1,92	2,29	Juiz de Fora	47,80	-



Estratégia de Implantação - Lote 2

Lote	Grupos	Agrupamento	Município	Destinação Atual	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Cidade Destino	Distância até a Cidade Principal (km)	Tipo de Unidade a Ser Instalada
2	09 - Oliveira				27.904,15	34.245,77	76,45	93,82		44,50	
		169	Bonfim	Lixão	1.225,49	1.119,95	3,36	3,07	Oliveira	108,00	-
		169	Itatiaiuçu	Aterro Controlado	1.633,92	2.151,68	4,48	5,90	Oliveira	87,20	-
		169	Piedade dos Gerais	UTC	828,92	879,62	2,27	2,41	Oliveira	121,00	-
		169	Rio Manso	Aterro Controlado	913,78	1.027,82	2,50	2,82	Oliveira	95,30	-
		172	Itaguara	Lixão	2.243,29	2.610,84	6,15	7,15	Oliveira	57,50	-
		172	Crucilândia	UTC	838,22	821,22	2,30	2,25	Oliveira	80,80	-
		172	Piracema	Aterro Controlado	1.196,11	1.353,63	3,28	3,71	Oliveira	74,20	-
		173	Carmópolis de Minas	UTC	2.873,10	3.327,42	7,87	9,12	Oliveira	38,40	-
		173	Passa-Tempo	Aterro Controlado	1.550,16	1.657,32	4,25	4,54	Oliveira	62,50	-
		174	Cláudio	Lixão	4.487,68	6.650,03	12,30	18,22	Oliveira	51,10	-
		174	Carmo da Mata	UTC	1.996,92	2.122,89	5,47	5,82	Oliveira	19,00	-
		174	Oliveira	Lixão	6.976,69	9.300,56	19,11	25,48	Oliveira	-	Transbordo 12
		174	São Francisco de Paula	Aterro Controlado	1.139,90	1.222,79	3,12	3,35	Oliveira	17,10	-
2	11 - Ouro Preto				31.172,07	42.399,89	85,40	116,16		14,46	
		247	Ouro Preto	Aterro Controlado	13.429,81	15.144,57	36,79	41,49	Ouro Preto	-	Transbordo 13
		247	Mariana	Aterro Sanitário	9.976,16	15.824,73	27,33	43,36	Ouro Preto	12,10	-
		275	Itabirito	Aterro Sanitário	7.766,10	11.430,59	21,28	31,32	Ouro Preto	42,50	-
2	10 - Conselheiro Lafaiete				57.001,92	72.338,02	156,17	198,19		24,96	
		167	Caranaíba	UTC	628,71	629,85	1,72	1,73	Conselheiro Lafaiete	82,20	-
		167	Casa Grande	UTC	383,25	415,49	1,05	1,14	Conselheiro Lafaiete	29,20	-
		167	Cristiano Otôni	UTC	890,78	1.143,56	2,44	3,13	Conselheiro Lafaiete	21,10	-
		167	Queluzito	UTC	333,25	358,33	0,91	0,98	Conselheiro Lafaiete	18,90	-
		167	Santana dos Montes	UTC	727,99	675,47	1,99	1,85	Conselheiro Lafaiete	73,70	-
		168	Desterro de Entre-Rios	Aterro Controlado	1.261,81	1.269,39	3,46	3,48	Conselheiro Lafaiete	75,30	-
		168	Entre-Rios de Minas	UTC	2.534,38	2.947,75	6,94	8,08	Conselheiro Lafaiete	45,00	-
		168	São Brás do Suaçuí	Aterro Controlado	636,56	692,20	1,74	1,90	Conselheiro Lafaiete	31,50	-
		168	Jeceaba	Aterro Controlado	1.075,29	845,62	2,95	2,32	Conselheiro Lafaiete	43,10	-
		171	Belo Vale	Lixão	1.326,23	1.429,43	3,63	3,92	Conselheiro Lafaiete	55,10	-
		171	Moeda	Lixão	822,35	1.044,26	2,25	2,86	Conselheiro Lafaiete	91,70	-
		248	Congonhas	Aterro Controlado	8.727,11	12.713,62	23,91	34,83	Conselheiro Lafaiete	23,80	-
		248	Conselheiro Lafaiete	Lixão	23.472,69	32.335,28	64,31	88,59	Conselheiro Lafaiete	-	Transbordo 14
		248	Itaverava	Aterro Controlado	1.044,63	982,95	2,86	2,69	Conselheiro Lafaiete	23,10	-
		248	Ouro Branco	Lixão	6.122,51	7.978,91	16,77	21,86	Conselheiro Lafaiete	23,20	-
		259	Cipotânea	Aterro Controlado	1.193,37	1.251,91	3,27	3,43	Conselheiro Lafaiete	69,50	-
		259	Alto Rio Doce	Lixão	2.309,90	2.097,70	6,33	5,75	Conselheiro Lafaiete	84,70	-
		264	Catas Altas da Noruega	Aterro Controlado	624,88	613,44	1,71	1,68	Conselheiro Lafaiete	34,80	-
		264	Lamim	Lixão	647,15	646,71	1,77	1,77	Conselheiro Lafaiete	48,20	-
		264	Rio Espera	Aterro Controlado	1.203,41	1.031,18	3,30	2,83	Conselheiro Lafaiete	57,50	-
		264	Senhora de Oliveira	UTC	1.035,69	1.234,99	2,84	3,38	Conselheiro Lafaiete	79,60	-
Total Geral					1.028.846,23	1.691.728,26	2.818,76	4.634,87			

Resumo da Estratégia de Implantação - Lote 2

Usina	Cidade-sede/Polo de Unidade	Tipo de Unidade	Geração de RSU/Ano (2007)	Geração de RSU/Ano (2030)	Geração de RSU/Diária (2007)	Geração de RSU/Diária (2030)	Unidade Destino	Distância até a Usina (km)
Usina 1	Pouso Alegre	Usina 01	98.061,99	143.354,95	268,66	392,75	Usina 1	5,00
Usina 1	Varginha	Transbordo 01	78.907,96	109.166,19	216,19	299,09	Usina 1	122,00
Usina 1	Itajubá	Transbordo 02	35.041,38	42.329,23	96,00	115,97	Usina 1	66,30
Usina 1	São Lourenço	Transbordo 03	39.067,24	51.506,36	107,03	141,11	Usina 1	126,00
Usina 1	Poços de Caldas	Transbordo 04	63.306,68	88.678,98	173,44	242,96	Usina 1	102,00
Usina 1	Alfenas	Transbordo 06	44.840,00	61.296,34	122,85	167,94	Usina 1	105,00
Usina 2	Betim	Usina 02	111.962,91	424.503,53	306,75	1.163,02	Usina 2	5,00
Usina 2	Pará de Minas	Transbordo 05	44.200,56	78.256,24	121,10	214,40	Usina 2	50,10
Usina 2	Lavras	Transbordo 07	59.370,41	76.052,42	162,66	208,36	Usina 2	166,00
Usina 2	Divinópolis	Transbordo 10	77.032,87	114.845,23	211,05	314,64	Usina 2	87,40
Usina 2	Oliveira	Transbordo 12	27.904,15	34.245,77	76,45	93,82	Usina 2	73,40
Usina 3	Juiz de Fora	Usina 03	172.644,89	245.986,31	473,00	673,94	Usina 3	5,00
Usina 3	Andrelândia	Transbordo 08	11.590,76	11.758,22	31,76	32,21	Usina 3	146,00
Usina 3	São João Del Rei	Transbordo 09	28.993,06	34.986,60	79,43	95,85	Usina 3	157,00
Usina 3	Barbacena	Transbordo 11	47.747,37	60.023,99	130,81	164,45	Usina 3	100,00
Usina 3	Ouro Preto	Transbordo 13	31.172,07	42.399,89	85,40	116,16	Usina 3	231,00
Usina 3	Conselheiro Lafaiete	Transbordo 14	57.001,92	72.338,02	156,17	198,19	Usina 3	168,00

Totais de Resíduos a Serem Tratados por Usina								
Usina 1	Pouso Alegre		359.225,26	496.332,04	984,18	1.359,81		79,42
Usina 2	Betim		320.470,91	727.903,20	878,00	1.994,26		66,81
Usina 3	Juiz de Fora		349.150,07	467.493,03	956,58	1.280,80		88,08

### **2.2.2. Cronograma de Execução – Cronograma de Implantação das Unidades**

Os cronogramas físicos de implantação dos Lotes estão apresentados no item 3.1.3 para o Lote 1 e nos itens 3.2.3, 3.2.4 e 3.2.5 para o Lote 2.



2.2.3. Custo de Implantação do Sistema

O custo de implantação do sistema para cada Lote, de acordo com suas cidades-sede e por tipo de unidade a ser instalada, está distribuído da seguinte forma:

Item	Descrição	2010 - 2040
1.	Lote 1 - Usinas 1 e 2	2.007.297.868,35
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		
Porcentagem do Lote 1		100,00%
1.1.	Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte	253.172.500,00
1.2.	Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte	55.545.000,00
1.3.	Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética	849.290.184,18
1.4.	Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética	849.290.184,18
A. Investimento Total do Lote 1		2.007.297.868,35

Item	Descrição	2010 - 2040
1.	Lote 2 - Usina 1	499.606.976,90
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)		
Porcentagem do Lote 2		28,00%
1.1.	Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte	34.125.000,00
1.2.	Varginha - Unidade de Recepção e Transporte	40.595.000,00
1.3.	Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte	21.735.000,00
1.4.	São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte	24.955.000,00
1.5.	Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte	25.760.000,00
1.6.	Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte	23.747.500,00
1.7.	Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética	328.689.476,90

2.	Lote 2 - Usina 2	803.125.380,04
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)		
Porcentagem do Lote 2		45,30%
2.1.	Betim - Unidade de Recepção e Transporte	86.250.000,00
2.2.	Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte	21.735.000,00
2.3.	Lavras - Unidade de Recepção e Transporte	28.175.000,00
2.4.	Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte	38.875.000,00
2.5.	Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte	20.125.000,00
2.6.	Usina Betim - Unidade de Recuperação Energética	607.965.380,04

3.	Lote 2 - Usina 3	475.383.858,45
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)		
Porcentagem do Lote 2		26,70%
3.1.	Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte	56.235.000,00
3.2.	Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte	19.320.000,00
3.3.	São João Del Rei - Unidade de Recepção e Transporte	22.540.000,00
3.4.	Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte	23.747.500,00
3.5.	Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte	29.382.500,00
3.6.	Conselheiro Lafaiete - Unidade de Recepção e Transporte	27.772.500,00
3.7.	Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética	286.386.358,45
A. Investimento Total do Lote 2		1.778.116.215,40

### **2.3. Condições Operacionais do Sistema a Ser Implantado**

## **2.3. Condições Operacionais do Sistema a Ser Implantado**

Hoje, a questão da destinação final dos resíduos sólidos é considerada uma das maiores dificuldades do país. Com as novas legislações vigentes, houve um estreitamento e maior rigor das exigências para a disposição final.

Nesse contexto, novas tecnologias estão sendo necessárias. A alternativa proposta para o Estado de Minas Gerais é o aproveitamento desses resíduos como combustível para recuperação energética, conforme apresentado nos itens anteriores.

Neste item, a PROPONENTE descreve as condições operacionais do Sistema a ser implantado através dos seguintes tópicos:

- ◆ Conceituação e fluxogramas operacionais;
- ◆ Dimensionamento das unidades operacionais e determinação dos custos.

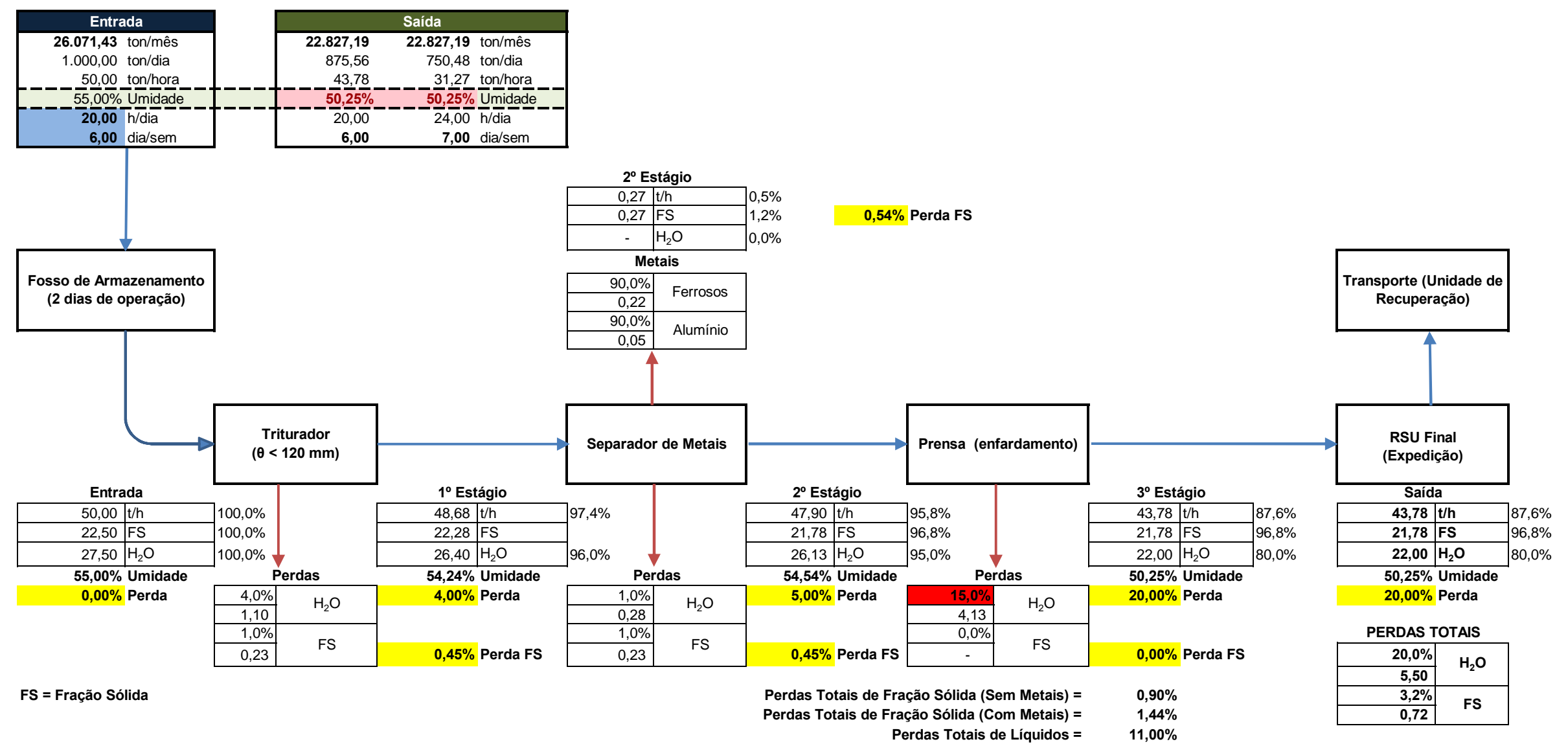
### **2.3.1. Conceituação e Fluxogramas Operacionais**

Neste item, a PROPONENTE apresenta os fluxogramas operacionais e sua descrição para os transbordos e usinas.

#### **2.3.1.1. Fluxograma Operacional das Unidades de Transbordo**



Fluxograma do Sistema de Transbordo (Trituração e Enfardamento de Resíduos para Transporte)



### 2.3.1.2. Conceituação dos Componentes Operacionais das Unidades de Transbordo

#### a) Fosso de armazenamento

Após a coleta, os veículos se deslocarão até a unidade de transbordo, localizada na sua cidade polo; nesse local, os veículos coletores descarregarão os resíduos coletados no interior do fosso de armazenagem; o mesmo terá capacidade para armazenar quantidade de resíduo correspondente a 2 (dois) dias de coleta.

#### b) Triturador

O triturador será alimentado, através de uma garra mecânica com os resíduos estocados no fosso; encaminhados para dentro do equipamento, esses resíduos serão rasgados, revirados e triturados, de forma a garantir um tamanho médio de partícula de 120 mm; após o processo de trituração, o resíduo já modificado passará por um separador de metal localizado na saída do triturador. O processo de trituração causará perdas da ordem de 4% da água e 1% da fração sólida dos resíduos.

#### c) Separador de metais

Essa etapa do processo será composta por dois tipos de separadores de metais:

##### c.1) Separador de metais não ferrosos

Esse separador de metais não ferrosos consiste basicamente de uma pequena correia transportadora acionada pelo tambor de retorno e um sistema veloz de rotação de ímãs permanentes, que gera campos magnéticos variáveis, de alta frequência, através do tambor de cabeceira.

Esses campos criam fortes correntes de “*Foucault*” nas partículas de metais não ferrosos que os atravessam, induzindo nas mesmas, campos magnéticos opostos aos campos externos, sendo lançadas do fluxo de material transportado. O sistema

de polos excêntricos garante a máxima eficiência no processo, assegurando uma separação de alta qualidade e longa vida útil.

##### c.2) Separador de metais ferrosos

As forças magnéticas dos separadores magnéticos de metais ferrosos são criadas por bobinas eletromagnéticas; tal separador dispõe de potência e resistência térmica extremamente altas. As placas dos polos magnéticos são integradas à carcaça do separador, através da qual se concentra o fluxo magnético. Assim, os separadores magnéticos atingem um elevado rendimento, não obstante possuem construção compacta, baixo peso e reduzido consumo de energia.

#### d) Prensa (Enfardamento)

Os resíduos são levados através de uma esteira rolante diretamente da saída do separador de metais para a prensa. Nessa, o processo ocorre de maneira simples, o resíduo é compactado, para diminuir de volume; após a compactação passa por um processo de amarração e embalagem, gerando fardos de tamanho uniforme, o que facilita seu manuseio, transporte e futura utilidade. Esses pacotes são armazenados, quando necessário, ou diretamente encaminhados à Usina.

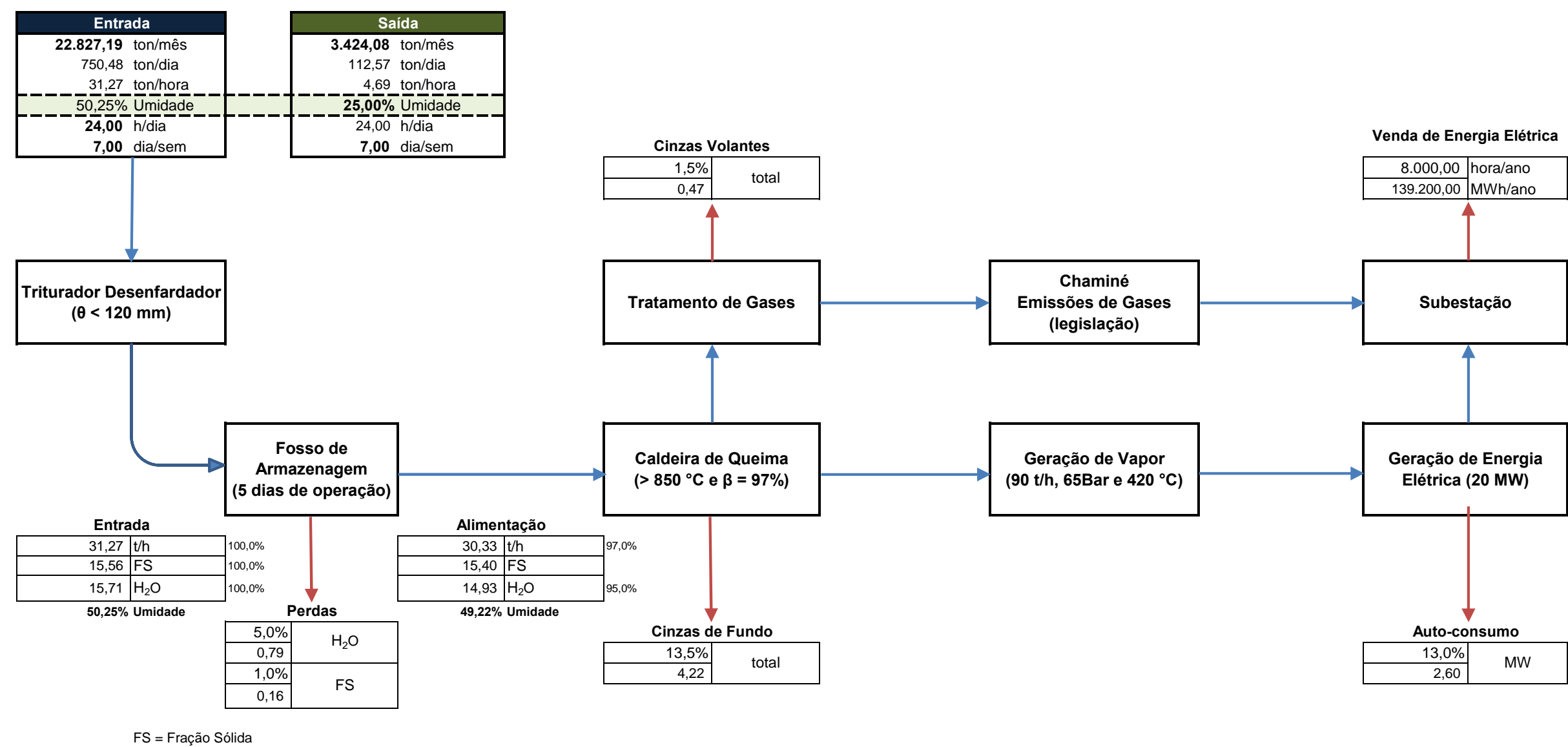
#### e) Expedição

Após a armazenagem, os fardos são carregados em conjuntos transportadores de 25 toneladas com o uso de empilhadeiras, e transportados até as Usinas, onde serão tratados através do processo de incineração com recuperação energética.

#### **2.3.1.3. Fluxograma Operacional das Usinas de Recuperação Energética de Resíduos**



Fluxograma de Recuperação Energética (Incineração e Geração de Energia)



#### **2.3.1.4. Conceituação dos Componentes Operacionais das Usinas de Recuperação Energética de Resíduos**

##### **a) Triturador / Desenfardaror**

Os fardos de resíduos recém chegados à usina serão triturados, a fim de serem desenfardados, de forma a assegurar sua correta alimentação no sistema de queima.

Os fardos serão encaminhadas para dentro do equipamento através de uma esteira rolante, onde passarão por um processo no qual a amarração será rasgada e os resíduos desenfardados.

##### **b) Fosso de armazenagem**

Os resíduos serão armazenados no fosso por, no máximo, 5 dias, de forma a evitar a formação de metano e de garantir a operação contínua da unidade durante os períodos sem recebimento de resíduos.

##### **c) Caldeira de queima**

A caldeira será alimentada por uma ponte rolante, que conduzirá os resíduos até uma moega. Em seguida, o sistema pneumático de alimentação empurrará os resíduos sobre a grelha, onde acontecerá a queima da matéria combustível (eficiência >97%); a temperatura mínima a que o resíduo será exposto é de 850°C.

##### **d) Retirada das cinzas**

As cinzas serão retiradas da caldeira através de um sistema úmido. Essas serão formadas pelo material queimado e material inerte, e representará entre 10 e 15% do total dos resíduos.

##### **e) Tratamento de gases**

O sistema de tratamento de gases garantirá a emissão dos gases poluentes dentro dos patamares exigidos pela legislação vigente.

##### **f) Geração de vapor**

Devido à alta temperatura a que a caldeira será submetida, através do calor gerado pela queima dos resíduos, um sistema de geração de vapor à alta temperatura e pressão será acionado.

##### **g) Geração de energia elétrica**

Após a geração desse vapor, o mesmo moverá um sistema composto por turbinas a vapor e geradores. Esse sistema será responsável pela geração de energia elétrica.

##### **h) Subestação**

A energia gerada será destinada à uma Subestação, responsável para realizar a distribuição da energia elétrica gerada.

### **2.3.2. Dimensionamento das Unidades Operacionais**

A seguir, estão apresentadas as planilhas de dimensionamento de cada unidade operacional dividida por Usina de Recuperação de Energia.



Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usinas 1 e 2		Cidade: Belo Horizonte			Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento: 2,07%												
Belo Horizonte	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Geração RSU (t/ano)	55.633.556,81	1.220.956,79	1.246.207,31	1.271.980,03	1.298.285,76	1.325.135,52	1.352.540,56	1.380.512,35	1.409.062,63	1.438.203,36	1.467.946,74	1.498.305,24	1.529.291,59	
Geração RSU (t/dia)	5.736,26	3.902,60	3.983,31	4.065,69	4.149,77	4.235,59	4.323,19	4.412,60	4.503,85	4.597,00	4.692,07	4.789,10	4.888,15	
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)	5.736,26	3.902,60	3.983,31	4.065,69	4.149,77	4.235,59	4.323,19	4.412,60	4.503,85	4.597,00	4.692,07	4.789,10	4.888,15	
Entrada (t/mês)	149.552,57	101.746,40	103.850,61	105.998,34	108.190,48	110.427,96	112.711,71	115.042,70	117.421,89	119.850,28	122.328,89	124.858,77	127.440,97	
Entrada (t/ano)	1.794.630,86	1.220.956,79	1.246.207,31	1.271.980,03	1.298.285,76	1.325.135,52	1.352.540,56	1.380.512,35	1.409.062,63	1.438.203,36	1.467.946,74	1.498.305,24	1.529.291,59	
Perdas (t/dia)	713,80	485,63	495,67	505,92	516,38	527,06	537,96	549,09	560,44	572,04	583,87	595,94	608,26	
Efluentes (t/dia)	630,99	429,29	438,16	447,23	456,47	465,92	475,55	485,39	495,42	505,67	516,13	526,80	537,70	
Efluentes (t/mês)	16.450,78	11.192,10	11.423,57	11.659,82	11.900,95	12.147,08	12.398,29	12.654,70	12.916,41	13.183,53	13.456,18	13.734,46	14.018,51	
Efluentes (t/ano)	197.409,40	134.305,25	137.082,80	139.917,80	142.811,43	145.764,91	148.779,46	151.856,36	154.996,89	158.202,37	161.474,14	164.813,58	168.222,07	
Sólidas (t/dia)	82,81	56,34	57,51	58,70	59,91	61,15	62,41	63,70	65,02	66,37	67,74	69,14	70,57	
Saída (t/dia)	5.022,46	3.416,97	3.487,64	3.559,77	3.633,39	3.708,53	3.785,23	3.863,51	3.943,41	4.024,96	4.108,20	4.193,16	4.279,88	
Saída (t/mês)	130.942,74	89.085,41	90.927,78	92.808,25	94.727,61	96.686,67	98.686,24	100.727,16	102.810,29	104.936,51	107.106,69	109.321,76	111.582,63	
Saída (t/ano)	1.571.312,91	1.069.024,94	1.091.133,37	1.113.699,02	1.136.731,36	1.160.240,02	1.184.234,86	1.208.725,94	1.233.723,51	1.259.238,06	1.285.280,28	1.311.861,07	1.338.991,57	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)	5.022,46	3.416,97	3.487,64	3.559,77	3.633,39	3.708,53	3.785,23	3.863,51	3.943,41	4.024,96	4.108,20	4.193,16	4.279,88	
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Transporte Total (ton*km/dia)	25.112,31	17.084,87	17.438,20	17.798,84	18.166,94	18.542,65	18.926,13	19.317,54	19.717,04	20.124,81	20.541,01	20.965,82	21.399,41	
Transporte Total (ton*km/mês)	654.713,71	445.427,06	454.638,91	464.041,26	473.638,07	483.433,34	493.431,19	503.635,81	514.051,46	524.682,53	535.533,45	546.608,78	557.913,16	
Transporte Total (ton*km/ano)	7.856.564,53	5.345.124,71	5.455.666,86	5.568.495,12	5.683.656,78	5.801.200,09	5.921.174,30	6.043.629,69	6.168.617,57	6.296.190,31	6.426.401,38	6.559.305,34	6.694.957,87	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)	16,87	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
50 (t/hora)	8,68	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
100 (t/hora)	4,65	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Quantidade de Enfardadeira(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)	15,65	11,0	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
38 (t/hora)	11,29	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	10,0	
44 (t/hora)	9,81	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
54 (t/hora)	8,06	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
84 (t/hora)	5,35	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)	17,26	12,00	12,00	12,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	14,00	14,00	14,00	15,00	
25 (t/viagem)	10,55	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo	6,00						4,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	24,00						-	-	-	-	-	4,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	30,00						4,0	-	-	-	-	4,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova	7,00						4,0	-	-	-	1,0	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	27,00						-	-	-	-	-	4,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	34,00						4,0	-	-	-	1,0	4,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo	14,00						8,0	-	1,0	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	55,00						-	-	-	-	-	8,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	69,00						8,0	-	1,0	-	-	8,0	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usinas 1 e 2		Cidade: Belo Horizonte			Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento: 2,07%												
Belo Horizonte	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Geração RSU (t/ano)	55.633.556,81	1.560.918,76	1.593.200,01	1.626.148,87	1.659.779,14	1.694.104,91	1.729.140,58	1.764.900,81	1.801.400,60	1.838.655,24	1.876.680,34	1.915.491,83	1.955.105,99	
Geração RSU (t/dia)	5.736,26	4.989,24	5.092,42	5.197,74	5.305,23	5.414,95	5.526,93	5.641,24	5.757,90	5.876,98	5.998,52	6.122,58	6.249,20	
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)	5.736,26	4.989,24	5.092,42	5.197,74	5.305,23	5.414,95	5.526,93	5.641,24	5.757,90	5.876,98	5.998,52	6.122,58	6.249,20	
Entrada (t/mês)	149.552,57	130.076,56	132.766,67	135.512,41	138.314,93	141.175,41	144.095,05	147.075,07	150.116,72	153.221,27	156.390,03	159.624,32	162.925,50	
Entrada (t/ano)	1.794.630,86	1.560.918,76	1.593.200,01	1.626.148,87	1.659.779,14	1.694.104,91	1.729.140,58	1.764.900,81	1.801.400,60	1.838.655,24	1.876.680,34	1.915.491,83	1.955.105,99	
Perdas (t/dia)	713,80	620,84	633,68	646,79	660,17	673,82	687,75	701,98	716,49	731,31	746,44	761,87	777,63	
Efluentes (t/dia)	630,99	548,82	560,17	571,75	583,58	595,64	607,96	620,54	633,37	646,47	659,84	673,48	687,41	
Efluentes (t/mês)	16.450,78	14.308,42	14.604,33	14.906,36	15.214,64	15.529,30	15.850,46	16.178,26	16.512,84	16.854,34	17.202,90	17.558,68	17.921,80	
Efluentes (t/ano)	197.409,40	171.701,06	175.252,00	178.876,38	182.575,71	186.351,54	190.205,46	194.139,09	198.154,07	202.252,08	206.434,84	210.704,10	215.061,66	
Sólidas (t/dia)	82,81	72,03	73,52	75,04	76,59	78,17	79,79	81,44	83,13	84,84	86,60	88,39	90,22	
Saída (t/dia)	5.022,46	4.368,39	4.458,74	4.550,95	4.645,06	4.741,13	4.839,18	4.939,26	5.041,41	5.145,67	5.252,09	5.360,70	5.471,57	
Saída (t/mês)	130.942,74	113.890,26	116.245,62	118.649,69	121.103,47	123.608,01	126.164,33	128.773,53	131.436,69	134.154,92	136.929,37	139.761,19	142.651,59	
Saída (t/ano)	1.571.312,91	1.366.683,17	1.394.947,44	1.423.796,25	1.453.241,68	1.483.296,07	1.513.972,01	1.545.282,36	1.577.240,24	1.609.859,03	1.643.152,42	1.677.134,33	1.711.819,03	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)	5.022,46	4.368,39	4.458,74	4.550,95	4.645,06	4.741,13	4.839,18	4.939,26	5.041,41	5.145,67	5.252,09	5.360,70	5.471,57	
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Transporte Total (ton*km/dia)	25.112,31	21.841,97	22.293,68	22.754,73	23.225,32	23.705,64	24.195,90	24.696,29	25.207,04	25.728,34	26.260,43	26.803,52	27.357,84	
Transporte Total (ton*km/mês)	654.713,71	569.451,32	581.228,10	593.248,44	605.517,37	618.040,03	630.821,67	643.867,65	657.183,43	670.774,60	684.646,84	698.805,97	713.257,93	
Transporte Total (ton*km/ano)	7.856.564,53	6.833.415,83	6.974.737,22	7.118.981,27	7.266.208,42	7.416.480,36	7.569.860,07	7.726.411,82	7.886.201,20	8.049.295,17	8.215.762,08	8.385.671,67	8.559.095,16	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)	16,87	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	17,0	18,0	18,0	18,0	
50 (t/hora)	8,68	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
100 (t/hora)	4,65	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Quantidade de Enfardadeira(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)	15,65	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	
38 (t/hora)	11,29	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
44 (t/hora)	9,81	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	
54 (t/hora)	8,06	7,0	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	
84 (t/hora)	5,35	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)	17,26	15,00	15,00	16,00	16,00	16,00	17,00	17,00	17,00	18,00	18,00	18,00	19,00	
25 (t/viagem)	10,55	9,00	9,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo	6,00	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	24,00	-	-	-	-	4,0	-	-	-	4,0	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	30,00	-	-	-	-	4,0	-	1,0	-	4,0	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	27,00	-	-	1,0	4,0	-	-	-	1,0	4,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	34,00	-	-	1,0	4,0	-	-	-	1,0	5,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo	14,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	55,00	1,0	-	-	8,0	-	1,0	1,0	-	8,0	-	1,0	2,0	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	69,00	1,0	1,0	-	8,0	-	1,0	2,0	-	8,0	-	1,0	3,0	

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usinas 1 e 2		Cidade: Belo Horizonte				Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento: 2,07%									
Belo Horizonte	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	55.633.556,81	1.995.539,40	2.036.809,01	2.078.932,11	2.121.926,36	2.165.809,77	2.210.600,73	2.256.318,01	2.302.980,76	2.350.608,54	2.399.221,31
Geração RSU (t/dia)	5.736,26	6.378,44	6.510,35	6.644,99	6.782,41	6.922,68	7.065,85	7.211,98	7.361,13	7.513,36	7.668,74
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	5.736,26	6.378,44	6.510,35	6.644,99	6.782,41	6.922,68	7.065,85	7.211,98	7.361,13	7.513,36	7.668,74
Entrada (t/mês)	149.552,57	166.294,95	169.734,08	173.244,34	176.827,20	180.484,15	184.216,73	188.026,50	191.915,06	195.884,05	199.935,11
Entrada (t/ano)	1.794.630,86	1.995.539,40	2.036.809,01	2.078.932,11	2.121.926,36	2.165.809,77	2.210.600,73	2.256.318,01	2.302.980,76	2.350.608,54	2.399.221,31
Perdas (t/dia)	713,80	793,71	810,13	826,88	843,98	861,44	879,25	897,43	915,99	934,94	954,27
Efluentes (t/dia)	630,99	701,63	716,14	730,95	746,07	761,49	777,24	793,32	809,72	826,47	843,56
Efluentes (t/mês)	16.450,78	18.292,44	18.670,75	19.056,88	19.450,99	19.853,26	20.263,84	20.682,92	21.110,66	21.547,24	21.992,86
Efluentes (t/ano)	197.409,40	219.509,33	224.048,99	228.682,53	233.411,90	238.239,07	243.166,08	248.194,98	253.327,88	258.566,94	263.914,34
Sólidas (t/dia)	82,81	92,08	93,99	95,93	97,92	99,94	102,01	104,12	106,27	108,47	110,71
Saída (t/dia)	5.022,46	5.584,72	5.700,22	5.818,11	5.938,43	6.061,24	6.186,60	6.314,54	6.445,13	6.578,42	6.714,47
Saída (t/mês)	130.942,74	145.601,75	148.612,93	151.686,39	154.823,40	158.025,29	161.293,40	164.629,10	168.033,78	171.508,88	175.055,84
Saída (t/ano)	1.571.312,91	1.747.221,04	1.783.355,20	1.820.236,64	1.857.880,83	1.896.303,53	1.935.520,85	1.975.549,22	2.016.405,41	2.058.106,55	2.100.670,11
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	5.022,46	5.584,72	5.700,22	5.818,11	5.938,43	6.061,24	6.186,60	6.314,54	6.445,13	6.578,42	6.714,47
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	25.112,31	27.923,62	28.501,11	29.090,54	29.692,16	30.306,22	30.932,98	31.572,70	32.225,66	32.892,11	33.572,35
Transporte Total (ton*km/mês)	654.713,71	728.008,77	743.064,67	758.431,93	774.117,01	790.126,47	806.467,02	823.145,51	840.168,92	857.544,40	875.279,21
Transporte Total (ton*km/ano)	7.856.564,53	8.736.105,21	8.916.775,98	9.101.183,20	9.289.404,13	9.481.517,65	9.677.604,24	9.877.746,10	10.082.027,07	10.290.532,76	10.503.350,55
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	16,87	19,0	19,0	19,0	20,0	20,0	21,0	21,0	22,0	22,0	22,0
50 (t/hora)	8,68	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
100 (t/hora)	4,65	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Quantidade de Enfardadeira(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	15,65	17,0	18,0	18,0	18,0	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0	21,0
38 (t/hora)	11,29	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0
44 (t/hora)	9,81	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0
54 (t/hora)	8,06	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0
84 (t/hora)	5,35	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	17,26	19,00	20,00	20,00	20,00	21,00	21,00	22,00	22,00	22,00	23,00
25 (t/viagem)	10,55	12,00	12,00	12,00	12,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	14,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	24,00	-	4,0	-	1,0	-	-	4,0	-	1,0	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	30,00	-	4,0	-	1,0	1,0	-	4,0	-	1,0	1,0
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	7,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	27,00	1,0	5,0	-	-	-	1,0	5,0	-	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	34,00	1,0	5,0	-	-	1,0	1,0	5,0	-	-	1,0
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	14,00	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	55,00	-	8,0	-	1,0	3,0	-	8,0	-	2,0	3,0
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	69,00	-	8,0	-	2,0	3,0	-	8,0	1,0	2,0	3,0



Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usinas 1 e 2		Cidade: Sete Lagoas			Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento: 2,99%												
Sete Lagoas	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Geração RSU (t/ano)	6.693.350,92	122.813,50	126.482,04	130.260,16	134.151,13	138.158,33	142.285,23	146.535,41	150.912,54	155.420,41	160.062,95	164.844,15	169.768,18	
Geração RSU (t/dia)	690,14	392,55	404,28	416,36	428,79	441,60	454,79	468,38	482,37	496,78	511,62	526,90	542,64	
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)	690,14	392,55	404,28	416,36	428,79	441,60	454,79	468,38	482,37	496,78	511,62	526,90	542,64	
Entrada (t/mês)	17.992,88	10.234,46	10.540,17	10.855,01	11.179,26	11.513,19	11.857,10	12.211,28	12.576,04	12.951,70	13.338,58	13.737,01	14.147,35	
Entrada (t/ano)	215.914,55	122.813,50	126.482,04	130.260,16	134.151,13	138.158,33	142.285,23	146.535,41	150.912,54	155.420,41	160.062,95	164.844,15	169.768,18	
Perdas (t/dia)	85,88	48,85	50,31	51,81	53,36	54,95	56,59	58,28	60,02	61,82	63,66	65,57	67,52	
Efluentes (t/dia)	75,92	43,18	44,47	45,80	47,17	48,58	50,03	51,52	53,06	54,65	56,28	57,96	59,69	
Efluentes (t/mês)	1.979,22	1.125,79	1.159,42	1.194,05	1.229,72	1.266,45	1.304,28	1.343,24	1.383,36	1.424,69	1.467,24	1.511,07	1.556,21	
Efluentes (t/ano)	23.750,60	13.509,49	13.913,02	14.328,62	14.756,62	15.197,42	15.651,38	16.118,89	16.600,38	17.096,25	17.606,92	18.132,86	18.674,50	
Sólidas (t/dia)	9,96	5,67	5,84	6,01	6,19	6,38	6,57	6,76	6,96	7,17	7,39	7,61	7,83	
Saída (t/dia)	604,26	343,71	353,97	364,55	375,44	386,65	398,20	410,09	422,34	434,96	447,95	461,33	475,11	
Saída (t/mês)	15.753,90	8.960,92	9.228,59	9.504,25	9.788,15	10.080,53	10.381,64	10.691,75	11.011,12	11.340,03	11.678,77	12.027,62	12.386,90	
Saída (t/ano)	189.046,85	107.530,99	110.743,03	114.051,01	117.457,81	120.966,36	124.579,73	128.301,02	132.133,48	136.080,41	140.145,24	144.331,49	148.642,79	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)	604,26	343,71	353,97	364,55	375,44	386,65	398,20	410,09	422,34	434,96	447,95	461,33	475,11	
Distância até a Usina (km)	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	
Transporte Total (ton*km/dia)	37.343,23	21.241,05	21.875,54	22.528,98	23.201,94	23.895,00	24.608,76	25.343,85	26.100,89	26.880,54	27.683,48	28.510,41	29.362,04	
Transporte Total (ton*km/mês)	973.591,28	553.784,61	570.326,60	587.362,71	604.907,70	622.976,78	641.585,59	660.750,26	680.487,40	700.814,10	721.747,98	743.307,17	765.510,35	
Transporte Total (ton*km/ano)	11.683.095,34	6.645.415,32	6.843.919,18	7.048.352,51	7.258.892,42	7.475.721,33	7.699.027,09	7.929.003,18	8.165.848,83	8.409.769,25	8.660.975,77	8.919.686,02	9.186.124,16	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)	2,45	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
50 (t/hora)	1,45	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)	2,35	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
38 (t/hora)	1,74	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	
44 (t/hora)	1,58	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)	1,35	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)	8,61	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	
25 (t/viagem)	5,39	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo	2,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	7,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	9,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova	2,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	9,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	11,00						1,0	-	-	-	-	2,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo	8,00						4,0	-	-	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	27,00						-	-	-	-	-	4,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	35,00						4,0	-	-	-	-	4,0	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usinas 1 e 2		Cidade: Sete Lagoas			Unidade de Recepção e Transporte								
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento: 2,99%											
Sete Lagoas	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	6.693.350,92	174.839,29	180.061,88	185.440,47	190.979,73	196.684,44	202.559,56	208.610,18	214.841,53	221.259,02	227.868,20	234.674,81	241.684,73
Geração RSU (t/dia)	690,14	558,85	575,54	592,73	610,44	628,67	647,45	666,79	686,71	707,22	728,35	750,10	772,51
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	690,14	558,85	575,54	592,73	610,44	628,67	647,45	666,79	686,71	707,22	728,35	750,10	772,51
Entrada (t/mês)	17.992,88	14.569,94	15.005,16	15.453,37	15.914,98	16.390,37	16.879,96	17.384,18	17.903,46	18.438,25	18.989,02	19.556,23	20.140,39
Entrada (t/ano)	215.914,55	174.839,29	180.061,88	185.440,47	190.979,73	196.684,44	202.559,56	208.610,18	214.841,53	221.259,02	227.868,20	234.674,81	241.684,73
Perdas (t/dia)	85,88	69,54	71,62	73,76	75,96	78,23	80,57	82,97	85,45	88,00	90,63	93,34	96,13
Efluentes (t/dia)	75,92	61,47	63,31	65,20	67,15	69,15	71,22	73,35	75,54	77,79	80,12	82,51	84,98
Efluentes (t/mês)	1.979,22	1.602,69	1.650,57	1.699,87	1.750,65	1.802,94	1.856,80	1.912,26	1.969,38	2.028,21	2.088,79	2.151,19	2.215,44
Efluentes (t/ano)	23.750,60	19.232,32	19.806,81	20.398,45	21.007,77	21.635,29	22.281,55	22.947,12	23.632,57	24.338,49	25.065,50	25.814,23	26.585,32
Sólidas (t/dia)	9,96	8,07	8,31	8,56	8,81	9,08	9,35	9,63	9,91	10,21	10,51	10,83	11,15
Saída (t/dia)	604,26	489,31	503,92	518,97	534,48	550,44	566,88	583,82	601,26	619,22	637,71	656,76	676,38
Saída (t/mês)	15.753,90	12.756,91	13.137,96	13.530,41	13.934,57	14.350,81	14.779,48	15.220,95	15.675,61	16.143,86	16.626,09	17.122,72	17.634,19
Saída (t/ano)	189.046,85	153.082,86	157.655,57	162.364,87	167.214,84	172.209,68	177.353,72	182.651,42	188.107,36	193.726,28	199.513,03	205.472,65	211.610,28
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	604,26	489,31	503,92	518,97	534,48	550,44	566,88	583,82	601,26	619,22	637,71	656,76	676,38
Distância até a Usina (km)	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80
Transporte Total (ton*km/dia)	37.343,23	30.239,11	31.142,37	32.072,62	33.030,66	34.017,31	35.033,43	36.079,91	37.157,65	38.267,57	39.410,66	40.587,88	41.800,28
Transporte Total (ton*km/mês)	973.591,28	788.376,75	811.926,19	836.179,08	861.156,41	886.879,84	913.371,65	940.654,79	968.752,90	997.690,32	1.027.492,13	1.058.184,14	1.089.792,94
Transporte Total (ton*km/ano)	11.683.095,34	9.460.521,02	9.743.114,34	10.034.148,94	10.333.876,97	10.642.558,12	10.960.459,83	11.287.857,51	11.625.034,82	11.972.283,89	12.329.905,56	12.698.209,68	13.077.515,33
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	2,45	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
50 (t/hora)	1,45	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	2,35	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
38 (t/hora)	1,74	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
44 (t/hora)	1,58	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
54 (t/hora)	1,35	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	8,61	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00
25 (t/viagem)	5,39	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	7,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	9,00	-	-	-	-	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	9,00	-	-	-	-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	11,00	-	-	-	-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	8,00	1,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	27,00	-	-	-	-	4,0	-	1,0	-	4,0	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	35,00	1,0	-	-	-	4,0	-	1,0	-	5,0	-	1,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usinas 1 e 2		Cidade: Sete Lagoas				Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Belo Horizonte / Polo: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento: 2,99%									
Sete Lagoas	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	6.693.350,92	248.904,05	256.339,01	263.996,06	271.881,84	280.003,16	288.367,08	296.980,84	305.851,89	314.987,93	324.396,87
Geração RSU (t/dia)	690,14	795,58	819,35	843,82	869,03	894,99	921,72	949,25	977,61	1.006,81	1.036,88
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	690,14	795,58	819,35	843,82	869,03	894,99	921,72	949,25	977,61	1.006,81	1.036,88
Entrada (t/mês)	17.992,88	20.742,00	21.361,58	21.999,67	22.656,82	23.333,60	24.030,59	24.748,40	25.487,66	26.248,99	27.033,07
Entrada (t/ano)	215.914,55	248.904,05	256.339,01	263.996,06	271.881,84	280.003,16	288.367,08	296.980,84	305.851,89	314.987,93	324.396,87
Perdas (t/dia)	85,88	99,00	101,96	105,00	108,14	111,37	114,70	118,12	121,65	125,28	129,03
Efluentes (t/dia)	75,92	87,51	90,13	92,82	95,59	98,45	101,39	104,42	107,54	110,75	114,06
Efluentes (t/mês)	1.979,22	2.281,62	2.349,77	2.419,96	2.492,25	2.566,70	2.643,36	2.722,32	2.803,64	2.887,39	2.973,64
Efluentes (t/ano)	23.750,60	27.379,45	28.197,29	29.039,57	29.907,00	30.800,35	31.720,38	32.667,89	33.643,71	34.648,67	35.683,66
Sólidas (t/dia)	9,96	11,49	11,83	12,18	12,55	12,92	13,31	13,70	14,11	14,54	14,97
Saída (t/dia)	604,26	696,58	717,39	738,82	760,89	783,62	807,03	831,13	855,96	881,53	907,86
Saída (t/mês)	15.753,90	18.160,94	18.703,42	19.262,11	19.837,48	20.430,04	21.040,30	21.668,79	22.316,06	22.982,66	23.669,17
Saída (t/ano)	189.046,85	217.931,25	224.441,03	231.145,26	238.049,75	245.160,49	252.483,63	260.025,52	267.792,69	275.791,87	284.029,99
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	604,26	696,58	717,39	738,82	760,89	783,62	807,03	831,13	855,96	881,53	907,86
Distância até a Usina (km)	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80
Transporte Total (ton*km/dia)	37.343,23	43.048,88	44.334,79	45.659,11	47.022,98	48.427,59	49.874,16	51.363,94	52.898,23	54.478,34	56.105,65
Transporte Total (ton*km/mês)	973.591,28	1.122.345,93	1.155.871,30	1.190.398,10	1.225.956,24	1.262.576,53	1.300.290,70	1.339.131,42	1.379.132,34	1.420.328,13	1.462.754,46
Transporte Total (ton*km/ano)	11.683.095,34	13.468.151,15	13.870.455,58	14.284.777,15	14.711.474,85	15.150.918,34	15.603.488,36	16.069.577,01	16.549.588,10	17.043.937,50	17.553.053,52
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	2,45	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
50 (t/hora)	1,45	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	2,35	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
38 (t/hora)	1,74	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
44 (t/hora)	1,58	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
54 (t/hora)	1,35	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	8,61	10,00	10,00	10,00	11,00	11,00	11,00	12,00	12,00	12,00	13,00
25 (t/viagem)	5,39	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	7,00	1,0	1,0	-	-	-	1,0	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	9,00	1,0	1,0	-	-	-	1,0	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	9,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	11,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	8,00	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	27,00	-	5,0	-	1,0	-	-	5,0	1,0	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	35,00	-	5,0	1,0	1,0	-	-	5,0	2,0	1,0	-



Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usina 1													
Cidade: Usina Belo Horizonte 01													
Unidade de Recuperação Energética													
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)													
Taxa Crescimento Médio: 2,16%													
Usina Belo Horizonte 01	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	27.285.576,23	588.277,97	600.938,20	613.875,02	627.094,58	640.603,19	654.407,29	668.513,48	682.928,49	697.659,24	712.712,76	728.096,28	743.817,18
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	2.411,45	1.611,72	1.646,41	1.681,85	1.718,07	1.755,08	1.792,90	1.831,54	1.871,04	1.911,40	1.952,64	1.994,78	2.037,86
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	100,48				71,59	73,13	74,70	76,31	77,96	79,64	81,36	83,12	84,91
Número de Caldeiras em Operação	4,06				-	-	-	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	6,00				3,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	85,00				43,00	-	14,00	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	64,00				-	-	-	43,00	43,00	57,00	57,00	57,00	57,00
Potência Total Efetiva (MW)	57,43				-	-	-	42,40	43,00	44,25	45,20	46,18	47,17
% Efetiva sobre Instalada	89,73%							98,60%	100,00%	77,62%	79,30%	81,01%	82,76%
Potência Parasita (MW)	8,32				-	-	-	5,59	5,59	7,41	7,41	7,41	7,41
Potência Líquida Exportavel (MW)	49,11				-	-	-	36,81	37,41	36,84	37,79	38,77	39,76
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	392.879,55				-	-	-	294.454,77	299.280,00	294.682,07	302.319,57	310.124,50	318.100,61
% Líquida sobre Instalada	76,73%							85,60%	87,00%	64,62%	66,30%	68,01%	69,76%
Número de Caldeiras					3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
LINHA AUXILIAR					3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	803.817,24	-	-	-	572.689,12	585.025,75	597.632,23	610.514,59	623.678,99	637.131,72	650.879,23	664.928,11	679.285,10
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	76.362,64	588.277,97	600.938,20	613.875,02	54.405,47	55.577,45	56.775,06	57.998,89	59.249,50	60.527,51	61.833,53	63.168,17	64.532,08
Geração de Cinzas	108.515,33	-	-	-	77.313,03	78.978,48	80.680,35	82.419,47	84.196,66	86.012,78	87.868,70	89.765,29	91.703,49
Geração de Cinzas Perigosas	12.057,26	-	-	-	8.590,34	8.775,39	8.964,48	9.157,72	9.355,18	9.556,98	9.763,19	9.973,92	10.189,28

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usina 1		Cidade: Usina Belo Horizonte 01				Unidade de Recuperação Energética						
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento Médio: 2,16%										
Usina Belo Horizonte 01	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	27.285.576,23	759.883,01	776.301,51	793.080,56	810.228,26	827.752,88	845.662,87	863.966,89	882.673,80	901.792,66	921.332,73	941.303,49
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	2.411,45	2.081,87	2.126,85	2.172,82	2.219,80	2.267,82	2.316,88	2.367,03	2.418,28	2.470,66	2.524,20	2.578,91
Informação Gerais												
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética												
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	100,48	86,74	88,62	90,53	92,49	94,49	96,54	98,63	100,76	102,94	105,17	107,45
Número de Caldeiras em Operação	4,06	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	6,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	85,00	-	-	-	-	-	-	14,00	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	64,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	71,00	71,00
Potência Total Efetiva (MW)	57,43	48,19	49,23	50,30	51,38	52,50	53,63	54,79	55,98	57,00	58,43	59,70
% Efetiva sobre Instalada	89,73%	84,55%	86,37%	88,24%	90,15%	92,10%	94,09%	96,13%	98,21%	100,00%	82,30%	84,08%
Potência Parasita (MW)	8,32	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	9,23	9,23
Potência Líquida Exportavel (MW)	49,11	40,78	41,82	42,89	43,97	45,09	46,22	47,38	48,57	49,59	49,20	50,47
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	392.879,55	326.251,72	334.581,75	343.094,71	351.794,71	360.685,94	369.772,70	379.059,37	388.550,44	396.720,00	393.604,31	403.736,61
% Líquida sobre Instalada	76,73%	71,55%	73,37%	75,24%	77,15%	79,10%	81,09%	83,13%	85,21%	87,00%	69,30%	71,08%
Número de Caldeiras		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00
LINHA AUXILIAR		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Resumo dados da Recuperação Energética												
Resíduos Incinerados	803.817,24	693.957,09	708.951,15	724.274,49	739.934,48	755.938,70	772.294,86	789.010,86	806.094,79	823.554,94	841.399,75	859.637,89
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	76.362,64	65.925,92	67.350,36	68.806,08	70.293,78	71.814,18	73.368,01	74.956,03	76.579,01	78.237,72	79.932,98	81.665,60
Geração de Cinzas	108.515,33	93.684,21	95.708,41	97.777,06	99.891,16	102.051,72	104.259,81	106.516,47	108.822,80	111.179,92	113.588,97	116.051,12
Geração de Cinzas Perigosas	12.057,26	10.409,36	10.634,27	10.864,12	11.099,02	11.339,08	11.584,42	11.835,16	12.091,42	12.353,32	12.621,00	12.894,57

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usina 1		Cidade: Usina Belo Horizonte 01				Unidade de Recuperação Energética						
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)		Taxa Crescimento Médio: 2,16%										
Usina Belo Horizonte 01	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	27.285.576,23	961.714,66	982.576,14	1.003.898,11	1.025.690,95	1.047.965,29	1.070.732,01	1.094.002,24	1.117.787,37	1.142.099,05	1.166.949,21	1.192.350,05
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	2.411,45	2.634,83	2.691,99	2.750,41	2.810,11	2.871,14	2.933,51	2.997,27	3.062,43	3.129,04	3.197,12	3.266,71
Informação Gerais												
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética												
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	100,48	109,78	112,17	114,60	117,09	119,63	122,23	124,89	127,60	130,38	133,21	136,11
Número de Caldeiras em Operação	4,06	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	6,00	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	85,00	-	-	-	-	-	14,00	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	64,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	85,00	85,00	85,00
Potência Total Efetiva (MW)	57,43	60,99	62,31	63,67	65,05	66,46	67,91	69,38	70,89	72,43	74,01	75,62
% Efetiva sobre Instalada	89,73%	85,90%	87,77%	89,67%	91,62%	93,61%	95,64%	97,72%	99,84%	85,21%	87,07%	88,96%
Potência Parasita (MW)	8,32	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	11,05	11,05	11,05
Potência Líquida Exportavel (MW)	49,11	51,76	53,08	54,44	55,82	57,23	58,68	60,15	61,66	61,38	62,96	64,57
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	392.879,55	414.092,35	424.676,56	435.494,41	446.551,15	457.852,18	469.403,03	481.209,34	493.276,88	491.051,57	503.659,47	516.546,75
% Líquida sobre Instalada	76,73%	72,90%	74,77%	76,67%	78,62%	80,61%	82,64%	84,72%	86,84%	72,21%	74,07%	75,96%
Número de Caldeiras		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
LINHA AUXILIAR		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	-	-	-
Resumo dados da Recuperação Energética												
Resíduos Incinerados	803.817,24	878.278,22	897.329,81	916.801,93	936.704,06	957.045,93	977.837,45	999.088,80	1.020.810,38	1.043.012,83	1.065.707,04	1.088.904,16
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	76.362,64	83.436,43	85.246,33	87.096,18	88.986,89	90.919,36	92.894,56	94.913,44	96.976,99	99.086,22	101.242,17	103.445,89
Geração de Cinzas	108.515,33	118.567,56	121.139,52	123.768,26	126.455,05	129.201,20	132.008,06	134.876,99	137.809,40	140.806,73	143.870,45	147.002,06
Geração de Cinzas Perigosas	12.057,26	13.174,17	13.459,95	13.752,03	14.050,56	14.355,69	14.667,56	14.986,33	15.312,16	15.645,19	15.985,61	16.333,56



Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usina 2													
Cidade: Usina Belo Horizonte 01													
Unidade de Recuperação Energética													
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)													
Taxa Crescimento Médio: 2,16%													
Usina Belo Horizonte 01	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	27.285.576,23	588.277,97	600.938,20	613.875,02	627.094,58	640.603,19	654.407,29	668.513,48	682.928,49	697.659,24	712.712,76	728.096,28	743.817,18
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	2.411,45	1.611,72	1.646,41	1.681,85	1.718,07	1.755,08	1.792,90	1.831,54	1.871,04	1.911,40	1.952,64	1.994,78	2.037,86
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	100,48				71,59	73,13	74,70	76,31	77,96	79,64	81,36	83,12	84,91
Número de Caldeiras em Operação	4,06				-	-	-	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	6,00				3,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	85,00				43,00	-	14,00	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	64,00				-	-	-	43,00	43,00	57,00	57,00	57,00	57,00
Potência Total Efetiva (MW)	57,43				-	-	-	42,40	43,00	44,25	45,20	46,18	47,17
% Efetiva sobre Instalada	89,73%							98,60%	100,00%	77,62%	79,30%	81,01%	82,76%
Potência Parasita (MW)	8,32				-	-	-	5,59	5,59	7,41	7,41	7,41	7,41
Potência Líquida Exportavel (MW)	49,11				-	-	-	36,81	37,41	36,84	37,79	38,77	39,76
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	392.879,55				-	-	-	294.454,77	299.280,00	294.682,07	302.319,57	310.124,50	318.100,61
% Líquida sobre Instalada	76,73%							85,60%	87,00%	64,62%	66,30%	68,01%	69,76%
Número de Caldeiras					3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
LINHA AUXILIAR					3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	803.817,24	-	-	-	572.689,12	585.025,75	597.632,23	610.514,59	623.678,99	637.131,72	650.879,23	664.928,11	679.285,10
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	76.362,64	588.277,97	600.938,20	613.875,02	54.405,47	55.577,45	56.775,06	57.998,89	59.249,50	60.527,51	61.833,53	63.168,17	64.532,08
Geração de Cinzas Inertes	108.515,33	-	-	-	77.313,03	78.978,48	80.680,35	82.419,47	84.196,66	86.012,78	87.868,70	89.765,29	91.703,49
Geração de Cinzas Perigosas	12.057,26	-	-	-	8.590,34	8.775,39	8.964,48	9.157,72	9.355,18	9.556,98	9.763,19	9.973,92	10.189,28

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usina 2												
Cidade: Usina Belo Horizonte 01												
Unidade de Recuperação Energética												
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)												
Taxa Crescimento Médio: 2,16%												
Usina Belo Horizonte 01	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	27.285.576,23	759.883,01	776.301,51	793.080,56	810.228,26	827.752,88	845.662,87	863.966,89	882.673,80	901.792,66	921.332,73	941.303,49
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	2.411,45	2.081,87	2.126,85	2.172,82	2.219,80	2.267,82	2.316,88	2.367,03	2.418,28	2.470,66	2.524,20	2.578,91
Informação Gerais												
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética												
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	100,48	86,74	88,62	90,53	92,49	94,49	96,54	98,63	100,76	102,94	105,17	107,45
Número de Caldeiras em Operação	4,06	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	6,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	85,00	-	-	-	-	-	-	14,00	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	64,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	71,00	71,00
Potência Total Efetiva (MW)	57,43	48,19	49,23	50,30	51,38	52,50	53,63	54,79	55,98	57,00	58,43	59,70
% Efetiva sobre Instalada	89,73%	84,55%	86,37%	88,24%	90,15%	92,10%	94,09%	96,13%	98,21%	100,00%	82,30%	84,08%
Potência Parasita (MW)	8,32	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	7,41	9,23	9,23
Potência Líquida Exportavel (MW)	49,11	40,78	41,82	42,89	43,97	45,09	46,22	47,38	48,57	49,59	49,20	50,47
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	392.879,55	326.251,72	334.581,75	343.094,71	351.794,71	360.685,94	369.772,70	379.059,37	388.550,44	396.720,00	393.604,31	403.736,61
% Líquida sobre Instalada	76,73%	71,55%	73,37%	75,24%	77,15%	79,10%	81,09%	83,13%	85,21%	87,00%	69,30%	71,08%
Número de Caldeiras		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00
LINHA AUXILIAR		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Resumo dados da Recuperação Energética												
Resíduos Incinerados	803.817,24	693.957,09	708.951,15	724.274,49	739.934,48	755.938,70	772.294,86	789.010,86	806.094,79	823.554,94	841.399,75	859.637,89
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	76.362,64	65.925,92	67.350,36	68.806,08	70.293,78	71.814,18	73.368,01	74.956,03	76.579,01	78.237,72	79.932,98	81.665,60
Geração de Cinzas Inertes	108.515,33	93.684,21	95.708,41	97.777,06	99.891,16	102.051,72	104.259,81	106.516,47	108.822,80	111.179,92	113.588,97	116.051,12
Geração de Cinzas Perigosas	12.057,26	10.409,36	10.634,27	10.864,12	11.099,02	11.339,08	11.584,42	11.835,16	12.091,42	12.353,32	12.621,00	12.894,57

Dimensionamento Operacional - Lote 1

Lote 1 - Usina 2			Cidade: Usina Belo Horizonte 01				Unidade de Recuperação Energética					
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)			Taxa Crescimento Médio: 2,16%									
Usina Belo Horizonte 01	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	27.285.576,23	961.714,66	982.576,14	1.003.898,11	1.025.690,95	1.047.965,29	1.070.732,01	1.094.002,24	1.117.787,37	1.142.099,05	1.166.949,21	1.192.350,05
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	2.411,45	2.634,83	2.691,99	2.750,41	2.810,11	2.871,14	2.933,51	2.997,27	3.062,43	3.129,04	3.197,12	3.266,71
Informação Gerais												
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética												
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	100,48	109,78	112,17	114,60	117,09	119,63	122,23	124,89	127,60	130,38	133,21	136,11
Número de Caldeiras em Operação	4,06	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	6,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	85,00	-	-	-	-	-	14,00	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	64,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	85,00	85,00	85,00
Potência Total Efetiva (MW)	57,43	60,99	62,31	63,67	65,05	66,46	67,91	69,38	70,89	72,43	74,01	75,62
% Efetiva sobre Instalada	89,73%	85,90%	87,77%	89,67%	91,62%	93,61%	95,64%	97,72%	99,84%	85,21%	87,07%	88,96%
Potência Parasita (MW)	8,32	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	11,05	11,05	11,05
Potência Líquida Exportavel (MW)	49,11	51,76	53,08	54,44	55,82	57,23	58,68	60,15	61,66	61,38	62,96	64,57
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	392.879,55	414.092,35	424.676,56	435.494,41	446.551,15	457.852,18	469.403,03	481.209,34	493.276,88	491.051,57	503.659,47	516.546,75
% Líquida sobre Instalada	76,73%	72,90%	74,77%	76,67%	78,62%	80,61%	82,64%	84,72%	86,84%	72,21%	74,07%	75,96%
Número de Caldeiras		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
LINHA AUXILIAR		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	-	-	-
Resumo dados da Recuperação Energética												
Resíduos Incinerados	803.817,24	878.278,22	897.329,81	916.801,93	936.704,06	957.045,93	977.837,45	999.088,80	1.020.810,38	1.043.012,83	1.065.707,04	1.088.904,16
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	76.362,64	83.436,43	85.246,33	87.096,18	88.986,89	90.919,36	92.894,56	94.913,44	96.976,99	99.086,22	101.242,17	103.445,89
Geração de Cinzas Inertes	108.515,33	118.567,56	121.139,52	123.768,26	126.455,05	129.201,20	132.008,06	134.876,99	137.809,40	140.806,73	143.870,45	147.002,06
Geração de Cinzas Perigosas	12.057,26	13.174,17	13.459,95	13.752,03	14.050,56	14.355,69	14.667,56	14.986,33	15.312,16	15.645,19	15.985,61	16.333,55



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1														Cidade: Pouso Alegre		Unidade de Recepção e Transporte	
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)														Taxa Crescimento: 1,66%			
Pouso Alegre	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018				
Geração RSU (t/ano)	4.136.649,18	98.061,99	99.694,41	101.354,00	103.041,22	104.756,52	106.500,38	108.273,26	110.075,66	111.908,07	113.770,98	115.664,90	117.590,34				
Geração RSU (t/dia)	426,52	313,44	318,66	323,96	329,36	334,84	340,41	346,08	351,84	357,70	363,65	369,71	375,86				
Informações Gerais																	
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00				
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00				
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00				
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86				
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00				
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00				
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00				
Trituração & Prensagem																	
Entrada (t/dia)	426,52	313,44	318,66	323,96	329,36	334,84	340,41	346,08	351,84	357,70	363,65	369,71	375,86				
Entrada (t/mês)	11.120,02	8.171,83	8.307,87	8.446,17	8.586,77	8.729,71	8.875,03	9.022,77	9.172,97	9.325,67	9.480,91	9.638,74	9.799,20				
Entrada (t/ano)	133.440,30	98.061,99	99.694,41	101.354,00	103.041,22	104.756,52	106.500,38	108.273,26	110.075,66	111.908,07	113.770,98	115.664,90	117.590,34				
Perdas (t/dia)	53,07	39,00	39,65	40,31	40,98	41,67	42,36	43,06	43,78	44,51	45,25	46,00	46,77				
Efluentes (t/dia)	46,92	34,48	35,05	35,64	36,23	36,83	37,45	38,07	38,70	39,35	40,00	40,67	41,34				
Efluentes (t/mês)	1.223,20	898,90	913,87	929,08	944,54	960,27	976,25	992,50	1.009,03	1.025,82	1.042,90	1.060,26	1.077,91				
Efluentes (t/ano)	14.678,43	10.786,82	10.966,39	11.148,94	11.334,53	11.523,22	11.715,04	11.910,06	12.108,32	12.309,89	12.514,81	12.723,14	12.934,94				
Sólidas (t/dia)	6,16	4,53	4,60	4,68	4,75	4,83	4,91	5,00	5,08	5,16	5,25	5,34	5,43				
Saída (t/dia)	373,45	274,44	279,01	283,65	288,37	293,17	298,05	303,01	308,06	313,19	318,40	323,70	329,09				
Saída (t/mês)	9.736,29	7.154,96	7.274,06	7.395,15	7.518,26	7.643,41	7.770,65	7.900,01	8.031,52	8.165,22	8.301,14	8.439,33	8.579,82				
Saída (t/ano)	116.835,42	85.859,48	87.288,77	88.741,84	90.219,11	91.720,96	93.247,82	94.800,10	96.378,21	97.982,60	99.613,69	101.271,94	102.957,79				
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina																	
Expedição (t/dia)	373,45	274,44	279,01	283,65	288,37	293,17	298,05	303,01	308,06	313,19	318,40	323,70	329,09				
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00				
Transporte Total (ton*km/dia)	1.867,23	1.372,18	1.395,03	1.418,25	1.441,86	1.465,86	1.490,26	1.515,07	1.540,29	1.565,93	1.592,00	1.618,50	1.645,44				
Transporte Total (ton*km/mês)	48.681,43	35.774,78	36.370,32	36.975,77	37.591,29	38.217,07	38.853,26	39.500,04	40.157,59	40.826,08	41.505,70	42.196,64	42.899,08				
Transporte Total (ton*km/ano)	584.177,12	429.297,41	436.443,83	443.709,21	451.095,53	458.604,81	466.239,10	474.000,48	481.891,06	489.912,99	498.068,45	506.359,69	514.788,94				
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00				
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68				
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00				
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel																	
25 (t/hora)	1,87	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES																	
27 (t/hora)	1,71	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
38 (t/hora)	1,03	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)																	
15 (t/viagem)	1,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00				
25 (t/viagem)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)																	
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-				
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	-	1,0				
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	-	1,0				
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)																	
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-				
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	-	1,0				
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	-	1,0				
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)																	
Conjunto Transportador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-				
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	-	1,0				
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	-	1,0				

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Pouso Alegre							Unidade de Recepção e Transporte						
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)													
Taxa Crescimento: 1,66%													
Pouso Alegre	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	4.136.649,18	119.547,84	121.537,93	123.561,14	125.618,04	127.709,17	129.835,12	131.996,45	134.193,77	136.427,66	138.698,74	141.007,62	143.354,95
Geração RSU (t/dia)	426,52	382,12	388,48	394,94	401,52	408,20	415,00	421,91	428,93	436,07	443,33	450,71	458,21
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	426,52	382,12	388,48	394,94	401,52	408,20	415,00	421,91	428,93	436,07	443,33	450,71	458,21
Entrada (t/mês)	11.120,02	9.962,32	10.128,16	10.296,76	10.468,17	10.642,43	10.819,59	10.999,70	11.182,81	11.368,97	11.558,23	11.750,64	11.946,25
Entrada (t/ano)	133.440,30	119.547,84	121.537,93	123.561,14	125.618,04	127.709,17	129.835,12	131.996,45	134.193,77	136.427,66	138.698,74	141.007,62	143.354,95
Perdas (t/dia)	53,07	47,55	48,34	49,15	49,96	50,80	51,64	52,50	53,37	54,26	55,17	56,08	57,02
Efluentes (t/dia)	46,92	42,03	42,73	43,44	44,17	44,90	45,65	46,41	47,18	47,97	48,77	49,58	50,40
Efluentes (t/mês)	1.223,20	1.095,86	1.114,10	1.132,64	1.151,50	1.170,67	1.190,16	1.209,97	1.230,11	1.250,59	1.271,41	1.292,57	1.314,09
Efluentes (t/ano)	14.678,43	13.150,26	13.369,17	13.591,73	13.817,98	14.048,01	14.281,86	14.519,61	14.761,31	15.007,04	15.256,86	15.510,84	15.769,04
Sólidas (t/dia)	6,16	5,52	5,61	5,70	5,80	5,89	5,99	6,09	6,19	6,30	6,40	6,51	6,62
Saída (t/dia)	373,45	334,57	340,14	345,80	351,56	357,41	363,36	369,41	375,56	381,81	388,16	394,62	401,19
Saída (t/mês)	9.736,29	8.722,64	8.867,85	9.015,47	9.165,55	9.318,12	9.473,24	9.630,94	9.791,26	9.954,25	10.119,96	10.288,42	10.459,69
Saída (t/ano)	116.835,42	104.671,70	106.414,15	108.185,60	109.986,54	111.817,46	113.678,86	115.571,25	117.495,13	119.451,05	121.439,52	123.461,10	125.516,33
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	373,45	334,57	340,14	345,80	351,56	357,41	363,36	369,41	375,56	381,81	388,16	394,62	401,19
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	1.867,23	1.672,84	1.700,68	1.728,99	1.757,78	1.787,04	1.816,79	1.847,03	1.877,78	1.909,04	1.940,81	1.973,12	2.005,97
Transporte Total (ton*km/mês)	48.681,43	43.613,21	44.339,23	45.077,33	45.827,73	46.590,61	47.366,19	48.154,69	48.956,31	49.771,27	50.599,80	51.442,12	52.298,47
Transporte Total (ton*km/ano)	584.177,12	523.358,51	532.070,74	540.928,00	549.932,70	559.087,31	568.394,30	577.856,23	587.475,67	597.255,25	607.197,62	617.305,50	627.581,64
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,87	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,71	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
38 (t/hora)	1,03	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	1,90	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1											
Cidade: Pouso Alegre						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)						Taxa Crescimento: 1,66%					
Pouso Alegre	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	4.136.649,18	145.741,34	148.167,46	150.633,97	153.141,54	155.690,86	158.282,61	160.917,50	163.596,26	166.319,61	169.088,29
Geração RSU (t/dia)	426,52	465,84	473,59	481,48	489,49	497,64	505,93	514,35	522,91	531,62	540,46
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	426,52	465,84	473,59	481,48	489,49	497,64	505,93	514,35	522,91	531,62	540,46
Entrada (t/mês)	11.120,02	12.145,11	12.347,29	12.552,83	12.761,80	12.974,24	13.190,22	13.409,79	13.633,02	13.859,97	14.090,69
Entrada (t/ano)	133.440,30	145.741,34	148.167,46	150.633,97	153.141,54	155.690,86	158.282,61	160.917,50	163.596,26	166.319,61	169.088,29
Perdas (t/dia)	53,07	57,97	58,93	59,91	60,91	61,92	62,96	64,00	65,07	66,15	67,25
Efluentes (t/dia)	46,92	51,24	52,10	52,96	53,84	54,74	55,65	56,58	57,52	58,48	59,45
Efluentes (t/mês)	1.223,20	1.335,96	1.358,20	1.380,81	1.403,80	1.427,17	1.450,92	1.475,08	1.499,63	1.524,60	1.549,98
Efluentes (t/ano)	14.678,43	16.031,55	16.298,42	16.569,74	16.845,57	17.125,99	17.411,09	17.700,92	17.995,59	18.295,16	18.599,71
Sólidas (t/dia)	6,16	6,73	6,84	6,95	7,07	7,18	7,30	7,43	7,55	7,67	7,80
Saída (t/dia)	373,45	407,87	414,66	421,56	428,58	435,72	442,97	450,34	457,84	465,46	473,21
Saída (t/mês)	9.736,29	10.633,81	10.810,83	10.990,80	11.173,76	11.359,77	11.548,87	11.741,12	11.936,57	12.135,28	12.337,29
Saída (t/ano)	116.835,42	127.605,77	129.729,99	131.889,58	134.085,11	136.317,20	138.586,44	140.893,46	143.238,88	145.623,34	148.047,50
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	373,45	407,87	414,66	421,56	428,58	435,72	442,97	450,34	457,84	465,46	473,21
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	1.867,23	2.039,36	2.073,31	2.107,82	2.142,91	2.178,59	2.214,85	2.251,72	2.289,21	2.327,31	2.366,06
Transporte Total (ton*km/mês)	48.681,43	53.169,07	54.054,16	54.953,99	55.868,80	56.798,83	57.744,35	58.705,61	59.682,87	60.676,39	61.686,46
Transporte Total (ton*km/ano)	584.177,12	638.028,85	648.649,97	659.447,89	670.425,57	681.585,99	692.932,19	704.467,28	716.194,38	728.116,71	740.237,50
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,87	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,71	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
38 (t/hora)	1,03	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	1,90	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Varginha				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)				Taxa Crescimento: 1,42%									
Varginha	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	3.178.770,12	78.907,96	80.029,45	81.166,88	82.320,48	83.490,47	84.677,09	85.880,57	87.101,16	88.339,09	89.594,63	90.868,00	92.159,47
Geração RSU (t/dia)	327,76	252,22	255,80	259,44	263,12	266,86	270,66	274,50	278,41	282,36	286,38	290,45	294,57
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	327,76	252,22	255,80	259,44	263,12	266,86	270,66	274,50	278,41	282,36	286,38	290,45	294,57
Entrada (t/mês)	8.545,08	6.575,66	6.669,12	6.763,91	6.860,04	6.957,54	7.056,42	7.156,71	7.258,43	7.361,59	7.466,22	7.572,33	7.679,96
Entrada (t/ano)	102.540,97	78.907,96	80.029,45	81.166,88	82.320,48	83.490,47	84.677,09	85.880,57	87.101,16	88.339,09	89.594,63	90.868,00	92.159,47
Perdas (t/dia)	40,78	31,39	31,83	32,28	32,74	33,21	33,68	34,16	34,64	35,14	35,64	36,14	36,66
Efluentes (t/dia)	36,05	27,74	28,14	28,54	28,94	29,36	29,77	30,20	30,62	31,06	31,50	31,95	32,40
Efluentes (t/mês)	939,96	723,32	733,60	744,03	754,60	765,33	776,21	787,24	798,43	809,78	821,28	832,96	844,80
Efluentes (t/ano)	11.279,51	8.679,88	8.803,24	8.928,36	9.055,25	9.183,95	9.314,48	9.446,86	9.581,13	9.717,30	9.855,41	9.995,48	10.137,54
Sólidas (t/dia)	4,73	3,64	3,69	3,75	3,80	3,85	3,91	3,96	4,02	4,08	4,13	4,19	4,25
Saída (t/dia)	286,97	220,83	223,97	227,15	230,38	233,66	236,98	240,35	243,76	247,23	250,74	254,30	257,92
Saída (t/mês)	7.481,76	5.757,41	5.839,24	5.922,23	6.006,40	6.091,77	6.178,35	6.266,16	6.355,21	6.445,54	6.537,15	6.630,06	6.724,29
Saída (t/ano)	89.781,11	69.088,91	70.070,85	71.066,74	72.076,79	73.101,19	74.140,15	75.193,87	76.262,58	77.346,47	78.445,76	79.560,69	80.691,45
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	286,97	220,83	223,97	227,15	230,38	233,66	236,98	240,35	243,76	247,23	250,74	254,30	257,92
Distância até a Usina (km)	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00
Transporte Total (ton*km/dia)	35.010,53	26.941,52	27.324,43	27.712,78	28.106,66	28.506,13	28.911,27	29.322,18	29.738,92	30.161,59	30.590,27	31.025,03	31.465,98
Transporte Total (ton*km/mês)	912.774,62	702.403,97	712.386,98	722.511,87	732.780,66	743.195,40	753.758,16	764.471,05	775.336,19	786.355,76	797.531,94	808.866,97	820.363,10
Transporte Total (ton*km/ano)	10.953.295,49	8.428.847,62	8.548.643,71	8.670.142,42	8.793.367,95	8.918.344,83	9.045.097,97	9.173.652,60	9.304.034,33	9.436.269,13	9.570.383,33	9.706.403,64	9.844.357,17
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,32	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,16	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	10,06	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
25 (t/viagem)	6,23	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	8,00						5,0	-	-	1,0	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	32,00						-	-	-	-	-	5,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	40,00						5,0	-	-	1,0	-	5,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Varginha				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)				Taxa Crescimento: 1,42%									
Varginha	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	3.178.770,12	93.469,30	94.797,75	96.145,07	97.511,55	98.897,44	100.303,03	101.728,60	103.174,44	104.640,82	106.128,04	107.636,40	109.166,19
Geração RSU (t/dia)	327,76	298,76	303,01	307,31	311,68	316,11	320,60	325,16	329,78	334,47	339,22	344,04	348,93
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	327,76	298,76	303,01	307,31	311,68	316,11	320,60	325,16	329,78	334,47	339,22	344,04	348,93
Entrada (t/mês)	8.545,08	7.789,11	7.899,81	8.012,09	8.125,96	8.241,45	8.358,59	8.477,38	8.597,87	8.720,07	8.844,00	8.969,70	9.097,18
Entrada (t/ano)	102.540,97	93.469,30	94.797,75	96.145,07	97.511,55	98.897,44	100.303,03	101.728,60	103.174,44	104.640,82	106.128,04	107.636,40	109.166,19
Perdas (t/dia)	40,78	37,18	37,71	38,24	38,78	39,34	39,89	40,46	41,04	41,62	42,21	42,81	43,42
Efluentes (t/dia)	36,05	32,86	33,33	33,80	34,28	34,77	35,27	35,77	36,28	36,79	37,31	37,84	38,38
Efluentes (t/mês)	939,96	856,80	868,98	881,33	893,86	906,56	919,44	932,51	945,77	959,21	972,84	986,67	1.000,69
Efluentes (t/ano)	11.279,51	10.281,62	10.427,75	10.575,96	10.726,27	10.878,72	11.033,33	11.190,15	11.349,19	11.510,49	11.674,08	11.840,00	12.008,28
Sólidas (t/dia)	4,73	4,31	4,37	4,44	4,50	4,56	4,63	4,69	4,76	4,83	4,90	4,97	5,04
Saída (t/dia)	286,97	261,58	265,30	269,07	272,90	276,77	280,71	284,70	288,74	292,85	297,01	301,23	305,51
Saída (t/mês)	7.481,76	6.819,86	6.916,79	7.015,09	7.114,79	7.215,91	7.318,47	7.422,49	7.527,98	7.634,97	7.743,48	7.853,54	7.965,16
Saída (t/ano)	89.781,11	81.838,29	83.001,43	84.181,10	85.377,53	86.590,97	87.821,66	89.069,83	90.335,75	91.619,66	92.921,81	94.242,48	95.581,91
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	286,97	261,58	265,30	269,07	272,90	276,77	280,71	284,70	288,74	292,85	297,01	301,23	305,51
Distância até a Usina (km)	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00
Transporte Total (ton*km/dia)	35.010,53	31.913,20	32.366,77	32.826,78	33.293,34	33.766,52	34.246,44	34.733,17	35.226,82	35.727,48	36.235,26	36.750,26	37.272,58
Transporte Total (ton*km/mês)	912.774,62	832.022,61	843.847,84	855.841,14	868.004,89	880.341,53	892.853,50	905.543,29	918.413,44	931.466,51	944.705,10	958.131,85	971.749,42
Transporte Total (ton*km/ano)	10.953.295,49	9.984.271,37	10.126.174,13	10.270.093,69	10.416.058,74	10.564.098,33	10.714.241,95	10.866.519,50	11.020.961,32	11.177.598,17	11.336.461,24	11.497.582,17	11.660.993,05
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,32	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,16	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	10,06	9,00	9,00	9,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	11,00
25 (t/viagem)	6,23	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	32,00	-	1,0	-	5,0	-	-	1,0	-	5,0	-	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	40,00	-	1,0	-	5,0	-	-	1,0	-	5,0	1,0	-	1,0

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1											
Cidade: Varginha				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)											
Taxa Crescimento: 1,42%											
Varginha	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	3.178.770,12	110.717,73	112.291,32	113.887,28	115.505,91	117.147,56	118.812,53	120.501,17	122.213,81	123.950,79	125.712,45
Geração RSU (t/dia)	327,76	353,89	358,92	364,02	369,20	374,44	379,77	385,16	390,64	396,19	401,82
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	327,76	353,89	358,92	364,02	369,20	374,44	379,77	385,16	390,64	396,19	401,82
Entrada (t/mês)	8.545,08	9.226,48	9.357,61	9.490,61	9.625,49	9.762,30	9.901,04	10.041,76	10.184,48	10.329,23	10.476,04
Entrada (t/ano)	102.540,97	110.717,73	112.291,32	113.887,28	115.505,91	117.147,56	118.812,53	120.501,17	122.213,81	123.950,79	125.712,45
Perdas (t/dia)	40,78	44,04	44,66	45,30	45,94	46,59	47,26	47,93	48,61	49,30	50,00
Efluentes (t/dia)	36,05	38,93	39,48	40,04	40,61	41,19	41,77	42,37	42,97	43,58	44,20
Efluentes (t/mês)	939,96	1.014,91	1.029,34	1.043,97	1.058,80	1.073,85	1.089,11	1.104,59	1.120,29	1.136,22	1.152,36
Efluentes (t/ano)	11.279,51	12.178,95	12.352,05	12.527,60	12.705,65	12.886,23	13.069,38	13.255,13	13.443,52	13.634,59	13.828,37
Sólidas (t/dia)	4,73	5,11	5,18	5,26	5,33	5,41	5,56	5,64	5,72	5,80	5,88
Saída (t/dia)	286,97	309,86	314,26	318,73	323,26	327,85	332,51	337,24	342,03	346,89	351,82
Saída (t/mês)	7.481,76	8.078,37	8.193,18	8.309,63	8.427,73	8.547,51	8.668,99	8.792,20	8.917,16	9.043,90	9.172,43
Saída (t/ano)	89.781,11	96.940,38	98.318,16	99.715,52	101.132,74	102.570,10	104.027,89	105.506,40	107.005,92	108.526,76	110.069,21
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	286,97	309,86	314,26	318,73	323,26	327,85	332,51	337,24	342,03	346,89	351,82
Distância até a Usina (km)	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00	122,00
Transporte Total (ton*km/dia)	35.010,53	37.802,32	38.339,59	38.884,50	39.437,15	39.997,66	40.566,13	41.142,68	41.727,42	42.320,48	42.921,97
Transporte Total (ton*km/mês)	912.774,62	985.560,54	999.567,94	1.013.774,43	1.028.182,83	1.042.796,02	1.057.616,89	1.072.648,41	1.087.893,56	1.103.355,39	1.119.036,97
Transporte Total (ton*km/ano)	10.953.295,49	11.826.726,43	11.994.815,31	12.165.293,19	12.338.194,00	12.513.552,18	12.691.402,67	12.871.780,88	13.054.722,74	13.240.264,68	13.428.443,67
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,32	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,16	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	10,06	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
25 (t/viagem)	6,23	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	32,00	-	5,0	1,0	-	1,0	-	5,0	1,0	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	40,00	-	5,0	1,0	-	1,0	-	5,0	1,0	1,0	1,0



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Itajubá													
Unidade de Recepção e Transporte													
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)													
Taxa Crescimento: 0,82%													
Itajubá	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	1.262.800,87	35.041,38	35.330,44	35.621,88	35.915,72	36.211,99	36.510,70	36.811,88	37.115,54	37.421,70	37.730,39	38.041,63	38.355,43
Geração RSU (t/dia)	130,20	112,00	112,93	113,86	114,80	115,75	116,70	117,66	118,63	119,61	120,60	121,59	122,60
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	130,20	112,00	112,93	113,86	114,80	115,75	116,70	117,66	118,63	119,61	120,60	121,59	122,60
Entrada (t/mês)	3.394,63	2.920,12	2.944,20	2.968,49	2.992,98	3.017,67	3.042,56	3.067,66	3.092,96	3.118,48	3.144,20	3.170,14	3.196,29
Entrada (t/ano)	40.735,51	35.041,38	35.330,44	35.621,88	35.915,72	36.211,99	36.510,70	36.811,88	37.115,54	37.421,70	37.730,39	38.041,63	38.355,43
Perdas (t/dia)	16,20	13,94	14,05	14,17	14,29	14,40	14,52	14,64	14,76	14,88	15,01	15,13	15,26
Efluentes (t/dia)	14,32	12,32	12,42	12,52	12,63	12,73	12,84	12,94	13,05	13,16	13,27	13,38	13,49
Efluentes (t/mês)	373,41	321,21	323,86	326,53	329,23	331,94	334,68	337,44	340,23	343,03	345,86	348,71	351,59
Efluentes (t/ano)	4.480,91	3.854,55	3.886,35	3.918,41	3.950,73	3.983,32	4.016,18	4.049,31	4.082,71	4.116,39	4.150,34	4.184,58	4.219,10
Sólidas (t/dia)	1,88	1,62	1,63	1,64	1,66	1,67	1,68	1,70	1,71	1,73	1,74	1,76	1,77
Saída (t/dia)	114,00	98,07	98,88	99,69	100,51	101,34	102,18	103,02	103,87	104,73	105,59	106,46	107,34
Saída (t/mês)	2.972,21	2.556,75	2.577,84	2.599,10	2.620,54	2.642,16	2.663,95	2.685,93	2.708,08	2.730,42	2.752,95	2.775,65	2.798,55
Saída (t/ano)	35.666,52	30.680,95	30.934,04	31.189,21	31.446,49	31.705,89	31.967,43	32.231,13	32.497,00	32.765,07	33.035,35	33.307,86	33.582,61
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	114,00	98,07	98,88	99,69	100,51	101,34	102,18	103,02	103,87	104,73	105,59	106,46	107,34
Distância até a Usina (km)	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30
Transporte Total (ton*km/dia)	7.558,37	6.501,84	6.555,47	6.609,55	6.664,07	6.719,04	6.774,47	6.830,35	6.886,69	6.943,50	7.000,78	7.058,53	7.116,75
Transporte Total (ton*km/mês)	197.057,52	169.512,25	170.910,55	172.320,38	173.741,85	175.175,04	176.620,05	178.076,99	179.545,94	181.027,01	182.520,29	184.025,90	185.543,92
Transporte Total (ton*km/ano)	2.364.690,20	2.034.146,95	2.050.926,57	2.067.844,60	2.084.902,19	2.102.100,48	2.119.440,65	2.136.923,85	2.154.551,27	2.172.324,10	2.190.243,54	2.208.310,79	2.226.527,08
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,29	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00							-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00							-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00						2,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00							-	-	-	-	2,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00						2,0	-	-	-	-	2,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Itajubá													
Unidade de Recepção e Transporte													
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)													
Taxa Crescimento: 0,82%													
Itajubá	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	1.262.800,87	38.671,83	38.990,83	39.312,46	39.636,75	39.963,71	40.293,37	40.625,75	40.960,87	41.298,76	41.639,43	41.982,91	42.329,23
Geração RSU (t/dia)	130,20	123,61	124,63	125,66	126,69	127,74	128,79	129,85	130,93	132,01	133,09	134,19	135,30
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	130,20	123,61	124,63	125,66	126,69	127,74	128,79	129,85	130,93	132,01	133,09	134,19	135,30
Entrada (t/mês)	3.394,63	3.222,65	3.249,24	3.276,04	3.303,06	3.330,31	3.357,78	3.385,48	3.413,41	3.441,56	3.469,95	3.498,58	3.527,44
Entrada (t/ano)	40.735,51	38.671,83	38.990,83	39.312,46	39.636,75	39.963,71	40.293,37	40.625,75	40.960,87	41.298,76	41.639,43	41.982,91	42.329,23
Perdas (t/dia)	16,20	15,38	15,51	15,64	15,77	15,90	16,03	16,16	16,29	16,43	16,56	16,70	16,84
Efluentes (t/dia)	14,32	13,60	13,71	13,82	13,94	14,05	14,17	14,28	14,40	14,52	14,64	14,76	14,88
Efluentes (t/mês)	373,41	354,49	357,42	360,36	363,34	366,33	369,36	372,40	375,47	378,57	381,69	384,84	388,02
Efluentes (t/ano)	4.480,91	4.253,90	4.288,99	4.324,37	4.360,04	4.396,01	4.432,27	4.468,83	4.505,70	4.542,86	4.580,34	4.618,12	4.656,22
Sólidas (t/dia)	1,88	1,78	1,80	1,81	1,83	1,84	1,86	1,87	1,89	1,91	1,92	1,94	1,95
Saída (t/dia)	114,00	108,23	109,12	110,02	110,93	111,84	112,77	113,70	114,63	115,58	116,53	117,49	118,46
Saída (t/mês)	2.972,21	2.821,64	2.844,91	2.868,38	2.892,04	2.915,90	2.939,95	2.964,20	2.988,65	3.013,31	3.038,16	3.063,22	3.088,49
Saída (t/ano)	35.666,52	33.859,63	34.138,94	34.420,55	34.704,48	34.990,76	35.279,40	35.570,42	35.863,84	36.159,68	36.457,96	36.758,70	37.061,92
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	114,00	108,23	109,12	110,02	110,93	111,84	112,77	113,70	114,63	115,58	116,53	117,49	118,46
Distância até a Usina (km)	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30
Transporte Total (ton*km/dia)	7.558,37	7.175,46	7.234,65	7.294,33	7.354,50	7.415,17	7.476,33	7.538,00	7.600,19	7.662,88	7.726,09	7.789,82	7.854,08
Transporte Total (ton*km/mês)	197.057,52	187.074,47	188.617,64	190.173,54	191.742,28	193.323,95	194.918,68	196.526,56	198.147,70	199.782,21	201.430,21	203.091,80	204.767,10
Transporte Total (ton*km/ano)	2.364.690,20	2.244.893,63	2.263.411,69	2.282.082,51	2.300.907,34	2.319.887,46	2.339.024,14	2.358.318,68	2.377.772,38	2.397.386,55	2.417.162,52	2.437.101,62	2.457.205,20
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,29	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	-	-	-	-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00	-	-	-	-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1											
Cidade: Itajubá						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)						Taxa Crescimento: 0,82%					
Itajubá	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	1.262.800,87	42.678,40	43.030,45	43.385,41	43.743,30	44.104,13	44.467,95	44.834,76	45.204,60	45.577,49	45.953,46
Geração RSU (t/dia)	130,20	136,41	137,54	138,67	139,82	140,97	142,13	143,31	144,49	145,68	146,88
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	130,20	136,41	137,54	138,67	139,82	140,97	142,13	143,31	144,49	145,68	146,88
Entrada (t/mês)	3.394,63	3.556,53	3.585,87	3.615,45	3.645,27	3.675,34	3.705,66	3.736,23	3.767,05	3.798,12	3.829,46
Entrada (t/ano)	40.735,51	42.678,40	43.030,45	43.385,41	43.743,30	44.104,13	44.467,95	44.834,76	45.204,60	45.577,49	45.953,46
Perdas (t/dia)	16,20	16,98	17,12	17,26	17,40	17,54	17,69	17,83	17,98	18,13	18,28
Efluentes (t/dia)	14,32	15,01	15,13	15,25	15,38	15,51	15,63	15,76	15,89	16,02	16,16
Efluentes (t/mês)	373,41	391,22	394,45	397,70	400,98	404,29	407,62	410,99	414,38	417,79	421,24
Efluentes (t/ano)	4.480,91	4.694,62	4.733,35	4.772,40	4.811,76	4.851,45	4.891,47	4.931,82	4.972,51	5.013,52	5.054,88
Sólidas (t/dia)	1,88	1,97	1,99	2,00	2,02	2,04	2,05	2,07	2,09	2,10	2,12
Saída (t/dia)	114,00	119,44	120,43	121,42	122,42	123,43	124,45	125,47	126,51	127,55	128,61
Saída (t/mês)	2.972,21	3.113,97	3.139,66	3.165,56	3.191,67	3.218,00	3.244,54	3.271,31	3.298,29	3.325,50	3.352,93
Saída (t/ano)	35.666,52	37.367,64	37.675,89	37.986,67	38.300,02	38.615,96	38.934,50	39.255,67	39.579,49	39.905,98	40.235,16
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	114,00	119,44	120,43	121,42	122,42	123,43	124,45	125,47	126,51	127,55	128,61
Distância até a Usina (km)	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30	66,30
Transporte Total (ton*km/dia)	7.558,37	7.918,87	7.984,19	8.050,05	8.116,46	8.183,41	8.250,91	8.318,98	8.387,60	8.456,79	8.526,55
Transporte Total (ton*km/mês)	197.057,52	206.456,22	208.159,27	209.876,37	211.607,63	213.353,18	215.113,12	216.887,58	218.676,68	220.480,54	222.299,28
Transporte Total (ton*km/ano)	2.364.690,20	2.477.474,61	2.497.911,23	2.518.516,42	2.539.291,59	2.560.238,13	2.581.357,45	2.602.650,99	2.624.120,18	2.645.766,47	2.667.591,32
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	2,29	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
25 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: São Lourenço				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)													
		Taxa Crescimento: 1,21%											
São Lourenço	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	1.512.277,13	39.067,24	39.539,60	40.017,66	40.501,51	40.991,20	41.486,82	41.988,43	42.496,10	43.009,92	43.529,94	44.056,25	44.588,93
Geração RSU (t/dia)	155,93	124,87	126,38	127,91	129,46	131,02	132,61	134,21	135,83	137,47	139,14	140,82	142,52
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	155,93	124,87	126,38	127,91	129,46	131,02	132,61	134,21	135,83	137,47	139,14	140,82	142,52
Entrada (t/mês)	4.065,26	3.255,60	3.294,97	3.334,81	3.375,13	3.415,93	3.457,24	3.499,04	3.541,34	3.584,16	3.627,50	3.671,35	3.715,74
Entrada (t/ano)	48.783,13	39.067,24	39.539,60	40.017,66	40.501,51	40.991,20	41.486,82	41.988,43	42.496,10	43.009,92	43.529,94	44.056,25	44.588,93
Perdas (t/dia)	19,40	15,54	15,73	15,92	16,11	16,30	16,50	16,70	16,90	17,11	17,31	17,52	17,73
Efluentes (t/dia)	17,15	13,74	13,90	14,07	14,24	14,41	14,59	14,76	14,94	15,12	15,31	15,49	15,68
Efluentes (t/mês)	447,18	358,12	362,45	366,83	371,26	375,75	380,30	384,89	389,55	394,26	399,02	403,85	408,73
Efluentes (t/ano)	5.366,14	4.297,40	4.349,36	4.401,94	4.455,17	4.509,03	4.563,55	4.618,73	4.674,57	4.731,09	4.788,29	4.846,19	4.904,78
Sólidas (t/dia)	2,25	1,80	1,82	1,85	1,87	1,89	1,91	1,94	1,96	1,98	2,01	2,03	2,06
Saída (t/dia)	136,52	109,33	110,66	111,99	113,35	114,72	116,11	117,51	118,93	120,37	121,82	123,30	124,79
Saída (t/mês)	3.559,39	2.850,49	2.884,95	2.919,83	2.955,14	2.990,87	3.027,03	3.063,63	3.100,67	3.138,16	3.176,10	3.214,50	3.253,37
Saída (t/ano)	42.712,72	34.205,84	34.619,42	35.038,00	35.461,63	35.890,39	36.324,34	36.763,53	37.208,03	37.657,90	38.113,22	38.574,04	39.040,43
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	136,52	109,33	110,66	111,99	113,35	114,72	116,11	117,51	118,93	120,37	121,82	123,30	124,79
Distância até a Usina (km)	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00
Transporte Total (ton*km/dia)	17.202,11	13.776,05	13.942,62	14.111,19	14.281,81	14.454,49	14.629,25	14.806,13	14.985,15	15.166,33	15.349,71	15.535,30	15.723,13
Transporte Total (ton*km/mês)	448.483,57	359.161,35	363.503,90	367.898,96	372.347,16	376.849,13	381.405,55	386.017,05	390.684,31	395.408,00	400.188,80	405.027,41	409.924,52
Transporte Total (ton*km/ano)	5.381.802,80	4.309.936,22	4.362.046,84	4.414.787,51	4.468.165,87	4.522.189,62	4.576.866,55	4.632.204,58	4.688.211,68	4.744.895,96	4.802.265,59	4.860.328,87	4.919.094,19
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	5,06	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00
25 (t/viagem)	3,23	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	4,00						3,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	16,00						-	-	-	-	-	3,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	20,00						3,0	-	-	-	-	3,0	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: São Lourenço				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)														Taxa Crescimento: 1,21%	
São Lourenço	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Geração RSU (t/ano)	1.512.277,13	45.128,05	45.673,68	46.225,91	46.784,82	47.350,49	47.922,99	48.502,42	49.088,85	49.682,38	50.283,08	50.891,04	51.506,36		
Geração RSU (t/dia)	155,93	144,24	145,99	147,75	149,54	151,35	153,18	155,03	156,91	158,80	160,72	162,67	164,63		
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00		
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86		
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00		
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00		
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00		
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)	155,93	144,24	145,99	147,75	149,54	151,35	153,18	155,03	156,91	158,80	160,72	162,67	164,63		
Entrada (t/mês)	4.065,26	3.760,67	3.806,14	3.852,16	3.898,74	3.945,87	3.993,58	4.041,87	4.090,74	4.140,20	4.190,26	4.240,92	4.292,20		
Entrada (t/ano)	48.783,13	45.128,05	45.673,68	46.225,91	46.784,82	47.350,49	47.922,99	48.502,42	49.088,85	49.682,38	50.283,08	50.891,04	51.506,36		
Perdas (t/dia)	19,40	17,95	18,17	18,39	18,61	18,83	19,06	19,29	19,52	19,76	20,00	20,24	20,49		
Efluentes (t/dia)	17,15	15,87	16,06	16,25	16,45	16,65	16,85	17,05	17,26	17,47	17,68	17,89	18,11		
Efluentes (t/mês)	447,18	413,67	418,68	423,74	428,86	434,05	439,29	444,61	449,98	455,42	460,93	466,50	472,14		
Efluentes (t/ano)	5.366,14	4.964,09	5.024,10	5.084,85	5.146,33	5.208,55	5.271,53	5.335,27	5.399,77	5.465,06	5.531,14	5.598,01	5.665,70		
Sólidas (t/dia)	2,25	2,08	2,11	2,13	2,16	2,18	2,21	2,24	2,27	2,29	2,32	2,35	2,38		
Saída (t/dia)	136,52	126,30	127,82	129,37	130,93	132,52	134,12	135,74	137,38	139,04	140,72	142,42	144,15		
Saída (t/mês)	3.559,39	3.292,71	3.332,52	3.372,81	3.413,59	3.454,86	3.496,63	3.538,91	3.581,70	3.625,01	3.668,83	3.713,19	3.758,09		
Saída (t/ano)	42.712,72	39.512,46	39.990,20	40.473,71	40.963,07	41.458,35	41.959,61	42.466,94	42.980,40	43.500,07	44.026,02	44.558,33	45.097,07		
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)	136,52	126,30	127,82	129,37	130,93	132,52	134,12	135,74	137,38	139,04	140,72	142,42	144,15		
Distância até a Usina (km)	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00		
Transporte Total (ton*km/dia)	17.202,11	15.913,24	16.105,64	16.300,37	16.497,46	16.696,92	16.898,80	17.103,12	17.309,91	17.519,21	17.731,03	17.945,41	18.162,38		
Transporte Total (ton*km/mês)	448.483,57	414.880,84	419.897,08	424.973,98	430.112,26	435.312,66	440.575,94	445.902,86	451.294,19	456.750,70	462.273,19	467.862,45	473.519,28		
Transporte Total (ton*km/ano)	5.381.802,80	4.978.570,02	5.038.764,96	5.099.687,71	5.161.347,07	5.223.751,94	5.286.911,33	5.350.834,37	5.415.530,29	5.481.008,44	5.547.278,27	5.614.349,36	5.682.231,39		
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00		
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08		
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)	5,06	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		
25 (t/viagem)	3,23	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-		
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-		
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	16,00	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	3,0	-	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	20,00	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	3,0	-	-		

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: São Lourenço				Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)		Taxa Crescimento: 1,21%									
São Lourenço	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	1.512.277,13	52.129,11	52.759,39	53.397,30	54.042,91	54.696,34	55.357,66	56.026,98	56.704,39	57.389,99	58.083,88
Geração RSU (t/dia)	155,93	166,62	168,64	170,68	172,74	174,83	176,94	179,08	181,25	183,44	185,66
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	155,93	166,62	168,64	170,68	172,74	174,83	176,94	179,08	181,25	183,44	185,66
Entrada (t/mês)	4.065,26	4.344,09	4.396,62	4.449,77	4.503,58	4.558,03	4.613,14	4.668,91	4.725,37	4.782,50	4.840,32
Entrada (t/ano)	48.783,13	52.129,11	52.759,39	53.397,30	54.042,91	54.696,34	55.357,66	56.026,98	56.704,39	57.389,99	58.083,88
Perdas (t/dia)	19,40	20,73	20,98	21,24	21,50	21,76	22,02	22,28	22,55	22,83	23,10
Efluentes (t/dia)	17,15	18,33	18,55	18,77	19,00	19,23	19,46	19,70	19,94	20,18	20,42
Efluentes (t/mês)	447,18	477,85	483,63	489,48	495,39	501,38	507,45	513,58	519,79	526,07	532,44
Efluentes (t/ano)	5.366,14	5.734,20	5.803,53	5.873,70	5.944,72	6.016,60	6.089,34	6.162,97	6.237,48	6.312,90	6.389,23
Sólidas (t/dia)	2,25	2,41	2,43	2,46	2,49	2,52	2,55	2,59	2,62	2,65	2,68
Saída (t/dia)	136,52	145,89	147,65	149,44	151,24	153,07	154,92	156,80	158,69	160,61	162,55
Saída (t/mês)	3.559,39	3.803,53	3.849,52	3.896,06	3.943,17	3.990,84	4.039,09	4.087,93	4.137,36	4.187,38	4.238,01
Saída (t/ano)	42.712,72	45.642,33	46.194,19	46.752,71	47.317,99	47.890,10	48.469,13	49.055,16	49.648,28	50.248,57	50.856,12
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	136,52	145,89	147,65	149,44	151,24	153,07	154,92	156,80	158,69	160,61	162,55
Distância até a Usina (km)	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00
Transporte Total (ton*km/dia)	17.202,11	18.381,98	18.604,23	18.829,17	19.056,83	19.287,25	19.520,45	19.756,46	19.995,34	20.237,10	20.481,78
Transporte Total (ton*km/mês)	448.483,57	479.244,51	485.038,97	490.903,48	496.838,90	502.846,09	508.925,90	515.079,23	521.306,96	527.609,98	533.989,21
Transporte Total (ton*km/ano)	5.381.802,80	5.750.934,17	5.820.467,62	5.890.841,79	5.962.066,84	6.034.153,06	6.107.110,85	6.180.950,77	6.255.683,47	6.331.319,75	6.407.870,54
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	5,06	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
25 (t/viagem)	3,23	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	4,00	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	16,00	-	3,0	-	-	-	-	3,0	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	20,00	-	3,0	1,0	-	-	-	3,0	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: Poços de Caldas				Unidade de Recepção e Transporte								
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)														
		Taxa Crescimento: 1,48%												
Poços de Caldas		2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)		2.576.833,57	63.306,68	64.241,18	65.189,47	66.151,76	67.128,26	68.119,17	69.124,71	70.145,09	71.180,54	72.231,26	73.297,50	74.379,48
Geração RSU (t/dia)		265,69	202,35	205,34	208,37	211,44	214,57	217,73	220,95	224,21	227,52	230,88	234,28	237,74
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)		265,69	202,35	205,34	208,37	211,44	214,57	217,73	220,95	224,21	227,52	230,88	234,28	237,74
Entrada (t/mês)		6.926,97	5.275,56	5.353,43	5.432,46	5.512,65	5.594,02	5.676,60	5.760,39	5.845,42	5.931,71	6.019,27	6.108,13	6.198,29
Entrada (t/ano)		83.123,66	63.306,68	64.241,18	65.189,47	66.151,76	67.128,26	68.119,17	69.124,71	70.145,09	71.180,54	72.231,26	73.297,50	74.379,48
Perdas (t/dia)		33,06	25,18	25,55	25,93	26,31	26,70	27,09	27,49	27,90	28,31	28,73	29,15	29,58
Efluentes (t/dia)		29,23	22,26	22,59	22,92	23,26	23,60	23,95	24,30	24,66	25,03	25,40	25,77	26,15
Efluentes (t/mês)		761,97	580,31	588,88	597,57	606,39	615,34	624,43	633,64	643,00	652,49	662,12	671,89	681,81
Efluentes (t/ano)		9.143,60	6.963,73	7.066,53	7.170,84	7.276,69	7.384,11	7.493,11	7.603,72	7.715,96	7.829,86	7.945,44	8.062,73	8.181,74
Sólidas (t/dia)		3,84	2,92	2,96	3,01	3,05	3,10	3,14	3,19	3,24	3,28	3,33	3,38	3,43
Saída (t/dia)		232,63	177,17	179,79	182,44	185,13	187,87	190,64	193,45	196,31	199,21	202,15	205,13	208,16
Saída (t/mês)		6.065,00	4.619,08	4.687,27	4.756,46	4.826,67	4.897,92	4.970,22	5.043,59	5.118,04	5.193,59	5.270,25	5.348,05	5.427,00
Saída (t/ano)		72.780,03	55.429,01	56.247,22	57.077,51	57.920,06	58.775,04	59.642,65	60.523,06	61.416,47	62.323,06	63.243,04	64.176,60	65.123,94
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)		232,63	177,17	179,79	182,44	185,13	187,87	190,64	193,45	196,31	199,21	202,15	205,13	208,16
Distância até a Usina (km)		102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Transporte Total (ton*km/dia)		23.728,28	18.071,37	18.338,13	18.608,83	18.883,53	19.162,27	19.445,14	19.732,18	20.023,45	20.319,03	20.618,96	20.923,33	21.232,19
Transporte Total (ton*km/mês)		618.630,24	471.146,55	478.101,36	485.158,83	492.320,48	499.587,85	506.962,50	514.446,00	522.039,97	529.746,04	537.565,87	545.501,12	553.553,51
Transporte Total (ton*km/ano)		7.423.562,90	5.653.758,61	5.737.216,32	5.821.905,99	5.907.845,81	5.995.054,22	6.083.549,96	6.173.352,02	6.264.479,69	6.356.952,54	6.450.790,42	6.546.013,48	6.642.642,18
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)		5,71	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
25 (t/viagem)		3,55	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo		4,00						3,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		18,00						-	-	-	-	-	3,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		22,00						3,0	-	-	-	-	3,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Poços de Caldas													
Unidade de Recepção e Transporte													
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)													
Taxa Crescimento: 1,48%													
Poços de Caldas	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	2.576.833,57	75.477,43	76.591,59	77.722,19	78.869,48	80.033,71	81.215,13	82.413,98	83.630,53	84.865,04	86.117,77	87.388,99	88.678,98
Geração RSU (t/dia)	265,69	241,25	244,81	248,43	252,09	255,82	259,59	263,42	267,31	271,26	275,26	279,33	283,45
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	265,69	241,25	244,81	248,43	252,09	255,82	259,59	263,42	267,31	271,26	275,26	279,33	283,45
Entrada (t/mês)	6.926,97	6.289,79	6.382,63	6.476,85	6.572,46	6.669,48	6.767,93	6.867,83	6.969,21	7.072,09	7.176,48	7.282,42	7.389,92
Entrada (t/ano)	83.123,66	75.477,43	76.591,59	77.722,19	78.869,48	80.033,71	81.215,13	82.413,98	83.630,53	84.865,04	86.117,77	87.388,99	88.678,98
Perdas (t/dia)	33,06	30,02	30,46	30,91	31,37	31,83	32,30	32,78	33,26	33,75	34,25	34,76	35,27
Efluentes (t/dia)	29,23	26,54	26,93	27,33	27,73	28,14	28,56	28,98	29,40	29,84	30,28	30,73	31,18
Efluentes (t/mês)	761,97	691,88	702,09	712,45	722,97	733,64	744,47	755,46	766,61	777,93	789,41	801,07	812,89
Efluentes (t/ano)	9.143,60	8.302,52	8.425,07	8.549,44	8.675,64	8.803,71	8.933,66	9.065,54	9.199,36	9.335,15	9.472,95	9.612,79	9.754,69
Sólidas (t/dia)	3,84	3,48	3,53	3,59	3,64	3,69	3,75	3,80	3,86	3,92	3,97	4,03	4,09
Saída (t/dia)	232,63	211,23	214,35	217,51	220,72	223,98	227,29	230,64	234,05	237,50	241,01	244,57	248,18
Saída (t/mês)	6.065,00	5.507,11	5.588,40	5.670,89	5.754,60	5.839,55	5.925,75	6.013,22	6.101,99	6.192,06	6.283,46	6.376,22	6.470,34
Saída (t/ano)	72.780,03	66.085,27	67.060,78	68.050,70	69.055,22	70.074,58	71.108,98	72.158,66	73.223,82	74.304,71	75.401,56	76.514,60	77.644,06
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	232,63	211,23	214,35	217,51	220,72	223,98	227,29	230,64	234,05	237,50	241,01	244,57	248,18
Distância até a Usina (km)	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Transporte Total (ton*km/dia)	23.728,28	21.545,61	21.863,65	22.186,39	22.513,90	22.846,23	23.183,48	23.525,70	23.872,97	24.225,37	24.582,97	24.945,85	25.314,09
Transporte Total (ton*km/mês)	618.630,24	561.724,77	570.016,65	578.430,92	586.969,41	595.633,93	604.426,36	613.348,57	622.402,49	631.590,05	640.913,24	650.374,06	659.974,53
Transporte Total (ton*km/ano)	7.423.562,90	6.740.697,26	6.840.199,77	6.941.171,08	7.043.632,88	7.147.607,17	7.253.116,26	7.360.182,83	7.468.829,85	7.579.080,66	7.690.958,93	7.804.488,69	7.919.694,32
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	5,71	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
25 (t/viagem)	3,55	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	4,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	18,00	-	-	-	-	3,0	-	-	-	3,0	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	22,00	-	-	-	-	3,0	1,0	-	-	3,0	1,0	-	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1											
Cidade: Poços de Caldas						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)											
Taxa Crescimento: 1,48%											
Poços de Caldas	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	2.576.833,57	89.988,01	91.316,37	92.664,33	94.032,19	95.420,24	96.828,78	98.258,12	99.708,55	101.180,40	102.673,97
Geração RSU (t/dia)	265,69	287,63	291,88	296,19	300,56	305,00	309,50	314,07	318,70	323,41	328,18
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	265,69	287,63	291,88	296,19	300,56	305,00	309,50	314,07	318,70	323,41	328,18
Entrada (t/mês)	6.926,97	7.499,00	7.609,70	7.722,03	7.836,02	7.951,69	8.069,07	8.188,18	8.309,05	8.431,70	8.556,16
Entrada (t/ano)	83.123,66	89.988,01	91.316,37	92.664,33	94.032,19	95.420,24	96.828,78	98.258,12	99.708,55	101.180,40	102.673,97
Perdas (t/dia)	33,06	35,79	36,32	36,86	37,40	37,95	38,51	39,08	39,66	40,24	40,84
Efluentes (t/dia)	29,23	31,64	32,11	32,58	33,06	33,55	34,04	34,55	35,06	35,57	36,10
Efluentes (t/mês)	761,97	824,89	837,07	849,42	861,96	874,69	887,60	900,70	914,00	927,49	941,18
Efluentes (t/ano)	9.143,60	9.898,68	10.044,80	10.193,08	10.343,54	10.496,23	10.651,17	10.808,39	10.967,94	11.129,84	11.294,14
Sólidas (t/dia)	3,84	4,15	4,21	4,28	4,34	4,40	4,47	4,53	4,60	4,67	4,74
Saída (t/dia)	232,63	251,84	255,56	259,33	263,16	267,04	270,99	274,99	279,04	283,16	287,34
Saída (t/mês)	6.065,00	6.565,85	6.662,77	6.761,12	6.860,93	6.962,21	7.064,98	7.169,27	7.275,10	7.382,49	7.491,46
Saída (t/ano)	72.780,03	78.790,20	79.953,26	81.133,49	82.331,13	83.546,46	84.779,73	86.031,20	87.301,15	88.589,84	89.897,56
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	232,63	251,84	255,56	259,33	263,16	267,04	270,99	274,99	279,04	283,16	287,34
Distância até a Usina (km)	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Transporte Total (ton*km/dia)	23.728,28	25.687,76	26.066,95	26.451,74	26.842,21	27.238,44	27.640,51	28.048,53	28.462,57	28.882,71	29.309,07
Transporte Total (ton*km/mês)	618.630,24	669.716,71	679.602,71	689.634,63	699.814,64	710.144,93	720.627,70	731.265,22	742.059,76	753.013,64	764.129,22
Transporte Total (ton*km/ano)	7.423.562,90	8.036.600,54	8.155.232,48	8.275.615,59	8.397.775,73	8.521.739,14	8.647.532,42	8.775.182,60	8.904.717,08	9.036.163,68	9.169.550,62
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	5,71	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
25 (t/viagem)	3,55	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	18,00	-	3,0	1,0	-	-	-	3,0	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	22,00	-	3,0	1,0	-	-	-	3,0	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Cidade: Alfenas													
Unidade de Recepção e Transporte													
Taxa Crescimento: 1,37%													
Alfenas	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	1.788.487,40	44.840,00	45.453,63	46.075,66	46.706,20	47.345,38	47.993,30	48.650,08	49.315,85	49.990,74	50.674,86	51.368,34	52.071,32
Geração RSU (t/dia)	184,41	143,32	145,29	147,27	149,29	151,33	153,40	155,50	157,63	159,79	161,97	164,19	166,44
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	184,41	143,32	145,29	147,27	149,29	151,33	153,40	155,50	157,63	159,79	161,97	164,19	166,44
Entrada (t/mês)	4.807,76	3.736,67	3.787,80	3.839,64	3.892,18	3.945,45	3.999,44	4.054,17	4.109,65	4.165,89	4.222,91	4.280,70	4.339,28
Entrada (t/ano)	57.693,14	44.840,00	45.453,63	46.075,66	46.706,20	47.345,38	47.993,30	48.650,08	49.315,85	49.990,74	50.674,86	51.368,34	52.071,32
Perdas (t/dia)	22,95	17,83	18,08	18,33	18,58	18,83	19,09	19,35	19,62	19,88	20,16	20,43	20,71
Efluentes (t/dia)	20,28	15,77	15,98	16,20	16,42	16,65	16,87	17,11	17,34	17,58	17,82	18,06	18,31
Efluentes (t/mês)	528,85	411,03	416,66	422,36	428,14	434,00	439,94	445,96	452,06	458,25	464,52	470,88	477,32
Efluentes (t/ano)	6.346,25	4.932,40	4.999,90	5.068,32	5.137,68	5.207,99	5.279,26	5.351,51	5.424,74	5.498,98	5.574,23	5.650,52	5.727,84
Sólidas (t/dia)	2,66	2,07	2,10	2,13	2,16	2,18	2,21	2,24	2,28	2,31	2,34	2,37	2,40
Saída (t/dia)	161,46	125,49	127,21	128,95	130,71	132,50	134,31	136,15	138,02	139,90	141,82	143,76	145,73
Saída (t/mês)	4.209,50	3.271,69	3.316,46	3.361,85	3.407,85	3.454,49	3.501,76	3.549,69	3.598,26	3.647,50	3.697,42	3.748,02	3.799,31
Saída (t/ano)	50.514,00	39.260,26	39.797,53	40.342,16	40.894,24	41.453,87	42.021,17	42.596,22	43.179,15	43.770,06	44.369,05	44.976,24	45.591,73
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	161,46	125,49	127,21	128,95	130,71	132,50	134,31	136,15	138,02	139,90	141,82	143,76	145,73
Distância até a Usina (km)	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Transporte Total (ton*km/dia)	16.953,33	13.176,39	13.356,71	13.539,49	13.724,78	13.912,60	14.102,99	14.295,99	14.491,63	14.689,95	14.890,98	15.094,76	15.301,34
Transporte Total (ton*km/mês)	441.997,47	343.527,23	348.228,39	352.993,88	357.824,58	362.721,39	367.685,21	372.716,97	377.817,58	382.988,00	388.229,17	393.542,06	398.927,67
Transporte Total (ton*km/ano)	5.303.969,70	4.122.326,81	4.178.740,65	4.235.926,50	4.293.894,95	4.352.656,68	4.412.222,57	4.472.603,62	4.533.810,98	4.595.855,95	4.658.750,01	4.722.504,77	4.787.132,01
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	4,13	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
25 (t/viagem)	2,65	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	3,00						2,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	14,00						-	-	-	-	-	2,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	17,00						2,0	-	-	-	-	2,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1														Cidade: Alfenas		Unidade de Recepção e Transporte	
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)														Taxa Crescimento: 1,37%			
Alfenas	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
Geração RSU (t/ano)	1.788.487,40	52.783,91	53.506,26	54.238,49	54.980,74	55.733,15	56.495,85	57.268,99	58.052,72	58.847,17	59.652,49	60.468,83	61.296,34				
Geração RSU (t/dia)	184,41	168,72	171,02	173,37	175,74	178,14	180,58	183,05	185,56	188,10	190,67	193,28	195,92				
Informações Gerais																	
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00				
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00				
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00				
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86				
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00				
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00				
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00				
Trituração & Prensagem																	
Entrada (t/dia)	184,41	168,72	171,02	173,37	175,74	178,14	180,58	183,05	185,56	188,10	190,67	193,28	195,92				
Entrada (t/mês)	4.807,76	4.398,66	4.458,85	4.519,87	4.581,73	4.644,43	4.707,99	4.772,42	4.837,73	4.903,93	4.971,04	5.039,07	5.108,03				
Entrada (t/ano)	57.693,14	52.783,91	53.506,26	54.238,49	54.980,74	55.733,15	56.495,85	57.268,99	58.052,72	58.847,17	59.652,49	60.468,83	61.296,34				
Perdas (t/dia)	22,95	20,99	21,28	21,57	21,87	22,17	22,47	22,78	23,09	23,41	23,73	24,05	24,38				
Efluentes (t/dia)	20,28	18,56	18,81	19,07	19,33	19,60	19,86	20,14	20,41	20,69	20,97	21,26	21,55				
Efluentes (t/mês)	528,85	483,85	490,47	497,19	503,99	510,89	517,88	524,97	532,15	539,43	546,81	554,30	561,88				
Efluentes (t/ano)	6.346,25	5.806,23	5.885,69	5.966,23	6.047,88	6.130,65	6.214,54	6.299,59	6.385,80	6.473,19	6.561,77	6.651,57	6.742,60				
Sólidas (t/dia)	2,66	2,44	2,47	2,50	2,54	2,57	2,61	2,64	2,68	2,72	2,75	2,79	2,83				
Saída (t/dia)	161,46	147,72	149,74	151,79	153,87	155,98	158,11	160,27	162,47	164,69	166,94	169,23	171,54				
Saída (t/mês)	4.209,50	3.851,30	3.904,01	3.957,44	4.011,59	4.066,49	4.122,14	4.178,55	4.235,74	4.293,70	4.352,46	4.412,02	4.472,40				
Saída (t/ano)	50.514,00	46.215,65	46.848,11	47.489,23	48.139,11	48.797,90	49.465,69	50.142,63	50.828,83	51.524,42	52.229,53	52.944,29	53.668,83				
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina																	
Expedição (t/dia)	161,46	147,72	149,74	151,79	153,87	155,98	158,11	160,27	162,47	164,69	166,94	169,23	171,54				
Distância até a Usina (km)	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00				
Transporte Total (ton*km/dia)	16.953,33	15.510,73	15.723,00	15.938,17	16.156,28	16.377,38	16.601,50	16.828,69	17.058,99	17.292,44	17.529,09	17.768,97	18.012,14				
Transporte Total (ton*km/mês)	441.997,47	404.386,97	409.920,99	415.530,74	421.217,25	426.981,59	432.824,81	438.748,00	444.752,24	450.838,66	457.008,36	463.262,50	469.602,22				
Transporte Total (ton*km/ano)	5.303.969,70	4.852.643,68	4.919.051,86	4.986.368,84	5.054.607,05	5.123.779,09	5.193.897,75	5.264.975,99	5.337.026,92	5.410.063,87	5.484.100,32	5.559.149,96	5.635.226,65				
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00				
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32				
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00				
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel																	
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES																	
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)																	
15 (t/viagem)	4,13	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00				
25 (t/viagem)	2,65	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00				
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)																	
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-				
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-				
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)																	
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-				
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-				
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)																	
Conjunto Transportador Novo	3,00	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	14,00	-	-	-	-	2,0	-	-	1,0	-	2,0	-	-				
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	17,00	-	1,0	-	-	2,0	-	-	1,0	-	2,0	-	-				

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1											
Cidade: Alfenas						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha, Itajubá, São Lourenço, Poços de Caldas e Alfenas)											
Taxa Crescimento: 1,37%											
Alfenas	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	1.788.487,40	62.135,18	62.985,49	63.847,45	64.721,20	65.606,90	66.504,73	67.414,84	68.337,41	69.272,61	70.220,60
Geração RSU (t/dia)	184,41	198,61	201,32	204,08	206,87	209,70	212,57	215,48	218,43	221,42	224,45
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	184,41	198,61	201,32	204,08	206,87	209,70	212,57	215,48	218,43	221,42	224,45
Entrada (t/mês)	4.807,76	5.177,93	5.248,79	5.320,62	5.393,43	5.467,24	5.542,06	5.617,90	5.694,78	5.772,72	5.851,72
Entrada (t/ano)	57.693,14	62.135,18	62.985,49	63.847,45	64.721,20	65.606,90	66.504,73	67.414,84	68.337,41	69.272,61	70.220,60
Perdas (t/dia)	22,95	24,71	25,05	25,39	25,74	26,09	26,45	26,81	27,18	27,55	27,93
Efluentes (t/dia)	20,28	21,85	22,15	22,45	22,76	23,07	23,38	23,70	24,03	24,36	24,69
Efluentes (t/mês)	528,85	569,57	577,37	585,27	593,28	601,40	609,63	617,97	626,43	635,00	643,69
Efluentes (t/ano)	6.346,25	6.834,87	6.928,40	7.023,22	7.119,33	7.216,76	7.315,52	7.415,63	7.517,12	7.619,99	7.724,27
Sólidas (t/dia)	2,66	2,87	2,91	2,95	2,99	3,03	3,07	3,11	3,15	3,20	3,24
Saída (t/dia)	161,46	173,89	176,27	178,68	181,13	183,61	186,12	188,67	191,25	193,87	196,52
Saída (t/mês)	4.209,50	4.533,61	4.595,65	4.658,54	4.722,29	4.786,92	4.852,43	4.918,83	4.986,14	5.054,38	5.123,55
Saída (t/ano)	50.514,00	54.403,28	55.147,79	55.902,48	56.667,50	57.443,00	58.229,10	59.025,96	59.833,73	60.652,55	61.482,58
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	161,46	173,89	176,27	178,68	181,13	183,61	186,12	188,67	191,25	193,87	196,52
Distância até a Usina (km)	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
Transporte Total (ton*km/dia)	16.953,33	18.258,64	18.508,50	18.761,79	19.018,55	19.278,81	19.542,64	19.810,08	20.081,18	20.355,99	20.634,56
Transporte Total (ton*km/mês)	441.997,47	476.028,70	482.543,13	489.146,71	495.840,66	502.626,21	509.504,63	516.477,17	523.545,14	530.709,83	537.972,56
Transporte Total (ton*km/ano)	5.303.969,70	5.712.344,44	5.790.517,59	5.869.760,53	5.950.087,91	6.031.514,57	6.114.055,54	6.197.726,09	6.282.541,66	6.368.517,93	6.455.670,78
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	4,13	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
25 (t/viagem)	2,65	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	14,00	-	2,0	-	-	1,0	-	2,0	-	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	17,00	-	2,0	-	-	1,0	-	2,0	-	-	1,0



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: Usina Pouso Alegre				Unidade de Recuperação Energética							
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)		Taxa Crescimento Médio: 1,42%											
Usina Pouso Alegre	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	12.656.983,81	314.524,45	318.957,82	323.455,46	328.018,31	332.647,35	337.343,55	342.107,91	346.941,44	351.845,16	356.820,11	361.867,36	366.987,96
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.118,60	861,71	873,86	886,18	898,68	911,36	924,23	937,28	950,52	963,96	977,59	991,42	1.005,45
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	46,61				37,45	37,97	38,51	39,05	39,61	40,16	40,73	41,31	41,89
Numero de Caldeiras em Operação	2,65				-	-	-	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	3,00				2,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	33,00				22,00	-	11,00	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	32,21				-	-	-	22,00	22,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Potência Total Efetiva (MW)	26,41				-	-	-	21,70	22,00	22,31	22,63	22,95	23,27
% Efetiva sobre Instalada	81,97%							98,62%	100,00%	67,62%	68,57%	69,54%	70,53%
Potência Parasita (MW)	4,19				-	-	-	2,86	2,86	4,29	4,29	4,29	4,29
Potência Líquida Exportavel (MW)	22,22				-	-	-	18,84	19,14	18,02	18,34	18,66	18,98
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	177.755,55				-	-	-	150.690,73	153.120,00	144.190,99	146.715,07	149.275,82	151.873,79
% Líquida sobre Instalada	68,97%							85,62%	87,00%	54,62%	55,57%	56,54%	57,53%
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	372.867,40	-	-	-	299.560,10	303.787,53	308.076,30	312.427,32	316.841,50	321.319,78	325.863,12	330.472,47	335.148,82
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	35.422,40	314.524,45	318.957,82	323.455,46	28.458,21	28.859,82	29.267,25	29.680,60	30.099,94	30.525,38	30.957,00	31.394,88	31.839,14
Geração de Cinzas	50.337,10	-	-	-	40.440,61	41.011,32	41.590,30	42.177,69	42.773,60	43.378,17	43.991,52	44.613,78	45.245,09
Geração de Cinzas Perigosas	5.593,01	-	-	-	4.493,40	4.556,81	4.621,14	4.686,41	4.752,62	4.819,80	4.887,95	4.957,09	5.027,23

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: Usina Pouso Alegre			Unidade de Recuperação Energética								
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)		Taxa Crescimento Médio: 1,42%											
Usina Pouso Alegre	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	12.656.983,81	372.183,01	377.453,61	382.800,88	388.225,97	393.730,02	399.314,20	404.979,72	410.727,77	416.559,58	422.476,40	428.479,48	434.570,12
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.118,60	1.019,68	1.034,12	1.048,77	1.063,63	1.078,71	1.094,01	1.109,53	1.125,28	1.141,26	1.157,47	1.173,92	1.190,60
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	46,61	42,49	43,09	43,70	44,32	44,95	45,58	46,23	46,89	47,55	48,23	48,91	49,61
Numero de Caldeiras em Operação	2,65	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	33,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	32,21	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Potência Total Efetiva (MW)	26,41	23,60	23,94	24,28	24,62	24,97	25,32	25,68	26,05	26,42	26,79	27,17	27,56
% Efetiva sobre Instalada	81,97%	71,53%	72,54%	73,57%	74,61%	75,67%	76,74%	77,83%	78,93%	80,05%	81,19%	82,35%	83,52%
Potência Parasita (MW)	4,19	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Potência Líquida Exportavel (MW)	22,22	19,31	19,65	19,99	20,33	20,68	21,03	21,39	21,76	22,13	22,50	22,88	23,27
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	177.755,55	154.509,53	157.183,61	159.896,58	162.649,03	165.441,55	168.274,73	171.149,16	174.065,47	177.024,28	180.026,22	183.071,92	186.162,05
% Líquida sobre Instalada	68,97%	58,53%	59,54%	60,57%	61,61%	62,67%	63,74%	64,83%	65,93%	67,05%	68,19%	69,35%	70,52%
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	372.867,40	339.893,16	344.706,49	349.589,85	354.544,26	359.570,79	364.670,51	369.844,49	375.093,85	380.419,71	385.823,19	391.305,46	396.867,69
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	35.422,40	32.289,85	32.747,12	33.211,04	33.681,70	34.159,23	34.643,70	35.135,23	35.633,92	36.139,87	36.653,20	37.174,02	37.702,43
Geração de Cinzas	50.337,10	45.885,58	46.535,38	47.194,63	47.863,48	48.542,06	49.230,52	49.929,01	50.637,67	51.356,66	52.086,13	52.826,24	53.577,14
Geração de Cinzas Perigosas	5.593,01	5.098,40	5.170,60	5.243,85	5.318,16	5.393,56	5.470,06	5.547,67	5.626,41	5.706,30	5.787,35	5.869,58	5.953,02

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Cidade: Usina Pouso Alegre				Unidade de Recuperação Energética					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)		Taxa Crescimento Médio: 1,42%									
Usina Pouso Alegre	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	12.656.983,81	440.749,61	447.019,27	453.380,45	459.834,50	466.382,82	473.026,80	479.767,86	486.607,45	493.547,04	500.588,12
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.118,60	1.207,53	1.224,71	1.242,14	1.259,82	1.277,76	1.295,96	1.314,43	1.333,17	1.352,18	1.371,47
Informação Gerais											
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética											
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	46,61	50,31	51,03	51,76	52,49	53,24	54,00	54,77	55,55	56,34	57,14
Número de Caldeiras em Operação	2,65	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	33,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	32,21	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Potência Total Efetiva (MW)	26,41	27,95	28,35	28,75	29,16	29,58	30,00	30,43	30,86	31,30	31,75
% Efetiva sobre Instalada	81,97%	84,70%	85,91%	87,13%	88,37%	89,63%	90,91%	92,20%	93,52%	94,85%	96,20%
Potencia Parasita (MW)	4,19	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Potência Líquida Exportavel (MW)	22,22	23,66	24,06	24,46	24,87	25,29	25,71	26,14	26,57	27,01	27,46
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	177.755,55	189.297,25	192.478,21	195.705,60	198.980,10	202.302,43	205.673,30	209.093,42	212.563,54	216.084,38	219.656,72
% Líquida sobre Instalada	68,97%	71,70%	72,91%	74,13%	75,37%	76,63%	77,91%	79,20%	80,52%	81,85%	83,20%
Resumo dados da Recuperação Energética											
Resíduos Incinerados	372.867,40	402.511,06	408.236,78	414.046,07	419.940,19	425.920,38	431.987,94	438.144,16	444.390,37	450.727,89	457.158,10
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	35.422,40	38.238,55	38.782,49	39.334,38	39.894,32	40.462,44	41.038,85	41.623,70	42.217,08	42.819,15	43.430,02
Geração de Cinzas	50.337,10	54.338,99	55.111,96	55.896,22	56.691,93	57.499,25	58.318,37	59.149,46	59.992,70	60.848,27	61.716,34
Geração de Cinzas Perigosas	5.593,01	6.037,67	6.123,55	6.210,69	6.299,10	6.388,81	6.479,82	6.572,16	6.665,86	6.760,92	6.857,37

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Betim				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)														Taxa Crescimento: 5,97%	
Betim	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Geração RSU (t/ano)	11.226.659,66	111.962,91	118.642,34	125.720,24	133.220,40	141.168,00	149.589,74	158.513,89	167.970,44	177.991,14	188.609,65	199.861,64	211.784,89		
Geração RSU (t/dia)	1.157,56	357,87	379,22	401,85	425,82	451,22	478,14	506,67	536,89	568,92	602,86	638,83	676,94		
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00		
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86		
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00		
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00		
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00		
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)	1.157,56	357,87	379,22	401,85	425,82	451,22	478,14	506,67	536,89	568,92	602,86	638,83	676,94		
Entrada (t/mês)	30.179,19	9.330,24	9.886,86	10.476,69	11.101,70	11.764,00	12.465,81	13.209,49	13.997,54	14.832,60	15.717,47	16.655,14	17.648,74		
Entrada (t/ano)	362.150,31	111.962,91	118.642,34	125.720,24	133.220,40	141.168,00	149.589,74	158.513,89	167.970,44	177.991,14	188.609,65	199.861,64	211.784,89		
Perdas (t/dia)	144,04	44,53	47,19	50,00	52,99	56,15	59,50	63,05	66,81	70,79	75,02	79,49	84,24		
Efluentes (t/dia)	127,33	39,37	41,71	44,20	46,84	49,63	52,60	55,73	59,06	62,58	66,31	70,27	74,46		
Efluentes (t/mês)	3.319,71	1.026,33	1.087,55	1.152,44	1.221,19	1.294,04	1.371,24	1.453,04	1.539,73	1.631,59	1.728,92	1.832,07	1.941,36		
Efluentes (t/ano)	39.836,53	12.315,92	13.050,66	13.829,23	14.654,24	15.528,48	16.454,87	17.436,53	18.476,75	19.579,03	20.747,06	21.984,78	23.296,34		
Sólidas (t/dia)	16,71	5,17	5,47	5,80	6,15	6,51	6,90	7,31	7,75	8,21	8,70	9,22	9,77		
Saída (t/dia)	1.013,52	313,34	332,03	351,84	372,83	395,07	418,64	443,62	470,08	498,13	527,84	559,33	592,70		
Saída (t/mês)	26.423,79	8.169,22	8.656,57	9.173,00	9.720,24	10.300,13	10.914,61	11.565,75	12.255,73	12.986,88	13.761,64	14.582,63	15.452,59		
Saída (t/ano)	317.085,52	98.030,61	103.878,87	110.076,03	116.642,90	123.601,52	130.975,28	138.788,95	147.068,75	155.842,51	165.139,69	174.991,51	185.431,08		
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)	1.013,52	313,34	332,03	351,84	372,83	395,07	418,64	443,62	470,08	498,13	527,84	559,33	592,70		
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		
Transporte Total (ton*km/dia)	5.067,58	1.566,70	1.660,16	1.759,21	1.864,16	1.975,37	2.093,21	2.218,09	2.350,41	2.490,63	2.639,22	2.796,67	2.963,51		
Transporte Total (ton*km/mês)	132.118,97	40.846,09	43.282,86	45.865,01	48.601,21	51.500,63	54.573,03	57.828,73	61.278,65	64.934,38	68.808,20	72.913,13	77.262,95		
Transporte Total (ton*km/ano)	1.585.427,59	490.153,05	519.394,37	550.380,16	583.214,48	618.007,61	654.876,42	693.944,73	735.343,76	779.212,55	825.698,44	874.957,57	927.155,38		
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00		
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68		
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00		
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)	3,81	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
50 (t/hora)	2,13	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
100 (t/hora)	1,32	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)	3,65	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
38 (t/hora)	2,71	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
44 (t/hora)	2,32	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0		
54 (t/hora)	2,03	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
84 (t/hora)	1,45	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)	3,84	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
25 (t/viagem)	2,48	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00		
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo	4,00						1,0	-	-	-	-	-	1,0		
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	11,00						-	-	-	-	-	1,0	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	15,00						1,0	-	-	-	-	1,0	1,0		
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova	4,00						1,0	-	-	-	-	-	-		
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00						-	-	-	-	-	1,0	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	14,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-		
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo	5,00						1,0	-	-	1,0	-	-	-		
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	13,00						-	-	-	-	-	1,0	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	18,00						1,0	-	-	1,0	-	1,0	-		



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Betim				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)													
Taxa Crescimento: 5,97%													
Betim	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	11.226.659,66	224.419,45	237.807,76	251.994,79	267.028,17	282.958,41	299.839,01	317.726,67	336.681,46	356.767,04	378.050,88	400.604,46	424.503,53
Geração RSU (t/dia)	1.157,56	717,32	760,12	805,46	853,51	904,43	958,39	1.015,56	1.076,15	1.140,35	1.208,38	1.280,47	1.356,86
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	1.157,56	717,32	760,12	805,46	853,51	904,43	958,39	1.015,56	1.076,15	1.140,35	1.208,38	1.280,47	1.356,86
Entrada (t/mês)	30.179,19	18.701,62	19.817,31	20.999,57	22.252,35	23.579,87	24.986,58	26.477,22	28.056,79	29.730,59	31.504,24	33.383,71	35.375,29
Entrada (t/ano)	362.150,31	224.419,45	237.807,76	251.994,79	267.028,17	282.958,41	299.839,01	317.726,67	336.681,46	356.767,04	378.050,88	400.604,46	424.503,53
Perdas (t/dia)	144,04	89,26	94,59	100,23	106,21	112,54	119,26	126,37	133,91	141,90	150,37	159,34	168,84
Efluentes (t/dia)	127,33	78,91	83,61	88,60	93,89	99,49	105,42	111,71	118,38	125,44	132,92	140,85	149,25
Efluentes (t/mês)	3.319,71	2.057,18	2.179,90	2.309,95	2.447,76	2.593,79	2.748,52	2.912,49	3.086,25	3.270,36	3.465,47	3.672,21	3.891,28
Efluentes (t/ano)	39.836,53	24.686,14	26.158,85	27.719,43	29.373,10	31.125,43	32.982,29	34.949,93	37.034,96	39.244,37	41.585,60	44.066,49	46.695,39
Sólidas (t/dia)	16,71	10,36	10,97	11,63	12,32	13,06	13,84	14,66	15,54	16,46	17,45	18,49	19,59
Saída (t/dia)	1.013,52	628,06	665,53	705,23	747,31	791,89	839,13	889,19	942,24	998,45	1.058,01	1.121,13	1.188,02
Saída (t/mês)	26.423,79	16.374,45	17.351,31	18.386,45	19.483,34	20.645,67	21.877,34	23.182,48	24.565,49	26.031,01	27.583,96	29.229,55	30.973,31
Saída (t/ano)	317.085,52	196.493,44	208.215,75	220.637,39	233.800,07	247.748,00	262.528,03	278.189,81	294.785,92	312.372,12	331.007,47	350.754,56	371.679,71
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	1.013,52	628,06	665,53	705,23	747,31	791,89	839,13	889,19	942,24	998,45	1.058,01	1.121,13	1.188,02
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	5.067,58	3.140,31	3.327,65	3.526,17	3.736,53	3.959,44	4.195,65	4.445,96	4.711,19	4.992,25	5.290,07	5.605,67	5.940,09
Transporte Total (ton*km/mês)	132.118,97	81.872,26	86.756,56	91.932,24	97.416,69	103.228,33	109.386,68	115.912,42	122.827,47	130.155,05	137.919,78	146.147,73	154.866,55
Transporte Total (ton*km/ano)	1.585.427,59	982.467,18	1.041.078,74	1.103.186,93	1.169.000,33	1.238.740,00	1.312.640,17	1.390.949,04	1.473.929,62	1.561.860,62	1.655.037,37	1.753.772,81	1.858.398,56
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	3,81	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
50 (t/hora)	2,13	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
100 (t/hora)	1,32	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	3,65	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
38 (t/hora)	2,71	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
44 (t/hora)	2,32	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
54 (t/hora)	2,03	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
84 (t/hora)	1,45	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	3,84	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
25 (t/viagem)	2,48	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	11,00	-	-	-	-	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	15,00	-	-	-	-	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0	-	1,0
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	4,00	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	-	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	1,0	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	14,00	1,0	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	13,00	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	18,00	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	-	2,0	-	1,0

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Betim				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)												Taxa Crescimento: 5,97%	
Betim		2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Geração RSU (t/ano)		11.226.659,66	449.828,37	476.664,02	505.100,61	535.233,67	567.164,38	601.000,01	636.854,19	674.847,33	715.107,06	757.768,58	
Geração RSU (t/dia)		1.157,56	1.437,81	1.523,58	1.614,48	1.710,79	1.812,85	1.921,00	2.035,61	2.157,05	2.285,73	2.422,09	
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)		1.157,56	1.437,81	1.523,58	1.614,48	1.710,79	1.812,85	1.921,00	2.035,61	2.157,05	2.285,73	2.422,09	
Entrada (t/mês)		30.179,19	37.485,70	39.722,00	42.091,72	44.602,81	47.263,70	50.083,33	53.071,18	56.237,28	59.592,25	63.147,38	
Entrada (t/ano)		362.150,31	449.828,37	476.664,02	505.100,61	535.233,67	567.164,38	601.000,01	636.854,19	674.847,33	715.107,06	757.768,58	
Perdas (t/dia)		144,04	178,92	189,59	200,90	212,89	225,59	239,04	253,30	268,42	284,43	301,40	
Efluentes (t/dia)		127,33	158,16	167,59	177,59	188,19	199,41	211,31	223,92	237,28	251,43	266,43	
Efluentes (t/mês)		3.319,71	4.123,43	4.369,42	4.630,09	4.906,31	5.199,01	5.509,17	5.837,83	6.186,10	6.555,15	6.946,21	
Efluentes (t/ano)		39.836,53	49.481,12	52.433,04	55.561,07	58.875,70	62.388,08	66.110,00	70.053,96	74.233,21	78.661,78	83.354,54	
Sólidas (t/dia)		16,71	20,76	22,00	23,31	24,70	26,17	27,73	29,39	31,14	33,00	34,97	
Saída (t/dia)		1.013,52	1.258,89	1.333,99	1.413,58	1.497,91	1.587,27	1.681,96	1.782,30	1.888,63	2.001,30	2.120,69	
Saída (t/mês)		26.423,79	32.821,10	34.779,13	36.853,96	39.052,58	41.382,36	43.851,13	46.467,18	49.239,30	52.176,79	55.289,53	
Saída (t/ano)		317.085,52	393.853,20	417.349,51	442.247,55	468.630,95	496.588,32	526.213,55	557.606,15	590.871,55	626.121,49	663.474,35	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)		1.013,52	1.258,89	1.333,99	1.413,58	1.497,91	1.587,27	1.681,96	1.782,30	1.888,63	2.001,30	2.120,69	
Distância até a Usina (km)		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Transporte Total (ton*km/dia)		5.067,58	6.294,46	6.669,97	7.067,88	7.489,54	7.936,34	8.409,81	8.911,51	9.443,15	10.006,51	10.603,47	
Transporte Total (ton*km/mês)		132.118,97	164.105,50	173.895,63	184.269,81	195.262,90	206.911,80	219.255,64	232.335,89	246.196,48	260.883,95	276.447,65	
Transporte Total (ton*km/ano)		1.585.427,59	1.969.266,02	2.086.747,57	2.211.237,77	2.343.154,75	2.482.941,58	2.631.067,74	2.788.030,74	2.954.357,76	3.130.607,44	3.317.371,75	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)		3,81	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	
50 (t/hora)		2,13	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	
100 (t/hora)		1,32	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)		3,65	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	
38 (t/hora)		2,71	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	
44 (t/hora)		2,32	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
54 (t/hora)		2,03	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	
84 (t/hora)		1,45	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)		3,84	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	8,00	
25 (t/viagem)		2,48	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo		4,00	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		11,00	-	1,0	1,0	-	1,0	-	1,0	-	-	1,0	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		15,00	-	1,0	1,0	-	1,0	-	2,0	1,0	-	1,0	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova		4,00	1,0	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		10,00	-	1,0	-	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		14,00	1,0	1,0	-	1,0	-	1,0	1,0	1,0	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo		5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		13,00	-	2,0	-	-	1,0	-	2,0	-	1,0	1,0	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		18,00	-	2,0	-	1,0	1,0	-	2,0	1,0	1,0	1,0	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Pará de Minas				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)														Taxa Crescimento: 2,51%	
Pará de Minas		2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Geração RSU (t/ano)		2.195.895,04	44.200,56	45.312,11	46.451,62	47.619,79	48.817,33	50.044,99	51.303,52	52.593,71	53.916,33	55.272,22	56.662,21	58.087,15	
Geração RSU (t/dia)		226,41	141,28	144,83	148,48	152,21	156,04	159,96	163,98	168,11	172,34	176,67	181,11	185,67	
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)		226,41	141,28	144,83	148,48	152,21	156,04	159,96	163,98	168,11	172,34	176,67	181,11	185,67	
Entrada (t/mês)		5.902,94	3.683,38	3.776,01	3.870,97	3.968,32	4.068,11	4.170,42	4.275,29	4.382,81	4.493,03	4.606,02	4.721,85	4.840,60	
Entrada (t/ano)		70.835,32	44.200,56	45.312,11	46.451,62	47.619,79	48.817,33	50.044,99	51.303,52	52.593,71	53.916,33	55.272,22	56.662,21	58.087,15	
Perdas (t/dia)		28,17	17,58	18,02	18,48	18,94	19,42	19,91	20,41	20,92	21,44	21,98	22,54	23,10	
Efluentes (t/dia)		24,91	15,54	15,93	16,33	16,74	17,16	17,60	18,04	18,49	18,96	19,43	19,92	20,42	
Efluentes (t/mês)		649,32	405,17	415,36	425,81	436,51	447,49	458,75	470,28	482,11	494,23	506,66	519,40	532,47	
Efluentes (t/ano)		7.791,89	4.862,06	4.984,33	5.109,68	5.238,18	5.369,91	5.504,95	5.643,39	5.785,31	5.930,80	6.079,94	6.232,84	6.389,59	
Sólidas (t/dia)		3,27	2,04	2,09	2,14	2,20	2,25	2,31	2,37	2,43	2,49	2,55	2,61	2,68	
Saída (t/dia)		198,24	123,70	126,81	130,00	133,27	136,62	140,06	143,58	147,19	150,89	154,69	158,58	162,56	
Saída (t/mês)		5.168,40	3.225,03	3.306,14	3.389,28	3.474,51	3.561,89	3.651,46	3.743,29	3.837,43	3.933,93	4.032,86	4.134,28	4.238,25	
Saída (t/ano)		62.020,81	38.700,39	39.673,62	40.671,34	41.694,14	42.742,66	43.817,56	44.919,48	46.049,12	47.207,16	48.394,33	49.611,35	50.858,98	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)		198,24	123,70	126,81	130,00	133,27	136,62	140,06	143,58	147,19	150,89	154,69	158,58	162,56	
Distância até a Usina (km)		50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	
Transporte Total (ton*km/dia)		9.931,83	6.197,36	6.353,21	6.512,99	6.676,77	6.844,68	7.016,81	7.193,27	7.374,17	7.559,61	7.749,72	7.944,61	8.144,40	
Transporte Total (ton*km/mês)		258.936,88	161.574,11	165.637,38	169.802,83	174.073,03	178.450,63	182.938,31	187.538,84	192.255,07	197.089,91	202.046,33	207.127,39	212.336,24	
Transporte Total (ton*km/ano)		3.107.242,55	1.938.889,30	1.987.648,52	2.037.633,95	2.088.876,41	2.141.407,51	2.195.259,67	2.250.466,11	2.307.060,87	2.365.078,89	2.424.555,94	2.485.528,72	2.548.034,84	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)		2,65	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
25 (t/viagem)		1,84	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo		2,00						1,0	-	1,0	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		10,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		12,00						1,0	-	1,0	-	-	1,0	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Pará de Minas				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)													
Taxa Crescimento: 2,51%													
Pará de Minas	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	2.195.895,04	59.547,93	61.045,44	62.580,61	64.154,39	65.767,75	67.421,68	69.117,20	70.855,36	72.637,23	74.463,91	76.336,53	78.256,25
Geração RSU (t/dia)	226,41	190,34	195,12	200,03	205,06	210,22	215,50	220,92	226,48	232,17	238,01	244,00	250,13
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	226,41	190,34	195,12	200,03	205,06	210,22	215,50	220,92	226,48	232,17	238,01	244,00	250,13
Entrada (t/mês)	5.902,94	4.962,33	5.087,12	5.215,05	5.346,20	5.480,65	5.618,47	5.759,77	5.904,61	6.053,10	6.205,33	6.361,38	6.521,35
Entrada (t/ano)	70.835,32	59.547,93	61.045,44	62.580,61	64.154,39	65.767,75	67.421,68	69.117,20	70.855,36	72.637,23	74.463,91	76.336,53	78.256,25
Perdas (t/dia)	28,17	23,68	24,28	24,89	25,52	26,16	26,82	27,49	28,18	28,89	29,62	30,36	31,13
Efluentes (t/dia)	24,91	20,94	21,46	22,00	22,56	23,12	23,71	24,30	24,91	25,54	26,18	26,84	27,51
Efluentes (t/mês)	649,32	545,86	559,58	573,66	588,08	602,87	618,03	633,57	649,51	665,84	682,59	699,75	717,35
Efluentes (t/ano)	7.791,89	6.550,27	6.715,00	6.883,87	7.056,98	7.234,45	7.416,38	7.602,89	7.794,09	7.990,10	8.191,03	8.397,02	8.608,19
Sólidas (t/dia)	3,27	2,75	2,82	2,89	2,96	3,03	3,11	3,19	3,27	3,35	3,44	3,52	3,61
Saída (t/dia)	198,24	166,65	170,84	175,14	179,54	184,06	188,69	193,43	198,30	203,28	208,40	213,64	219,01
Saída (t/mês)	5.168,40	4.344,83	4.454,10	4.566,11	4.680,94	4.798,65	4.919,33	5.043,04	5.169,86	5.299,87	5.433,16	5.569,79	5.709,86
Saída (t/ano)	62.020,81	52.137,98	53.449,15	54.793,29	56.171,23	57.583,83	59.031,95	60.516,48	62.038,35	63.598,49	65.197,87	66.837,47	68.518,30
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	198,24	166,65	170,84	175,14	179,54	184,06	188,69	193,43	198,30	203,28	208,40	213,64	219,01
Distância até a Usina (km)	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10
Transporte Total (ton*km/dia)	9.931,83	8.349,22	8.559,19	8.774,43	8.995,09	9.221,30	9.453,20	9.690,93	9.934,63	10.184,47	10.440,59	10.703,15	10.972,31
Transporte Total (ton*km/mês)	258.936,88	217.676,07	223.150,20	228.761,98	234.514,89	240.412,48	246.458,37	252.656,31	259.010,12	265.523,71	272.201,11	279.046,43	286.063,89
Transporte Total (ton*km/ano)	3.107.242,55	2.612.112,87	2.677.802,34	2.745.143,77	2.814.178,70	2.884.949,72	2.957.500,49	3.031.875,78	3.108.121,45	3.186.284,55	3.266.413,30	3.348.557,12	3.432.766,71
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,65	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
25 (t/viagem)	1,84	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	1,0	-	-	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00	1,0	-	-	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Pará de Minas				Unidade de Recepção e Transporte						
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)												Taxa Crescimento: 2,51%
Pará de Minas	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Geração RSU (t/ano)	2.195.895,04	80.224,24	82.241,72	84.309,93	86.430,16	88.603,71	90.831,92	93.116,16	95.457,85	97.858,42	100.319,37	
Geração RSU (t/dia)	226,41	256,42	262,87	269,48	276,26	283,21	290,33	297,63	305,12	312,79	320,66	
Informações Gerais												
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem												
Entrada (t/dia)	226,41	256,42	262,87	269,48	276,26	283,21	290,33	297,63	305,12	312,79	320,66	
Entrada (t/mês)	5.902,94	6.685,35	6.853,48	7.025,83	7.202,51	7.383,64	7.569,33	7.759,68	7.954,82	8.154,87	8.359,95	
Entrada (t/ano)	70.835,32	80.224,24	82.241,72	84.309,93	86.430,16	88.603,71	90.831,92	93.116,16	95.457,85	97.858,42	100.319,37	
Perdas (t/dia)	28,17	31,91	32,71	33,53	34,38	35,24	36,13	37,04	37,97	38,92	39,90	
Efluentes (t/dia)	24,91	28,21	28,92	29,64	30,39	31,15	31,94	32,74	33,56	34,41	35,27	
Efluentes (t/mês)	649,32	735,39	753,88	772,84	792,28	812,20	832,63	853,56	875,03	897,04	919,59	
Efluentes (t/ano)	7.791,89	8.824,67	9.046,59	9.274,09	9.507,32	9.746,41	9.991,51	10.242,78	10.500,36	10.764,43	11.035,13	
Sólidas (t/dia)	3,27	3,70	3,80	3,89	3,99	4,09	4,19	4,30	4,40	4,52	4,63	
Saída (t/dia)	198,24	224,52	230,16	235,95	241,88	247,97	254,20	260,60	267,15	273,87	280,75	
Saída (t/mês)	5.168,40	5.853,45	6.000,65	6.151,56	6.306,26	6.464,85	6.627,42	6.794,09	6.964,95	7.140,10	7.319,66	
Saída (t/ano)	62.020,81	70.241,40	72.007,83	73.818,68	75.675,08	77.578,16	79.529,09	81.529,09	83.579,39	85.681,24	87.835,96	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina												
Expedição (t/dia)	198,24	224,52	230,16	235,95	241,88	247,97	254,20	260,60	267,15	273,87	280,75	
Distância até a Usina (km)	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	50,10	
Transporte Total (ton*km/dia)	9.931,83	11.248,25	11.531,12	11.821,10	12.118,38	12.423,13	12.735,55	13.055,82	13.384,15	13.720,74	14.065,79	
Transporte Total (ton*km/mês)	258.936,88	293.257,83	300.632,69	308.193,00	315.943,45	323.888,80	332.033,96	340.383,96	348.943,94	357.719,19	366.715,12	
Transporte Total (ton*km/ano)	3.107.242,55	3.519.093,99	3.607.592,24	3.698.316,04	3.791.321,36	3.886.665,59	3.984.407,53	4.084.607,49	4.187.327,29	4.292.630,28	4.400.581,43	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel												
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES												
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)												
15 (t/viagem)	2,65	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	
25 (t/viagem)	1,84	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)												
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)												
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)												
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	-	1,0	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	-	1,0	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Lavras				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)													
Taxa Crescimento: 1,08%													
Lavras	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	2.244.438,00	59.370,41	60.013,07	60.662,69	61.319,33	61.983,09	62.654,03	63.332,23	64.017,77	64.710,73	65.411,20	66.119,25	66.834,96
Geração RSU (t/dia)	231,42	189,77	191,82	193,90	196,00	198,12	200,26	202,43	204,62	206,84	209,08	211,34	213,63
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	231,42	189,77	191,82	193,90	196,00	198,12	200,26	202,43	204,62	206,84	209,08	211,34	213,63
Entrada (t/mês)	6.033,44	4.947,53	5.001,09	5.055,22	5.109,94	5.165,26	5.221,17	5.277,69	5.334,81	5.392,56	5.450,93	5.509,94	5.569,58
Entrada (t/ano)	72.401,23	59.370,41	60.013,07	60.662,69	61.319,33	61.983,09	62.654,03	63.332,23	64.017,77	64.710,73	65.411,20	66.119,25	66.834,96
Perdas (t/dia)	28,80	23,61	23,87	24,13	24,39	24,65	24,92	25,19	25,46	25,74	26,02	26,30	26,58
Efluentes (t/dia)	25,46	20,87	21,10	21,33	21,56	21,79	22,03	22,27	22,51	22,75	23,00	23,25	23,50
Efluentes (t/mês)	663,68	544,23	550,12	556,07	562,09	568,18	574,33	580,55	586,83	593,18	599,60	606,09	612,65
Efluentes (t/ano)	7.964,13	6.530,75	6.601,44	6.672,90	6.745,13	6.818,14	6.891,94	6.966,55	7.041,95	7.118,18	7.195,23	7.273,12	7.351,85
Sólidas (t/dia)	3,34	2,74	2,77	2,80	2,83	2,86	2,89	2,92	2,95	2,99	3,02	3,05	3,08
Saída (t/dia)	202,62	166,15	167,95	169,77	171,61	173,47	175,34	177,24	179,16	181,10	183,06	185,04	187,04
Saída (t/mês)	5.282,65	4.331,88	4.378,77	4.426,17	4.474,08	4.522,51	4.571,46	4.620,95	4.670,97	4.721,53	4.772,64	4.824,30	4.876,52
Saída (t/ano)	63.391,86	51.982,56	52.545,24	53.114,02	53.688,96	54.270,12	54.857,57	55.451,37	56.051,61	56.658,34	57.271,64	57.891,58	58.518,23
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	202,62	166,15	167,95	169,77	171,61	173,47	175,34	177,24	179,16	181,10	183,06	185,04	187,04
Distância até a Usina (km)	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
Transporte Total (ton*km/dia)	33.635,31	27.581,61	27.880,17	28.181,96	28.487,02	28.795,38	29.107,07	29.422,14	29.740,63	30.062,55	30.387,97	30.716,90	31.049,40
Transporte Total (ton*km/mês)	876.920,67	719.092,01	726.875,86	734.743,96	742.697,24	750.736,60	758.862,99	767.077,34	775.380,60	783.773,75	792.257,75	800.833,58	809.502,24
Transporte Total (ton*km/ano)	10.523.048,04	8.629.104,14	8.722.510,31	8.816.927,56	8.912.366,83	9.008.839,19	9.106.355,82	9.204.928,03	9.304.567,23	9.405.284,99	9.507.092,96	9.610.002,97	9.714.026,92
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	7,23	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00
25 (t/viagem)	4,52	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	5,00						4,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	23,00						-	-	-	-	-	4,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	28,00						4,0	-	-	-	-	4,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Lavras				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)														Taxa Crescimento: 1,08%	
Lavras	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Geração RSU (t/ano)	2.244.438,00	67.558,41	68.289,70	69.028,91	69.776,12	70.531,41	71.294,88	72.066,62	72.846,71	73.635,24	74.432,31	75.238,00	76.052,42		
Geração RSU (t/dia)	231,42	215,94	218,28	220,64	223,03	225,44	227,88	230,35	232,84	235,36	237,91	240,49	243,09		
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00		
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86		
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00		
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00		
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00		
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)	231,42	215,94	218,28	220,64	223,03	225,44	227,88	230,35	232,84	235,36	237,91	240,49	243,09		
Entrada (t/mês)	6.033,44	5.629,87	5.690,81	5.752,41	5.814,68	5.877,62	5.941,24	6.005,55	6.070,56	6.136,27	6.202,69	6.269,83	6.337,70		
Entrada (t/ano)	72.401,23	67.558,41	68.289,70	69.028,91	69.776,12	70.531,41	71.294,88	72.066,62	72.846,71	73.635,24	74.432,31	75.238,00	76.052,42		
Perdas (t/dia)	28,80	26,87	27,16	27,46	27,75	28,05	28,36	28,66	28,97	29,29	29,60	29,93	30,25		
Efluentes (t/dia)	25,46	23,75	24,01	24,27	24,53	24,80	25,07	25,34	25,61	25,89	26,17	26,45	26,74		
Efluentes (t/mês)	663,68	619,29	625,99	632,77	639,61	646,54	653,54	660,61	667,76	674,99	682,30	689,68	697,15		
Efluentes (t/ano)	7.964,13	7.431,43	7.511,87	7.593,18	7.675,37	7.758,46	7.842,44	7.927,33	8.013,14	8.099,88	8.187,55	8.276,18	8.365,77		
Sólidas (t/dia)	3,34	3,12	3,15	3,19	3,22	3,25	3,29	3,33	3,36	3,40	3,43	3,47	3,51		
Saída (t/dia)	202,62	189,07	191,12	193,18	195,28	197,39	199,53	201,69	203,87	206,08	208,31	210,56	212,84		
Saída (t/mês)	5.282,65	4.929,31	4.982,66	5.036,60	5.091,12	5.146,23	5.201,93	5.258,24	5.315,16	5.372,69	5.430,85	5.489,64	5.549,06		
Saída (t/ano)	63.391,86	59.151,67	59.791,96	60.439,18	61.093,41	61.754,71	62.423,18	63.098,88	63.781,90	64.472,31	65.170,20	65.875,63	66.588,71		
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)	202,62	189,07	191,12	193,18	195,28	197,39	199,53	201,69	203,87	206,08	208,31	210,56	212,84		
Distância até a Usina (km)	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00		
Transporte Total (ton*km/dia)	33.635,31	31.385,50	31.725,23	32.068,64	32.415,77	32.766,66	33.121,34	33.479,86	33.842,27	34.208,60	34.578,89	34.953,19	35.331,54		
Transporte Total (ton*km/mês)	876.920,67	818.264,74	827.122,09	836.075,31	845.125,45	854.273,55	863.520,68	872.867,90	882.316,31	891.866,98	901.521,04	911.279,60	921.143,79		
Transporte Total (ton*km/ano)	10.523.048,04	9.819.176,89	9.925.465,07	10.032.903,76	10.141.505,43	10.251.282,66	10.362.248,18	10.474.414,85	10.587.795,68	10.702.403,81	10.818.252,51	10.935.355,23	11.053.725,52		
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00		
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54		
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)	7,23	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00		
25 (t/viagem)	4,52	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-		
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-		
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo	5,00	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-		
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	23,00	-	-	-	4,0	-	-	-	-	4,0	-	1,0	-		
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	28,00	-	-	-	4,0	-	1,0	-	-	4,0	-	1,0	-		

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2											
Cidade: Lavras						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)						Taxa Crescimento: 1,08%					
Lavras	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	2.244.438,00	76.875,65	77.707,80	78.548,95	79.399,21	80.258,67	81.127,43	82.005,60	82.893,27	83.790,56	84.697,55
Geração RSU (t/dia)	231,42	245,72	248,38	251,07	253,79	256,53	259,31	262,12	264,96	267,82	270,72
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	231,42	245,72	248,38	251,07	253,79	256,53	259,31	262,12	264,96	267,82	270,72
Entrada (t/mês)	6.033,44	6.406,30	6.475,65	6.545,75	6.616,60	6.688,22	6.760,62	6.833,80	6.907,77	6.982,55	7.058,13
Entrada (t/ano)	72.401,23	76.875,65	77.707,80	78.548,95	79.399,21	80.258,67	81.127,43	82.005,60	82.893,27	83.790,56	84.697,55
Perdas (t/dia)	28,80	30,58	30,91	31,24	31,58	31,92	32,27	32,62	32,97	33,33	33,69
Efluentes (t/dia)	25,46	27,03	27,32	27,62	27,92	28,22	28,52	28,83	29,15	29,46	29,78
Efluentes (t/mês)	663,68	704,69	712,32	720,03	727,83	735,70	743,67	751,72	759,86	768,08	776,39
Efluentes (t/ano)	7.964,13	8.456,32	8.547,86	8.640,38	8.733,91	8.828,45	8.924,02	9.020,62	9.118,26	9.216,96	9.316,73
Sólidas (t/dia)	3,34	3,55	3,59	3,62	3,66	3,70	3,74	3,78	3,83	3,87	3,91
Saída (t/dia)	202,62	215,14	217,47	219,83	222,21	224,61	227,04	229,50	231,99	234,50	237,03
Saída (t/mês)	5.282,65	5.609,13	5.669,84	5.731,21	5.793,25	5.855,96	5.919,35	5.983,42	6.048,19	6.113,66	6.179,84
Saída (t/ano)	63.391,86	67.309,50	68.038,10	68.774,58	69.519,03	70.271,54	71.032,20	71.801,09	72.578,31	73.363,94	74.158,07
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	202,62	215,14	217,47	219,83	222,21	224,61	227,04	229,50	231,99	234,50	237,03
Distância até a Usina (km)	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
Transporte Total (ton*km/dia)	33.635,31	35.713,99	36.100,58	36.491,35	36.886,35	37.285,63	37.689,23	38.097,20	38.509,59	38.926,44	39.347,80
Transporte Total (ton*km/mês)	876.920,67	931.114,76	941.193,66	951.381,66	961.679,94	972.089,69	982.612,12	993.248,46	1.003.999,92	1.014.867,77	1.025.853,26
Transporte Total (ton*km/ano)	10.523.048,04	11.173.377,13	11.294.323,91	11.416.579,88	11.540.159,22	11.665.076,25	11.791.345,45	11.918.981,46	12.047.999,07	12.178.413,24	12.310.239,08
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	7,23	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
25 (t/viagem)	4,52	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	23,00	-	4,0	-	1,0	-	-	4,0	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	28,00	-	4,0	-	1,0	-	-	4,0	-	1,0	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Divinópolis				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)														Taxa Crescimento: 1,75%	
Divinópolis		2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Geração RSU (t/ano)		3.303.662,15	77.032,87	78.382,09	79.754,94	81.151,83	82.573,18	84.019,44	85.491,02	86.988,38	88.511,96	90.062,23	91.639,65	93.244,70	
Geração RSU (t/dia)		340,63	246,22	250,54	254,92	259,39	263,93	268,56	273,26	278,05	282,91	287,87	292,91	298,04	
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)		340,63	246,22	250,54	254,92	259,39	263,93	268,56	273,26	278,05	282,91	287,87	292,91	298,04	
Entrada (t/mês)		8.880,81	6.419,41	6.531,84	6.646,24	6.762,65	6.881,10	7.001,62	7.124,25	7.249,03	7.376,00	7.505,19	7.636,64	7.770,39	
Entrada (t/ano)		106.569,75	77.032,87	78.382,09	79.754,94	81.151,83	82.573,18	84.019,44	85.491,02	86.988,38	88.511,96	90.062,23	91.639,65	93.244,70	
Perdas (t/dia)		42,39	30,64	31,18	31,72	32,28	32,84	33,42	34,00	34,60	35,21	35,82	36,45	37,09	
Efluentes (t/dia)		37,47	27,08	27,56	28,04	28,53	29,03	29,54	30,06	30,58	31,12	31,67	32,22	32,78	
Efluentes (t/mês)		976,89	706,13	718,50	731,09	743,89	756,92	770,18	783,67	797,39	811,36	825,57	840,03	854,74	
Efluentes (t/ano)		11.722,67	8.473,62	8.622,03	8.773,04	8.926,70	9.083,05	9.242,14	9.404,01	9.568,72	9.736,32	9.906,85	10.080,36	10.256,92	
Sólidas (t/dia)		4,92	3,55	3,62	3,68	3,74	3,81	3,88	3,94	4,01	4,08	4,16	4,23	4,30	
Saída (t/dia)		298,25	215,58	219,36	223,20	227,11	231,09	235,14	239,26	243,45	247,71	252,05	256,46	260,96	
Saída (t/mês)		7.775,71	5.620,60	5.719,04	5.819,21	5.921,13	6.024,84	6.130,36	6.237,73	6.346,99	6.458,15	6.571,27	6.686,36	6.803,47	
Saída (t/ano)		93.308,56	67.447,16	68.628,48	69.830,49	71.053,56	72.298,05	73.564,33	74.852,80	76.163,83	77.497,82	78.855,18	80.236,31	81.641,64	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)		298,25	215,58	219,36	223,20	227,11	231,09	235,14	239,26	243,45	247,71	252,05	256,46	260,96	
Distância até a Usina (km)		87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	
Transporte Total (ton*km/dia)		26.066,75	18.842,09	19.172,10	19.507,90	19.849,57	20.197,24	20.550,99	20.910,93	21.277,18	21.649,85	22.029,04	22.414,88	22.807,47	
Transporte Total (ton*km/mês)		679.597,33	491.240,12	499.844,09	508.598,76	517.506,76	526.570,79	535.793,57	545.177,88	554.726,56	564.442,48	574.328,58	584.387,83	594.623,26	
Transporte Total (ton*km/ano)		8.155.167,99	5.894.881,49	5.998.129,13	6.103.185,14	6.210.081,17	6.318.849,47	6.429.522,83	6.542.134,60	6.656.718,75	6.773.309,81	6.891.942,94	7.012.653,91	7.135.479,11	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)		1,42	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)		1,29	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)		7,19	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
25 (t/viagem)		4,52	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo		6,00						4,0	-	-	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		22,00						-	-	-	-	-	4,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		28,00						4,0	-	-	-	-	4,0	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Divinópolis				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)														Taxa Crescimento: 1,75%	
Divinópolis		2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Geração RSU (t/ano)		3.303.662,15	94.877,86	96.539,63	98.230,50	99.950,99	101.701,61	103.482,89	105.295,37	107.139,60	109.016,13	110.925,52	112.868,36	114.845,23	
Geração RSU (t/dia)		340,63	303,26	308,57	313,98	319,48	325,07	330,77	336,56	342,46	348,45	354,56	360,77	367,09	
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)		340,63	303,26	308,57	313,98	319,48	325,07	330,77	336,56	342,46	348,45	354,56	360,77	367,09	
Entrada (t/mês)		8.880,81	7.906,49	8.044,97	8.185,88	8.329,25	8.475,13	8.623,57	8.774,61	8.928,30	9.084,68	9.243,79	9.405,70	9.570,44	
Entrada (t/ano)		106.569,75	94.877,86	96.539,63	98.230,50	99.950,99	101.701,61	103.482,89	105.295,37	107.139,60	109.016,13	110.925,52	112.868,36	114.845,23	
Perdas (t/dia)		42,39	37,74	38,40	39,07	39,75	40,45	41,16	41,88	42,61	43,36	44,12	44,89	45,68	
Efluentes (t/dia)		37,47	33,36	33,94	34,54	35,14	35,76	36,38	37,02	37,67	38,33	39,00	39,68	40,38	
Efluentes (t/mês)		976,89	869,71	884,95	900,45	916,22	932,26	948,59	965,21	982,11	999,31	1.016,82	1.034,63	1.052,75	
Efluentes (t/ano)		11.722,67	10.436,56	10.619,36	10.805,36	10.994,61	11.187,18	11.383,12	11.582,49	11.785,36	11.991,77	12.201,81	12.415,52	12.632,98	
Sólidas (t/dia)		4,92	4,38	4,45	4,53	4,61	4,69	4,78	4,86	4,94	5,03	5,12	5,21	5,30	
Saída (t/dia)		298,25	265,53	270,18	274,91	279,72	284,62	289,61	294,68	299,84	305,09	310,44	315,87	321,41	
Saída (t/mês)		7.775,71	6.922,63	7.043,88	7.167,25	7.292,78	7.420,52	7.550,49	7.682,73	7.817,29	7.954,21	8.093,53	8.235,28	8.379,52	
Saída (t/ano)		93.308,56	83.071,57	84.526,56	86.007,02	87.513,42	89.046,20	90.605,82	92.192,76	93.807,50	95.450,52	97.122,32	98.823,39	100.554,27	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)		298,25	265,53	270,18	274,91	279,72	284,62	289,61	294,68	299,84	305,09	310,44	315,87	321,41	
Distância até a Usina (km)		87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	
Transporte Total (ton*km/dia)		26.066,75	23.206,94	23.613,40	24.026,98	24.447,81	24.876,01	25.311,71	25.755,04	26.206,13	26.665,13	27.132,16	27.607,38	28.090,91	
Transporte Total (ton*km/mês)		679.597,33	605.037,96	615.635,08	626.417,80	637.389,38	648.553,13	659.912,40	671.470,63	683.231,30	695.197,96	707.374,21	719.763,72	732.370,24	
Transporte Total (ton*km/ano)		8.155.167,99	7.260.455,56	7.387.620,95	7.517.013,62	7.648.672,57	7.782.637,50	7.918.948,80	8.057.647,57	8.198.775,61	8.342.375,49	8.488.490,48	8.637.164,65	8.788.442,82	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)		1,42	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)		1,29	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)		7,19	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	
25 (t/viagem)		4,52	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo		6,00	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		22,00	-	-	-	-	4,0	-	-	-	4,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		28,00	-	-	-	-	4,0	-	-	1,0	4,0	-	-	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2											
Cidade: Divinópolis						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)						Taxa Crescimento: 1,75%					
Divinópolis	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	3.303.662,15	116.856,72	118.903,44	120.986,01	123.105,05	125.261,21	127.455,14	129.687,49	131.958,94	134.270,17	136.621,89
Geração RSU (t/dia)	340,63	373,51	380,06	386,71	393,49	400,38	407,39	414,53	421,79	429,17	436,69
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	340,63	373,51	380,06	386,71	393,49	400,38	407,39	414,53	421,79	429,17	436,69
Entrada (t/mês)	8.880,81	9.738,06	9.908,62	10.082,17	10.258,75	10.438,43	10.621,26	10.807,29	10.996,58	11.189,18	11.385,16
Entrada (t/ano)	106.569,75	116.856,72	118.903,44	120.986,01	123.105,05	125.261,21	127.455,14	129.687,49	131.958,94	134.270,17	136.621,89
Perdas (t/dia)	42,39	46,48	47,29	48,12	48,96	49,82	50,69	51,58	52,49	53,41	54,34
Efluentes (t/dia)	37,47	41,09	41,81	42,54	43,28	44,04	44,81	45,60	46,40	47,21	48,04
Efluentes (t/mês)	976,89	1.071,19	1.089,95	1.109,04	1.128,46	1.148,23	1.168,34	1.188,80	1.209,62	1.230,81	1.252,37
Efluentes (t/ano)	11.722,67	12.854,24	13.079,38	13.308,46	13.541,56	13.778,73	14.020,07	14.265,62	14.515,48	14.769,72	15.028,41
Sólidas (t/dia)	4,92	5,39	5,49	5,58	5,68	5,78	5,88	5,98	6,09	6,20	6,30
Saída (t/dia)	298,25	327,04	332,76	338,59	344,52	350,56	356,70	362,94	369,30	375,77	382,35
Saída (t/mês)	7.775,71	8.526,29	8.675,62	8.827,58	8.982,19	9.139,51	9.299,59	9.462,47	9.628,20	9.796,84	9.968,43
Saída (t/ano)	93.308,56	102.315,45	104.107,49	105.930,91	107.786,27	109.674,12	111.595,04	113.549,61	115.538,40	117.562,03	119.621,11
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	298,25	327,04	332,76	338,59	344,52	350,56	356,70	362,94	369,30	375,77	382,35
Distância até a Usina (km)	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40	87,40
Transporte Total (ton*km/dia)	26.066,75	28.582,92	29.083,54	29.592,94	30.111,25	30.638,64	31.175,27	31.721,30	32.276,89	32.842,22	33.417,44
Transporte Total (ton*km/mês)	679.597,33	745.197,55	758.249,53	771.530,12	785.043,31	798.793,18	812.783,88	827.019,62	841.504,70	856.243,48	871.240,41
Transporte Total (ton*km/ano)	8.155.167,99	8.942.370,60	9.098.994,38	9.258.361,41	9.420.519,71	9.585.518,18	9.753.406,57	9.924.235,48	10.098.056,43	10.274.921,82	10.454.884,97
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,42	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,29	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	7,19	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	9,00
25 (t/viagem)	4,52	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	6,00	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	22,00	1,0	4,0	-	-	-	1,0	4,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	28,00	1,0	4,0	-	-	-	1,0	4,0	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2													
Cidade: Oliveira				Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)													
Taxa Crescimento: 0,89%													
Oliveira	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	1.018.616,21	27.904,15	28.153,72	28.405,51	28.659,56	28.915,88	29.174,49	29.435,41	29.698,67	29.964,28	30.232,27	30.502,65	30.775,45
Geração RSU (t/dia)	105,03	89,19	89,99	90,79	91,61	92,43	93,25	94,09	94,93	95,78	96,63	97,50	98,37
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	105,03	89,19	89,99	90,79	91,61	92,43	93,25	94,09	94,93	95,78	96,63	97,50	98,37
Entrada (t/mês)	2.738,22	2.325,35	2.346,14	2.367,13	2.388,30	2.409,66	2.431,21	2.452,95	2.474,89	2.497,02	2.519,36	2.541,89	2.564,62
Entrada (t/ano)	32.858,59	27.904,15	28.153,72	28.405,51	28.659,56	28.915,88	29.174,49	29.435,41	29.698,67	29.964,28	30.232,27	30.502,65	30.775,45
Perdas (t/dia)	13,07	11,10	11,20	11,30	11,40	11,50	11,60	11,71	11,81	11,92	12,02	12,13	12,24
Efluentes (t/dia)	11,55	9,81	9,90	9,99	10,08	10,17	10,26	10,35	10,44	10,54	10,63	10,72	10,82
Efluentes (t/mês)	301,20	255,79	258,08	260,38	262,71	265,06	267,43	269,82	272,24	274,67	277,13	279,61	282,11
Efluentes (t/ano)	3.614,44	3.069,46	3.096,91	3.124,61	3.152,55	3.180,75	3.209,19	3.237,90	3.266,85	3.296,07	3.325,55	3.355,29	3.385,30
Sólidas (t/dia)	1,52	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,35	1,36	1,37	1,38	1,40	1,41	1,42
Saída (t/dia)	91,96	78,09	78,79	79,50	80,21	80,92	81,65	82,38	83,11	83,86	84,61	85,36	86,13
Saída (t/mês)	2.397,48	2.035,99	2.054,20	2.072,57	2.091,10	2.109,81	2.128,68	2.147,71	2.166,92	2.186,30	2.205,86	2.225,58	2.245,49
Saída (t/ano)	28.769,77	24.431,85	24.650,36	24.870,82	25.093,26	25.317,68	25.544,11	25.772,56	26.003,06	26.235,62	26.470,26	26.707,00	26.945,86
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	91,96	78,09	78,79	79,50	80,21	80,92	81,65	82,38	83,11	83,86	84,61	85,36	86,13
Distância até a Usina (km)	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40
Transporte Total (ton*km/dia)	6.749,73	5.732,00	5.783,27	5.834,99	5.887,18	5.939,83	5.992,95	6.046,55	6.100,63	6.155,19	6.210,24	6.265,78	6.321,82
Transporte Total (ton*km/mês)	175.975,11	149.441,50	150.778,04	152.126,53	153.487,08	154.859,81	156.244,80	157.642,19	159.052,07	160.474,56	161.909,78	163.357,83	164.818,83
Transporte Total (ton*km/ano)	2.111.701,33	1.793.298,00	1.809.336,47	1.825.518,38	1.841.845,01	1.858.317,67	1.874.937,64	1.891.706,26	1.908.624,85	1.925.694,75	1.942.917,31	1.960.293,91	1.977.825,92
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	6,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	8,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2													
Cidade: Oliveira							Unidade de Recepção e Transporte						
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)							Taxa Crescimento: 0,89%						
Oliveira	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	1.018.616,21	31.050,70	31.328,40	31.608,59	31.891,28	32.176,50	32.464,27	32.754,62	33.047,56	33.343,13	33.641,33	33.942,21	34.245,77
Geração RSU (t/dia)	105,03	99,25	100,14	101,03	101,94	102,85	103,77	104,70	105,63	106,58	107,53	108,49	109,46
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	105,03	99,25	100,14	101,03	101,94	102,85	103,77	104,70	105,63	106,58	107,53	108,49	109,46
Entrada (t/mês)	2.738,22	2.587,56	2.610,70	2.634,05	2.657,61	2.681,38	2.705,36	2.729,55	2.753,96	2.778,59	2.803,44	2.828,52	2.853,81
Entrada (t/ano)	32.858,59	31.050,70	31.328,40	31.608,59	31.891,28	32.176,50	32.464,27	32.754,62	33.047,56	33.343,13	33.641,33	33.942,21	34.245,77
Perdas (t/dia)	13,07	12,35	12,46	12,57	12,68	12,80	12,91	13,03	13,14	13,26	13,38	13,50	13,62
Efluentes (t/dia)	11,55	10,92	11,02	11,11	11,21	11,31	11,41	11,52	11,62	11,72	11,83	11,93	12,04
Efluentes (t/mês)	301,20	284,63	287,18	289,75	292,34	294,95	297,59	300,25	302,94	305,65	308,38	311,14	313,92
Efluentes (t/ano)	3.614,44	3.415,58	3.446,12	3.476,94	3.508,04	3.539,42	3.571,07	3.603,01	3.635,23	3.667,74	3.700,55	3.733,64	3.767,03
Sólidas (t/dia)	1,52	1,43	1,45	1,46	1,47	1,48	1,50	1,51	1,52	1,54	1,55	1,57	1,58
Saída (t/dia)	91,96	86,90	87,68	88,46	89,25	90,05	90,85	91,67	92,49	93,31	94,15	94,99	95,84
Saída (t/mês)	2.397,48	2.265,57	2.285,83	2.306,28	2.326,90	2.347,71	2.368,71	2.389,90	2.411,27	2.432,83	2.454,59	2.476,55	2.498,69
Saída (t/ano)	28.769,77	27.186,85	27.430,00	27.675,32	27.922,83	28.172,56	28.424,53	28.678,74	28.935,23	29.194,02	29.455,12	29.718,55	29.984,34
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	91,96	86,90	87,68	88,46	89,25	90,05	90,85	91,67	92,49	93,31	94,15	94,99	95,84
Distância até a Usina (km)	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40
Transporte Total (ton*km/dia)	6.749,73	6.378,36	6.435,40	6.492,96	6.551,03	6.609,62	6.668,73	6.728,37	6.788,55	6.849,26	6.910,52	6.972,32	7.034,68
Transporte Total (ton*km/mês)	175.975,11	166.292,89	167.780,14	169.280,70	170.794,67	172.322,18	173.863,35	175.418,31	176.987,18	178.570,07	180.167,12	181.778,46	183.404,21
Transporte Total (ton*km/ano)	2.111.701,33	1.995.514,72	2.013.361,73	2.031.368,35	2.049.536,01	2.067.866,16	2.086.360,25	2.105.019,74	2.123.846,11	2.142.840,85	2.162.005,48	2.181.341,50	2.200.850,46
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	8,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2											
Cidade: Oliveira				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas, Lavras, Divinópolis e Oliveira)											
Taxa Crescimento: 0,89%											
Oliveira	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	1.018.616,21	34.552,05	34.861,07	35.172,85	35.487,42	35.804,80	36.125,03	36.448,11	36.774,09	37.102,98	37.434,81
Geração RSU (t/dia)	105,03	110,44	111,43	112,42	113,43	114,44	115,47	116,50	117,54	118,59	119,65
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	105,03	110,44	111,43	112,42	113,43	114,44	115,47	116,50	117,54	118,59	119,65
Entrada (t/mês)	2.738,22	2.879,34	2.905,09	2.931,07	2.957,28	2.983,73	3.010,42	3.037,34	3.064,51	3.091,91	3.119,57
Entrada (t/ano)	32.858,59	34.552,05	34.861,07	35.172,85	35.487,42	35.804,80	36.125,03	36.448,11	36.774,09	37.102,98	37.434,81
Perdas (t/dia)	13,07	13,74	13,87	13,99	14,11	14,24	14,37	14,50	14,63	14,76	14,89
Efluentes (t/dia)	11,55	12,15	12,26	12,37	12,48	12,59	12,70	12,82	12,93	13,05	13,16
Efluentes (t/mês)	301,20	316,73	319,56	322,42	325,30	328,21	331,15	334,11	337,10	340,11	343,15
Efluentes (t/ano)	3.614,44	3.800,73	3.834,72	3.869,01	3.903,62	3.938,53	3.973,75	4.009,29	4.045,15	4.081,33	4.117,83
Sólidas (t/dia)	1,52	1,59	1,61	1,62	1,64	1,65	1,67	1,68	1,70	1,71	1,73
Saída (t/dia)	91,96	96,70	97,56	98,43	99,32	100,20	101,10	102,00	102,92	103,84	104,77
Saída (t/mês)	2.397,48	2.521,04	2.543,59	2.566,34	2.589,29	2.612,45	2.635,81	2.659,39	2.683,17	2.707,17	2.731,38
Saída (t/ano)	28.769,77	30.252,51	30.523,07	30.796,06	31.071,48	31.349,37	31.629,75	31.912,63	32.198,04	32.486,01	32.776,55
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	91,96	96,70	97,56	98,43	99,32	100,20	101,10	102,00	102,92	103,84	104,77
Distância até a Usina (km)	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40
Transporte Total (ton*km/dia)	6.749,73	7.097,60	7.161,07	7.225,12	7.289,74	7.354,93	7.420,71	7.487,08	7.554,04	7.621,60	7.689,77
Transporte Total (ton*km/mês)	175.975,11	185.044,49	186.699,45	188.369,21	190.053,90	191.753,66	193.468,62	195.198,91	196.944,69	198.706,07	200.483,21
Transporte Total (ton*km/ano)	2.111.701,33	2.220.533,90	2.240.393,38	2.260.430,47	2.280.646,77	2.301.043,87	2.321.623,39	2.342.386,97	2.363.336,25	2.384.472,89	2.405.798,56
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	8,00	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Usina Betim				Unidade de Recuperação Energética							
Taxa Crescimento Médio: 3,86%													
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)													
Usina Betim	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	17.501.871,96	280.592,56	289.376,58	298.562,71	308.172,81	318.230,03	328.758,85	339.785,17	351.336,37	363.441,46	376.131,11	389.437,77	403.395,78
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.546,78	768,75	792,81	817,98	844,31	871,86	900,71	930,92	962,57	995,73	1.030,50	1.066,95	1.105,19
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	64,45				35,18	36,33	37,53	38,79	40,11	41,49	42,94	44,46	46,05
Número de Caldeiras em Operação	2,58				-	-	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	4,00				2,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	61,00				31,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	43,86				-	-	-	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00
Potência Total Efetiva (MW)	37,44				-	-	-	21,55	22,28	23,05	23,85	24,70	25,58
% Efetiva sobre Instalada	85,37%							69,51%	71,88%	74,35%	76,95%	79,67%	82,53%
Potência Parasita (MW)	5,70				-	-	-	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
Potência Líquida Exportavel (MW)	31,74				-	-	-	17,52	18,25	19,02	19,82	20,67	21,55
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	253.922,75				-	-	-	140.152,27	146.012,85	152.154,45	158.592,63	165.343,85	172.425,54
% Líquida sobre Instalada	72,37%							56,51%	58,88%	61,35%	63,95%	66,67%	69,53%
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	515.594,99	-	-	-	281.436,36	290.621,03	300.236,39	310.306,09	320.855,14	331.910,01	343.498,73	355.650,93	368.397,98
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	48.981,52	280.592,56	289.376,58	298.562,71	26.736,45	27.609,00	28.522,46	29.479,08	30.481,24	31.531,45	32.632,38	33.786,84	34.997,81
Geração de Cinzas	69.605,32	-	-	-	37.993,91	39.233,84	40.531,91	41.891,32	43.315,44	44.807,85	46.372,33	48.012,88	49.733,73
Geração de Cinzas Perigosas	7.733,92	-	-	-	4.221,55	4.359,32	4.503,55	4.654,59	4.812,83	4.978,65	5.152,48	5.334,76	5.525,97

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Usina Betim				Unidade de Recuperação Energética									
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)														Taxa Crescimento Médio: 3,86%	
Usina Betim	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	17.501.871,96	418.041,51	433.413,41	449.552,19	466.500,95	484.305,30	503.013,51	522.676,68	543.348,91	565.087,47	587.952,97	612.009,61	637.325,32		
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.546,78	1.145,32	1.187,43	1.231,65	1.278,08	1.326,86	1.378,12	1.431,99	1.488,63	1.548,18	1.610,83	1.676,74	1.746,10		
Informação Gerais															
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00		
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00		
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00		
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00		
Recuperação Energética															
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	64,45	47,72	49,48	51,32	53,25	55,29	57,42	59,67	62,03	64,51	67,12	69,86	72,75		
Numero de Caldeiras em Operação	2,58	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	4,00	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	61,00	-	-	15,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Potência Total Instalada (MW)	43,86	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00		
Potência Total Efetiva (MW)	37,44	26,51	27,49	28,51	29,59	30,71	31,90	33,15	34,46	35,84	37,29	38,81	40,42		
% Efetiva sobre Instalada	85,37%	85,52%	88,67%	91,97%	95,44%	99,08%	69,35%	72,06%	74,91%	77,91%	81,06%	84,38%	87,87%		
Potência Parasita (MW)	5,70	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98		
Potência Líquida Exportavel (MW)	31,74	22,48	23,46	24,48	25,56	26,68	25,92	27,17	28,48	29,86	31,31	32,83	34,44		
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	253.922,75	179.856,15	187.655,18	195.843,30	204.442,37	213.475,53	207.367,26	217.343,50	227.831,70	238.860,90	250.461,86	262.667,16	275.511,25		
% Líquida sobre Instalada	72,37%	72,52%	75,67%	78,97%	82,44%	86,08%	56,35%	59,06%	61,91%	64,91%	68,06%	71,38%	74,87%		
Resumo dados da Recuperação Energética															
Resíduos Incinerados	515.594,99	381.773,07	395.811,33	410.549,95	426.028,27	442.287,95	459.373,07	477.330,30	496.209,05	516.061,61	536.943,35	558.912,88	582.032,26		
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	48.981,52	36.268,44	37.602,08	39.002,24	40.472,69	42.017,35	43.640,44	45.346,38	47.139,86	49.025,85	51.009,62	53.096,72	55.293,06		
Geração de Cinzas	69.605,32	51.539,36	53.434,53	55.424,24	57.513,82	59.708,87	62.015,36	64.439,59	66.988,22	69.668,32	72.487,35	75.453,24	78.574,35		
Geração de Cinzas Perigosas	7.733,92	5.726,60	5.937,17	6.158,25	6.390,42	6.634,32	6.890,60	7.159,95	7.443,14	7.740,92	8.054,15	8.383,69	8.730,48		



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Cidade: Usina Betim				Unidade de Recuperação Energética					
Taxa Crescimento Médio: 3,86%											
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)											
Usina Betim	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	17.501.871,96	663.972,06	692.026,00	721.567,78	752.682,81	785.461,51	819.999,63	856.398,57	894.765,69	935.214,71	977.866,03
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.546,78	1.819,10	1.895,96	1.976,90	2.062,14	2.151,95	2.246,57	2.346,30	2.451,41	2.562,23	2.679,09
Informação Gerais											
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética											
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	64,45	75,80	79,00	82,37	85,92	89,66	93,61	97,76	102,14	106,76	111,63
Numero de Caldeiras em Operação	2,58	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	4,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	61,00	15,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	43,86	46,00	46,00	46,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00
Potência Total Efetiva (MW)	37,44	42,11	43,89	45,76	47,73	49,81	52,00		56,75	59,31	61,00
% Efetiva sobre Instalada	85,37%	91,54%	95,41%	99,48%	78,25%	81,66%	85,25%	89,04%	93,03%	97,23%	100,00%
Potência Parasita (MW)	5,70	5,98	5,98	5,98	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
Potência Líquida Exportavel (MW)	31,74	36,13	37,91	39,78	39,80	41,88	44,07	46,38	48,82	51,38	53,07
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	253.922,75	289.030,66	303.264,01	318.252,23	318.438,64	335.069,14	352.592,28	371.059,53	390.525,34	411.047,42	424.560,00
% Líquida sobre Instalada	72,37%	78,54%	82,41%	86,48%	65,25%	68,66%	72,25%	76,04%	80,03%	84,23%	87,00%
Resumo dados da Recuperação Energética											
Resíduos Incinerados	515.594,99	606.367,18	631.987,21	658.966,01	687.381,56	717.316,44	748.858,11	782.099,15	817.137,62	854.077,36	893.028,34
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	48.981,52	57.604,88	60.038,79	62.601,77	65.301,25	68.145,06	71.141,52	74.299,42	77.628,07	81.137,35	84.837,69
Geração de Cinzas	69.605,32	81.859,57	85.318,27	88.960,41	92.796,51	96.837,72	101.095,84	105.583,38	110.313,58	115.300,44	120.558,83
Geração de Cinzas Perigosas	7.733,92	9.095,51	9.479,81	9.884,49	10.310,72	10.759,75	11.232,87	11.731,49	12.257,06	12.811,16	13.395,43

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3			Cidade: Juiz de Fora			Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)													
Taxa Crescimento: 1,55%													
Juiz de Fora	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	7.127.800,02	172.644,89	175.322,97	178.042,60	180.804,41	183.609,06	186.457,22	189.349,56	192.286,77	195.269,54	198.298,57	201.374,60	204.498,34
Geração RSU (t/dia)	734,93	551,83	560,39	569,09	577,91	586,88	595,98	605,23	614,62	624,15	633,83	643,66	653,65
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	734,93	551,83	560,39	569,09	577,91	586,88	595,98	605,23	614,62	624,15	633,83	643,66	653,65
Entrada (t/mês)	19.160,75	14.387,07	14.610,25	14.836,88	15.067,03	15.300,76	15.538,10	15.779,13	16.023,90	16.272,46	16.524,88	16.781,22	17.041,53
Entrada (t/ano)	229.929,03	172.644,89	175.322,97	178.042,60	180.804,41	183.609,06	186.457,22	189.349,56	192.286,77	195.269,54	198.298,57	201.374,60	204.498,34
Perdas (t/dia)	91,45	68,67	69,73	70,82	71,91	73,03	74,16	75,31	76,48	77,67	78,87	80,10	81,34
Efluentes (t/dia)	80,84	60,70	61,64	62,60	63,57	64,56	65,56	66,57	67,61	68,66	69,72	70,80	71,90
Efluentes (t/mês)	2.107,68	1.582,58	1.607,13	1.632,06	1.657,37	1.683,08	1.709,19	1.735,70	1.762,63	1.789,97	1.817,74	1.845,93	1.874,57
Efluentes (t/ano)	25.292,19	18.990,94	19.285,53	19.584,69	19.888,48	20.197,00	20.510,29	20.828,45	21.151,54	21.479,65	21.812,84	22.151,21	22.494,82
Sólidas (t/dia)	10,61	7,97	8,09	8,22	8,34	8,47	8,60	8,74	8,87	9,01	9,15	9,29	9,44
Saída (t/dia)	643,48	483,16	490,66	498,27	506,00	513,85	521,82	529,91	538,13	546,48	554,96	563,57	572,31
Saída (t/mês)	16.776,45	12.596,79	12.792,20	12.990,63	13.192,14	13.396,78	13.604,59	13.815,63	14.029,94	14.247,57	14.468,58	14.693,02	14.920,94
Saída (t/ano)	201.317,42	151.161,53	153.506,36	155.887,56	158.305,70	160.761,35	163.255,10	165.787,52	168.359,23	170.970,84	173.622,95	176.316,21	179.051,24
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	643,48	483,16	490,66	498,27	506,00	513,85	521,82	529,91	538,13	546,48	554,96	563,57	572,31
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	3.217,40	2.415,82	2.453,30	2.491,35	2.530,00	2.569,25	2.609,10	2.649,57	2.690,67	2.732,41	2.774,80	2.817,84	2.861,55
Transporte Total (ton*km/mês)	83.882,26	62.983,97	63.960,98	64.953,15	65.960,71	66.983,90	68.022,96	69.078,14	70.149,68	71.237,85	72.342,90	73.465,09	74.604,68
Transporte Total (ton*km/ano)	1.006.587,10	755.807,64	767.531,79	779.437,81	791.528,51	803.806,77	816.275,49	828.937,62	841.796,17	854.854,19	868.114,76	881.581,03	895.256,19
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	2,58	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
50 (t/hora)	1,58	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	2,42	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
38 (t/hora)	2,00	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
44 (t/hora)	1,84	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
54 (t/hora)	1,42	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,61	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	2,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	8,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	10,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	2,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	7,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	9,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00						2,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00						-	-	-	-	-	2,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00						2,0	-	-	-	-	2,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3			Cidade: Juiz de Fora			Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)													
Taxa Crescimento: 1,55%													
Juiz de Fora	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	7.127.800,02	207.670,53	210.891,94	214.163,31	217.485,43	220.859,08	224.285,07	227.764,20	231.297,29	234.885,20	238.528,76	242.228,83	245.986,31
Geração RSU (t/dia)	734,93	663,79	674,08	684,54	695,16	705,94	716,89	728,01	739,31	750,77	762,42	774,25	786,26
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	734,93	663,79	674,08	684,54	695,16	705,94	716,89	728,01	739,31	750,77	762,42	774,25	786,26
Entrada (t/mês)	19.160,75	17.305,88	17.574,33	17.846,94	18.123,79	18.404,92	18.690,42	18.980,35	19.274,77	19.573,77	19.877,40	20.185,74	20.498,86
Entrada (t/ano)	229.929,03	207.670,53	210.891,94	214.163,31	217.485,43	220.859,08	224.285,07	227.764,20	231.297,29	234.885,20	238.528,76	242.228,83	245.986,31
Perdas (t/dia)	91,45	82,60	83,88	85,18	86,50	87,85	89,21	90,59	92,00	93,42	94,87	96,34	97,84
Efluentes (t/dia)	80,84	73,02	74,15	75,30	76,47	77,65	78,86	80,08	81,32	82,59	83,87	85,17	86,49
Efluentes (t/mês)	2.107,68	1.903,65	1.933,18	1.963,16	1.993,62	2.024,54	2.055,95	2.087,84	2.120,23	2.153,11	2.186,51	2.220,43	2.254,87
Efluentes (t/ano)	25.292,19	22.843,76	23.198,11	23.557,96	23.923,40	24.294,50	24.671,36	25.054,06	25.442,70	25.837,37	26.238,16	26.645,17	27.058,49
Sólidas (t/dia)	10,61	9,58	9,73	9,88	10,04	10,19	10,35	10,51	10,67	10,84	11,01	11,18	11,35
Saída (t/dia)	643,48	581,19	590,20	599,36	608,66	618,10	627,69	637,42	647,31	657,35	667,55	677,90	688,42
Saída (t/mês)	16.776,45	15.152,39	15.387,44	15.626,13	15.868,52	16.114,68	16.364,65	16.618,50	16.876,28	17.138,07	17.403,92	17.673,89	17.948,05
Saída (t/ano)	201.317,42	181.828,70	184.649,24	187.513,53	190.422,26	193.376,10	196.375,77	199.421,97	202.515,42	205.656,86	208.847,02	212.086,68	215.376,58
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	643,48	581,19	590,20	599,36	608,66	618,10	627,69	637,42	647,31	657,35	667,55	677,90	688,42
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	3.217,40	2.905,94	2.951,02	2.996,79	3.043,28	3.090,49	3.138,43	3.187,11	3.236,55	3.286,75	3.337,74	3.389,51	3.442,09
Transporte Total (ton*km/mês)	83.882,26	75.761,96	76.937,18	78.130,64	79.342,61	80.573,38	81.823,24	83.092,49	84.381,42	85.690,36	87.019,59	88.369,45	89.740,24
Transporte Total (ton*km/ano)	1.006.587,10	909.143,48	923.246,19	937.567,66	952.111,29	966.880,52	981.878,86	997.109,84	1.012.577,10	1.028.284,28	1.044.235,11	1.060.433,38	1.076.882,91
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	2,58	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
50 (t/hora)	1,58	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	2,42	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
38 (t/hora)	2,00	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
44 (t/hora)	1,84	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
54 (t/hora)	1,42	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,61	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
25 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	2,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	8,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	10,00	-	-	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	7,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	9,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	-	-	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00	-	-	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Cidade: Juiz de Fora				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)										Taxa Crescimento: 1,55%	
Juiz de Fora	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	7.127.800,02	249.802,07	253.677,02	257.612,08	261.608,18	265.666,27	269.787,31	273.972,27	278.222,15	282.537,96	286.920,71
Geração RSU (t/dia)	734,93	798,45	810,84	823,42	836,19	849,16	862,33	875,71	889,29	903,09	917,10
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	734,93	798,45	810,84	823,42	836,19	849,16	862,33	875,71	889,29	903,09	917,10
Entrada (t/mês)	19.160,75	20.816,84	21.139,75	21.467,67	21.800,68	22.138,86	22.482,28	22.831,02	23.185,18	23.544,83	23.910,06
Entrada (t/ano)	229.929,03	249.802,07	253.677,02	257.612,08	261.608,18	265.666,27	269.787,31	273.972,27	278.222,15	282.537,96	286.920,71
Perdas (t/dia)	91,45	99,36	100,90	102,46	104,05	105,67	107,31	108,97	110,66	112,38	114,12
Efluentes (t/dia)	80,84	87,83	89,19	90,58	91,98	93,41	94,86	96,33	97,82	99,34	100,88
Efluentes (t/mês)	2.107,68	2.289,85	2.325,37	2.361,44	2.398,07	2.435,27	2.473,05	2.511,41	2.550,37	2.589,93	2.630,11
Efluentes (t/ano)	25.292,19	27.478,23	27.904,47	28.337,33	28.776,90	29.223,29	29.676,60	30.136,95	30.604,44	31.079,18	31.561,28
Sólidas (t/dia)	10,61	11,53	11,71	11,89	12,07	12,26	12,45	12,64	12,84	13,04	13,24
Saída (t/dia)	643,48	699,10	709,94	720,95	732,14	743,49	755,03	766,74	778,63	790,71	802,98
Saída (t/mês)	16.776,45	18.226,46	18.509,19	18.796,31	19.087,88	19.383,97	19.684,66	19.990,01	20.300,09	20.614,99	20.934,77
Saída (t/ano)	201.317,42	218.717,52	222.110,29	225.555,68	229.054,52	232.607,63	236.215,86	239.880,06	243.601,10	247.379,86	251.217,24
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	643,48	699,10	709,94	720,95	732,14	743,49	755,03	766,74	778,63	790,71	802,98
Distância até a Usina (km)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Transporte Total (ton*km/dia)	3.217,40	3.495,49	3.549,71	3.604,77	3.660,69	3.717,47	3.775,14	3.833,70	3.893,17	3.953,56	4.014,89
Transporte Total (ton*km/mês)	83.882,26	91.132,30	92.545,95	93.981,53	95.439,38	96.919,85	98.423,28	99.950,03	101.500,46	103.074,94	104.673,85
Transporte Total (ton*km/ano)	1.006.587,10	1.093.587,61	1.110.551,43	1.127.778,40	1.145.272,59	1.163.038,16	1.181.079,31	1.199.400,31	1.218.005,51	1.236.899,31	1.256.086,20
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	2,58	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
50 (t/hora)	1,58	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	2,42	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
38 (t/hora)	2,00	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
44 (t/hora)	1,84	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
54 (t/hora)	1,42	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	2,61	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
25 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	8,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	10,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	7,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	9,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	10,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	12,00	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3													
Cidade: Andrelândia					Unidade de Recepção e Transporte								
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)													
Taxa Crescimento: 0,06%													
Andrelândia	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)	363.375,58	11.590,76	11.597,99	11.605,23	11.612,47	11.619,71	11.626,96	11.634,22	11.641,47	11.648,74	11.656,00	11.663,27	11.670,55
Geração RSU (t/dia)	37,47	37,05	37,07	37,09	37,12	37,14	37,16	37,19	37,21	37,23	37,26	37,28	37,30
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	37,47	37,05	37,07	37,09	37,12	37,14	37,16	37,19	37,21	37,23	37,26	37,28	37,30
Entrada (t/mês)	976,82	965,90	966,50	967,10	967,71	968,31	968,91	969,52	970,12	970,73	971,33	971,94	972,55
Entrada (t/ano)	11.721,79	11.590,76	11.597,99	11.605,23	11.612,47	11.619,71	11.626,96	11.634,22	11.641,47	11.648,74	11.656,00	11.663,27	11.670,55
Perdas (t/dia)	4,66	4,61	4,61	4,62	4,62	4,62	4,62	4,63	4,63	4,63	4,64	4,64	4,64
Efluentes (t/dia)	4,12	4,08	4,08	4,08	4,08	4,09	4,09	4,09	4,09	4,10	4,10	4,10	4,10
Efluentes (t/mês)	107,45	106,25	106,31	106,38	106,45	106,51	106,58	106,65	106,71	106,78	106,85	106,91	106,98
Efluentes (t/ano)	1.289,40	1.274,98	1.275,78	1.276,58	1.277,37	1.278,17	1.278,97	1.279,76	1.280,56	1.281,36	1.282,16	1.282,96	1.283,76
Sólidas (t/dia)	0,54	0,53	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Saída (t/dia)	32,80	32,44	32,46	32,48	32,50	32,52	32,54	32,56	32,58	32,60	32,62	32,64	32,66
Saída (t/mês)	855,26	845,70	846,23	846,76	847,29	847,82	848,35	848,87	849,40	849,93	850,46	850,99	851,53
Saída (t/ano)	10.263,17	10.148,45	10.154,78	10.161,11	10.167,45	10.173,79	10.180,14	10.186,49	10.192,85	10.199,21	10.205,57	10.211,93	10.218,31
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	32,80	32,44	32,46	32,48	32,50	32,52	32,54	32,56	32,58	32,60	32,62	32,64	32,66
Distância até a Usina (km)	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00
Transporte Total (ton*km/dia)	4.789,48	4.735,94	4.738,90	4.741,85	4.744,81	4.747,77	4.750,73	4.753,70	4.756,66	4.759,63	4.762,60	4.765,57	4.768,54
Transporte Total (ton*km/mês)	124.868,59	123.472,76	123.549,78	123.626,86	123.703,99	123.781,16	123.858,38	123.935,65	124.012,97	124.090,33	124.167,75	124.245,21	124.322,72
Transporte Total (ton*km/ano)	1.498.423,06	1.481.673,08	1.482.597,42	1.483.522,34	1.484.447,83	1.485.373,90	1.486.300,55	1.487.227,78	1.488.155,59	1.489.083,98	1.490.012,94	1.490.942,49	1.491.872,61
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: Andrelândia				Unidade de Recepção e Transporte								
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)		Taxa Crescimento: 0,06%												
Andrelândia	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Geração RSU (t/ano)	363.375,58	11.677,83	11.685,12	11.692,41	11.699,70	11.707,00	11.714,30	11.721,61	11.728,92	11.736,24	11.743,56	11.750,89	11.758,22	
Geração RSU (t/dia)	37,47	37,33	37,35	37,37	37,40	37,42	37,44	37,47	37,49	37,51	37,54	37,56	37,58	
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)	37,47	37,33	37,35	37,37	37,40	37,42	37,44	37,47	37,49	37,51	37,54	37,56	37,58	
Entrada (t/mês)	976,82	973,15	973,76	974,37	974,98	975,58	976,19	976,80	977,41	978,02	978,63	979,24	979,85	
Entrada (t/ano)	11.721,79	11.677,83	11.685,12	11.692,41	11.699,70	11.707,00	11.714,30	11.721,61	11.728,92	11.736,24	11.743,56	11.750,89	11.758,22	
Perdas (t/dia)	4,66	4,64	4,65	4,65	4,65	4,66	4,66	4,66	4,67	4,67	4,67	4,67	4,68	
Efuentes (t/dia)	4,12	4,11	4,11	4,11	4,11	4,12	4,12	4,12	4,12	4,13	4,13	4,13	4,13	
Efuentes (t/mês)	107,45	107,05	107,11	107,18	107,25	107,31	107,38	107,45	107,52	107,58	107,65	107,72	107,78	
Efuentes (t/ano)	1.289,40	1.284,56	1.285,36	1.286,16	1.286,97	1.287,77	1.288,57	1.289,38	1.290,18	1.290,99	1.291,79	1.292,60	1.293,40	
Sólidas (t/dia)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	
Saída (t/dia)	32,80	32,68	32,70	32,72	32,74	32,76	32,78	32,80	32,82	32,85	32,87	32,89	32,91	
Saída (t/mês)	855,26	852,06	852,59	853,12	853,65	854,18	854,72	855,25	855,78	856,32	856,85	857,39	857,92	
Saída (t/ano)	10.263,17	10.224,68	10.231,06	10.237,44	10.243,83	10.250,22	10.256,61	10.263,01	10.269,41	10.275,82	10.282,23	10.288,65	10.295,06	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)	32,80	32,68	32,70	32,72	32,74	32,76	32,78	32,80	32,82	32,85	32,87	32,89	32,91	
Distância até a Usina (km)	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	
Transporte Total (ton*km/dia)	4.789,48	4.771,52	4.774,49	4.777,47	4.780,45	4.783,44	4.786,42	4.789,41	4.792,39	4.795,38	4.798,37	4.801,37	4.804,36	
Transporte Total (ton*km/mês)	124.868,59	124.400,28	124.477,88	124.555,54	124.633,24	124.711,00	124.788,80	124.866,65	124.944,54	125.022,49	125.100,49	125.178,53	125.256,62	
Transporte Total (ton*km/ano)	1.498.423,06	1.492.803,31	1.493.734,60	1.494.666,47	1.495.598,91	1.496.531,94	1.497.465,55	1.498.399,75	1.499.334,53	1.500.269,89	1.501.205,83	1.502.142,36	1.503.079,47	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
25 (t/viagem)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Cidade: Andrelândia						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)						Taxa Crescimento: 0,06%					
Andrelândia	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	363.375,58	11.765,55	11.772,89	11.780,24	11.787,59	11.794,94	11.802,30	11.809,66	11.817,03	11.824,40	11.831,78
Geração RSU (t/dia)	37,47	37,61	37,63	37,65	37,68	37,70	37,72	37,75	37,77	37,79	37,82
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	37,47	37,61	37,63	37,65	37,68	37,70	37,72	37,75	37,77	37,79	37,82
Entrada (t/mês)	976,82	980,46	981,07	981,69	982,30	982,91	983,52	984,14	984,75	985,37	985,98
Entrada (t/ano)	11.721,79	11.765,55	11.772,89	11.780,24	11.787,59	11.794,94	11.802,30	11.809,66	11.817,03	11.824,40	11.831,78
Perdas (t/dia)	4,66	4,68	4,68	4,69	4,69	4,69	4,69	4,70	4,70	4,70	4,71
Efluentes (t/dia)	4,12	4,14	4,14	4,14	4,14	4,15	4,15	4,15	4,15	4,16	4,16
Efluentes (t/mês)	107,45	107,85	107,92	107,99	108,05	108,12	108,19	108,26	108,32	108,39	108,46
Efluentes (t/ano)	1.289,40	1.294,21	1.295,02	1.295,83	1.296,63	1.297,44	1.298,25	1.299,06	1.299,87	1.300,68	1.301,50
Sólidas (t/dia)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,55	0,55	0,55
Saída (t/dia)	32,80	32,93	32,95	32,97	32,99	33,01	33,03	33,05	33,07	33,09	33,11
Saída (t/mês)	855,26	858,46	858,99	859,53	860,06	860,60	861,14	861,68	862,21	862,75	863,29
Saída (t/ano)	10.263,17	10.301,49	10.307,91	10.314,34	10.320,78	10.327,22	10.333,66	10.340,11	10.346,56	10.353,01	10.359,47
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	32,80	32,93	32,95	32,97	32,99	33,01	33,03	33,05	33,07	33,09	33,11
Distância até a Usina (km)	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00
Transporte Total (ton*km/dia)	4.789,48	4.807,36	4.810,36	4.813,36	4.816,36	4.819,37	4.822,37	4.825,38	4.828,39	4.831,41	4.834,42
Transporte Total (ton*km/mês)	124.868,59	125.334,76	125.412,95	125.491,19	125.569,48	125.647,82	125.726,20	125.804,64	125.883,12	125.961,65	126.040,23
Transporte Total (ton*km/ano)	1.498.423,06	1.504.017,16	1.504.955,44	1.505.894,31	1.506.833,76	1.507.773,80	1.508.714,43	1.509.655,64	1.510.597,44	1.511.539,82	1.512.482,80
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25 (t/viagem)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3														
Cidade: São João Del Rei														
Unidade de Recepção e Transporte														
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														
Taxa Crescimento: 0,82%														
São João Del Rey		2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)		1.043.954,28	28.993,06	29.230,90	29.470,69	29.712,45	29.956,20	30.201,94	30.449,70	30.699,49	30.951,33	31.205,24	31.461,22	31.719,31
Geração RSU (t/dia)		107,64	92,67	93,43	94,20	94,97	95,75	96,54	97,33	98,13	98,93	99,74	100,56	101,39
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)		107,64	92,67	93,43	94,20	94,97	95,75	96,54	97,33	98,13	98,93	99,74	100,56	101,39
Entrada (t/mês)		2.806,33	2.416,09	2.435,91	2.455,89	2.476,04	2.496,35	2.516,83	2.537,47	2.558,29	2.579,28	2.600,44	2.621,77	2.643,28
Entrada (t/ano)		33.675,94	28.993,06	29.230,90	29.470,69	29.712,45	29.956,20	30.201,94	30.449,70	30.699,49	30.951,33	31.205,24	31.461,22	31.719,31
Perdas (t/dia)		13,39	11,53	11,63	11,72	11,82	11,91	12,01	12,11	12,21	12,31	12,41	12,51	12,62
Efluentes (t/dia)		11,84	10,19	10,28	10,36	10,45	10,53	10,62	10,71	10,79	10,88	10,97	11,06	11,15
Efluentes (t/mês)		308,70	265,77	267,95	270,15	272,36	274,60	276,85	279,12	281,41	283,72	286,05	288,39	290,76
Efluentes (t/ano)		3.704,35	3.189,24	3.215,40	3.241,78	3.268,37	3.295,18	3.322,21	3.349,47	3.376,94	3.404,65	3.432,58	3.460,73	3.489,12
Sólidas (t/dia)		1,55	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42	1,43	1,44	1,45	1,46
Saída (t/dia)		94,25	81,14	81,81	82,48	83,15	83,84	84,52	85,22	85,92	86,62	87,33	88,05	88,77
Saída (t/mês)		2.457,12	2.115,44	2.132,79	2.150,29	2.167,93	2.185,71	2.203,64	2.221,72	2.239,95	2.258,32	2.276,85	2.295,52	2.314,36
Saída (t/ano)		29.485,42	25.385,26	25.593,50	25.803,46	26.015,13	26.228,55	26.443,71	26.660,64	26.879,35	27.099,85	27.322,16	27.546,29	27.772,27
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)		94,25	81,14	81,81	82,48	83,15	83,84	84,52	85,22	85,92	86,62	87,33	88,05	88,77
Distância até a Usina (km)		157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00
Transporte Total (ton*km/dia)		14.796,57	12.738,99	12.843,50	12.948,86	13.055,08	13.162,18	13.270,15	13.379,01	13.488,77	13.599,42	13.710,98	13.823,46	13.936,86
Transporte Total (ton*km/mês)		385.767,59	332.123,79	334.848,34	337.595,23	340.364,66	343.156,81	345.971,86	348.810,01	351.671,44	354.556,34	357.464,90	360.397,33	363.353,82
Transporte Total (ton*km/ano)		4.629.211,08	3.985.485,53	4.018.180,06	4.051.142,80	4.084.375,95	4.117.881,72	4.151.662,35	4.185.720,09	4.220.057,23	4.254.676,05	4.289.578,86	4.324.767,99	4.360.245,79
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)		3,68	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
25 (t/viagem)		2,26	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo		3,00						2,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		11,00						-	-	-	-	-	2,0	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		14,00						2,0	-	-	-	-	2,0	-



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: São João Del Rei				Unidade de Recepção e Transporte								
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														
Taxa Crescimento: 0,82%														
São João Del Rey		2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)		1.043.954,28	31.979,52	32.241,86	32.506,35	32.773,02	33.041,87	33.312,92	33.586,20	33.861,72	34.139,50	34.419,56	34.701,92	34.986,59
Geração RSU (t/dia)		107,64	102,22	103,06	103,90	104,75	105,61	106,48	107,35	108,23	109,12	110,02	110,92	111,83
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)		107,64	102,22	103,06	103,90	104,75	105,61	106,48	107,35	108,23	109,12	110,02	110,92	111,83
Entrada (t/mês)		2.806,33	2.664,96	2.686,82	2.708,86	2.731,08	2.753,49	2.776,08	2.798,85	2.821,81	2.844,96	2.868,30	2.891,83	2.915,55
Entrada (t/ano)		33.675,94	31.979,52	32.241,86	32.506,35	32.773,02	33.041,87	33.312,92	33.586,20	33.861,72	34.139,50	34.419,56	34.701,92	34.986,59
Perdas (t/dia)		13,39	12,72	12,82	12,93	13,04	13,14	13,25	13,36	13,47	13,58	13,69	13,80	13,92
Efluentes (t/dia)		11,84	11,24	11,34	11,43	11,52	11,62	11,71	11,81	11,91	12,00	12,10	12,20	12,30
Efluentes (t/mês)		308,70	293,15	295,55	297,97	300,42	302,88	305,37	307,87	310,40	312,95	315,51	318,10	320,71
Efluentes (t/ano)		3.704,35	3.517,75	3.546,60	3.575,70	3.605,03	3.634,61	3.664,42	3.694,48	3.724,79	3.755,35	3.786,15	3.817,21	3.848,53
Sólidas (t/dia)		1,55	1,48	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54	1,55	1,56	1,58	1,59	1,60	1,61
Saída (t/dia)		94,25	89,50	90,23	90,97	91,72	92,47	93,23	93,99	94,77	95,54	96,33	97,12	97,91
Saída (t/mês)		2.457,12	2.333,34	2.352,48	2.371,78	2.391,24	2.410,85	2.430,63	2.450,57	2.470,67	2.490,94	2.511,38	2.531,98	2.552,75
Saída (t/ano)		29.485,42	28.000,09	28.229,79	28.461,37	28.694,85	28.930,24	29.167,57	29.406,84	29.648,08	29.891,30	30.136,51	30.383,73	30.632,98
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)		94,25	89,50	90,23	90,97	91,72	92,47	93,23	93,99	94,77	95,54	96,33	97,12	97,91
Distância até a Usina (km)		157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00
Transporte Total (ton*km/dia)		14.796,57	14.051,19	14.166,46	14.282,67	14.399,84	14.517,96	14.637,06	14.757,13	14.878,19	15.000,24	15.123,30	15.247,36	15.372,44
Transporte Total (ton*km/mês)		385.767,59	366.334,55	369.339,74	372.369,58	375.424,28	378.504,04	381.609,06	384.739,55	387.895,72	391.077,78	394.285,95	397.520,44	400.781,45
Transporte Total (ton*km/ano)		4.629.211,08	4.396.014,63	4.432.076,90	4.468.435,00	4.505.091,36	4.542.048,42	4.579.308,66	4.616.874,56	4.654.748,63	4.692.933,40	4.731.431,41	4.770.245,23	4.809.377,46
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)		3,68	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
25 (t/viagem)		2,26	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo		3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		11,00	-	-	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		14,00	-	-	-	2,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Cidade: São João Del Rei						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)						Taxa Crescimento: 0,82%					
São João Del Rey	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	1.043.954,28	35.273,60	35.562,97	35.854,70	36.148,83	36.445,38	36.744,35	37.045,78	37.349,68	37.656,08	37.964,99
Geração RSU (t/dia)	107,64	112,75	113,67	114,60	115,54	116,49	117,45	118,41	119,38	120,36	121,35
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	107,64	112,75	113,67	114,60	115,54	116,49	117,45	118,41	119,38	120,36	121,35
Entrada (t/mês)	2.806,33	2.939,47	2.963,58	2.987,89	3.012,40	3.037,11	3.062,03	3.087,15	3.112,47	3.138,01	3.163,75
Entrada (t/ano)	33.675,94	35.273,60	35.562,97	35.854,70	36.148,83	36.445,38	36.744,35	37.045,78	37.349,68	37.656,08	37.964,99
Perdas (t/dia)	13,39	14,03	14,14	14,26	14,38	14,50	14,61	14,73	14,86	14,98	15,10
Efluentes (t/dia)	11,84	12,40	12,50	12,61	12,71	12,81	12,92	13,03	13,13	13,24	13,35
Efluentes (t/mês)	308,70	323,34	325,99	328,67	331,36	334,08	336,82	339,59	342,37	345,18	348,01
Efluentes (t/ano)	3.704,35	3.880,10	3.911,93	3.944,02	3.976,37	4.008,99	4.041,88	4.075,04	4.108,47	4.142,17	4.176,15
Sólidas (t/dia)	1,55	1,63	1,64	1,65	1,67	1,68	1,70	1,71	1,72	1,74	1,75
Saída (t/dia)	94,25	98,72	99,53	100,34	101,17	102,00	102,83	103,68	104,53	105,38	106,25
Saída (t/mês)	2.457,12	2.573,69	2.594,80	2.616,09	2.637,55	2.659,19	2.681,00	2.702,99	2.725,17	2.747,52	2.770,06
Saída (t/ano)	29.485,42	30.884,27	31.137,63	31.393,06	31.650,59	31.910,23	32.172,01	32.435,93	32.702,01	32.970,28	33.240,75
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	94,25	98,72	99,53	100,34	101,17	102,00	102,83	103,68	104,53	105,38	106,25
Distância até a Usina (km)	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00	157,00
Transporte Total (ton*km/dia)	14.796,57	15.498,55	15.625,69	15.753,87	15.883,11	16.013,40	16.144,77	16.277,21	16.410,74	16.545,36	16.681,09
Transporte Total (ton*km/mês)	385.767,59	404.069,23	407.383,97	410.725,90	414.095,25	417.492,24	420.917,09	424.370,05	427.851,32	431.361,16	434.899,79
Transporte Total (ton*km/ano)	4.629.211,08	4.848.830,71	4.888.607,60	4.928.710,81	4.969.142,99	5.009.906,86	5.051.005,13	5.092.440,55	5.134.215,87	5.176.333,90	5.218.797,44
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	3,68	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
25 (t/viagem)	2,26	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	3,00	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	11,00	-	2,0	-	-	-	-	3,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	14,00	-	3,0	-	-	-	-	3,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3			Cidade: Barbacena			Unidade de Recepção e Transporte								
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														
Taxa Crescimento: 1,00%														
Barbacena	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Geração RSU (t/ano)	1.777.465,84	47.747,37	48.224,77	48.706,93	49.193,92	49.685,78	50.182,56	50.684,30	51.191,06	51.702,89	52.219,83	52.741,95	53.269,28	
Geração RSU (t/dia)	183,27	152,62	154,14	155,68	157,24	158,81	160,40	162,00	163,62	165,26	166,91	168,58	170,27	
Informações Gerais														
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem														
Entrada (t/dia)	183,27	152,62	154,14	155,68	157,24	158,81	160,40	162,00	163,62	165,26	166,91	168,58	170,27	
Entrada (t/mês)	4.778,13	3.978,95	4.018,73	4.058,91	4.099,49	4.140,48	4.181,88	4.223,69	4.265,92	4.308,57	4.351,65	4.395,16	4.439,11	
Entrada (t/ano)	57.337,61	47.747,37	48.224,77	48.706,93	49.193,92	49.685,78	50.182,56	50.684,30	51.191,06	51.702,89	52.219,83	52.741,95	53.269,28	
Perdas (t/dia)	22,81	18,99	19,18	19,37	19,57	19,76	19,96	20,16	20,36	20,56	20,77	20,98	21,19	
Efluentes (t/dia)	20,16	16,79	16,96	17,13	17,30	17,47	17,64	17,82	18,00	18,18	18,36	18,54	18,73	
Efluentes (t/mês)	525,59	437,68	442,06	446,48	450,94	455,45	460,01	464,61	469,25	473,94	478,68	483,47	488,30	
Efluentes (t/ano)	6.307,14	5.252,21	5.304,72	5.357,76	5.411,33	5.465,44	5.520,08	5.575,27	5.631,02	5.687,32	5.744,18	5.801,61	5.859,62	
Sólidas (t/dia)	2,65	2,20	2,23	2,25	2,27	2,29	2,32	2,34	2,36	2,39	2,41	2,43	2,46	
Saída (t/dia)	160,47	133,63	134,96	136,31	137,67	139,05	140,44	141,85	143,26	144,70	146,14	147,60	149,08	
Saída (t/mês)	4.183,56	3.483,82	3.518,65	3.553,83	3.589,37	3.625,25	3.661,50	3.698,11	3.735,08	3.772,43	3.810,15	3.848,24	3.886,72	
Saída (t/ano)	50.202,70	41.805,84	42.223,83	42.646,00	43.072,39	43.503,05	43.938,01	44.377,32	44.821,02	45.269,15	45.721,77	46.178,91	46.640,63	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina														
Expedição (t/dia)	160,47	133,63	134,96	136,31	137,67	139,05	140,44	141,85	143,26	144,70	146,14	147,60	149,08	
Distância até a Usina (km)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Transporte Total (ton*km/dia)	16.046,53	13.362,60	13.496,20	13.631,14	13.767,43	13.905,08	14.044,11	14.184,53	14.326,35	14.469,59	14.614,26	14.760,38	14.907,96	
Transporte Total (ton*km/mês)	418.355,87	348.382,04	351.865,29	355.383,37	358.936,62	362.525,40	366.150,06	369.810,96	373.508,47	377.242,94	381.014,75	384.824,28	388.671,89	
Transporte Total (ton*km/ano)	5.020.270,47	4.180.584,44	4.222.383,45	4.264.600,38	4.307.239,41	4.350.304,76	4.393.800,70	4.437.731,52	4.482.101,58	4.526.915,27	4.572.177,02	4.617.891,32	4.664.062,68	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel														
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES														
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)														
15 (t/viagem)	4,13	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
25 (t/viagem)	2,71	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														
Triturador Novo	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														
Enfardadeira Nova	1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														
Conjunto Transportador Novo	3,00						2,0	-	-	-	-	-	1,0	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	14,00						-	-	-	-	-	2,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	17,00						2,0	-	-	-	-	2,0	1,0	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3			Cidade: Barbacena			Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														Taxa Crescimento: 1,00%	
Barbacena		2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Geração RSU (t/ano)		1.777.465,84	53.801,89	54.339,82	54.883,13	55.431,87	55.986,10	56.545,87	57.111,23	57.682,25	58.258,98	58.841,47	59.429,79	60.023,99	
Geração RSU (t/dia)		183,27	171,97	173,69	175,43	177,18	178,95	180,74	182,55	184,37	186,22	188,08	189,96	191,86	
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)		183,27	171,97	173,69	175,43	177,18	178,95	180,74	182,55	184,37	186,22	188,08	189,96	191,86	
Entrada (t/mês)		4.778,13	4.483,49	4.528,32	4.573,59	4.619,32	4.665,51	4.712,16	4.759,27	4.806,85	4.854,91	4.903,46	4.952,48	5.002,00	
Entrada (t/ano)		57.337,61	53.801,89	54.339,82	54.883,13	55.431,87	55.986,10	56.545,87	57.111,23	57.682,25	58.258,98	58.841,47	59.429,79	60.023,99	
Perdas (t/dia)		22,81	21,40	21,61	21,83	22,05	22,27	22,49	22,72	22,94	23,17	23,40	23,64	23,87	
Efluentes (t/dia)		20,16	18,92	19,11	19,30	19,49	19,68	19,88	20,08	20,28	20,48	20,69	20,90	21,10	
Efluentes (t/mês)		525,59	493,18	498,11	503,10	508,13	513,21	518,34	523,52	528,75	534,04	539,38	544,77	550,22	
Efluentes (t/ano)		6.307,14	5.918,21	5.977,38	6.037,14	6.097,51	6.158,47	6.220,05	6.282,24	6.345,05	6.408,49	6.472,56	6.537,28	6.602,64	
Sólidas (t/dia)		2,65	2,48	2,51	2,53	2,56	2,58	2,61	2,64	2,66	2,69	2,72	2,74	2,77	
Saída (t/dia)		160,47	150,57	152,08	153,60	155,13	156,68	158,25	159,83	161,43	163,04	164,67	166,32	167,98	
Saída (t/mês)		4.183,56	3.925,58	3.964,83	4.004,47	4.044,51	4.084,95	4.125,79	4.167,04	4.208,71	4.250,79	4.293,29	4.336,21	4.379,57	
Saída (t/ano)		50.202,70	47.106,96	47.577,95	48.053,65	48.534,11	49.019,37	49.509,48	50.004,50	50.504,46	51.009,42	51.519,43	52.034,54	52.554,80	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)		160,47	150,57	152,08	153,60	155,13	156,68	158,25	159,83	161,43	163,04	164,67	166,32	167,98	
Distância até a Usina (km)		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Transporte Total (ton*km/dia)		16.046,53	15.057,02	15.207,56	15.359,61	15.513,19	15.668,29	15.824,95	15.983,17	16.142,98	16.304,38	16.467,40	16.632,05	16.798,34	
Transporte Total (ton*km/mês)		418.355,87	392.557,97	396.482,91	400.447,09	404.450,91	408.494,76	412.579,04	416.704,15	420.870,51	425.078,53	429.328,62	433.621,20	437.956,71	
Transporte Total (ton*km/ano)		5.020.270,47	4.710.695,68	4.757.794,93	4.805.365,10	4.853.410,90	4.901.937,07	4.950.948,43	5.000.449,82	5.050.446,14	5.100.942,34	5.151.943,43	5.203.454,44	5.255.480,48	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)		4,13	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
25 (t/viagem)		2,71	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo		3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		14,00	-	-	-	2,0	1,0	-	-	-	2,0	1,0	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		17,00	-	-	-	2,0	1,0	-	-	-	2,0	1,0	-	-	



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Cidade: Barbacena						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)						Taxa Crescimento: 1,00%					
Barbacena	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	1.777.465,84	60.624,13	61.230,28	61.842,48	62.460,80	63.085,31	63.716,06	64.353,12	64.996,54	65.646,40	66.302,76
Geração RSU (t/dia)	183,27	193,78	195,71	197,67	199,65	201,64	203,66	205,69	207,75	209,83	211,93
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	183,27	193,78	195,71	197,67	199,65	201,64	203,66	205,69	207,75	209,83	211,93
Entrada (t/mês)	4.778,13	5.052,01	5.102,52	5.153,54	5.205,07	5.257,11	5.309,67	5.362,76	5.416,38	5.470,53	5.525,23
Entrada (t/ano)	57.337,61	60.624,13	61.230,28	61.842,48	62.460,80	63.085,31	63.716,06	64.353,12	64.996,54	65.646,40	66.302,76
Perdas (t/dia)	22,81	24,11	24,35	24,60	24,84	25,09	25,34	25,60	25,85	26,11	26,37
Efluentes (t/dia)	20,16	21,32	21,53	21,74	21,96	22,18	22,40	22,63	22,85	23,08	23,31
Efluentes (t/mês)	525,59	555,72	561,28	566,89	572,56	578,28	584,06	589,90	595,80	601,76	607,78
Efluentes (t/ano)	6.307,14	6.668,65	6.735,33	6.802,67	6.870,69	6.939,38	7.008,77	7.078,84	7.149,62	7.221,10	7.293,30
Sólidas (t/dia)	2,65	2,80	2,83	2,85	2,88	2,91	2,94	2,97	3,00	3,03	3,06
Saída (t/dia)	160,47	169,66	171,36	173,07	174,80	176,55	178,32	180,10	181,90	183,72	185,56
Saída (t/mês)	4.183,56	4.423,36	4.467,58	4.512,25	4.557,37	4.602,93	4.648,95	4.695,44	4.742,38	4.789,80	4.837,69
Saída (t/ano)	50.202,70	53.080,27	53.610,98	54.147,00	54.688,39	55.235,18	55.787,44	56.345,23	56.908,59	57.477,58	58.052,26
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	160,47	169,66	171,36	173,07	174,80	176,55	178,32	180,10	181,90	183,72	185,56
Distância até a Usina (km)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Transporte Total (ton*km/dia)	16.046,53	16.966,30	17.135,93	17.307,26	17.480,31	17.655,08	17.831,60	18.009,89	18.189,96	18.371,83	18.555,52
Transporte Total (ton*km/mês)	418.355,87	442.335,56	446.758,19	451.225,04	455.736,55	460.293,17	464.895,35	469.543,55	474.238,21	478.979,82	483.768,84
Transporte Total (ton*km/ano)	5.020.270,47	5.308.026,69	5.361.098,28	5.414.700,49	5.468.838,65	5.523.518,09	5.578.744,24	5.634.522,56	5.690.858,57	5.747.757,86	5.805.226,04
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	4,13	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00
25 (t/viagem)	2,71	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	14,00	-	2,0	1,0	-	-	-	2,0	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	17,00	-	2,0	1,0	-	-	-	2,0	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3			Cidade: Ouro Preto			Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														Taxa Crescimento: 1,35%	
Ouro Preto		2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Geração RSU (t/ano)		1.238.187,19	31.172,07	31.591,79	32.017,17	32.448,27	32.885,18	33.327,97	33.776,73	34.231,52	34.692,44	35.159,57	35.632,98	36.112,77	
Geração RSU (t/dia)		127,67	99,64	100,98	102,34	103,72	105,11	106,53	107,96	109,42	110,89	112,38	113,90	115,43	
Informações Gerais															
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem															
Entrada (t/dia)		127,67	99,64	100,98	102,34	103,72	105,11	106,53	107,96	109,42	110,89	112,38	113,90	115,43	
Entrada (t/mês)		3.328,46	2.597,67	2.632,65	2.668,10	2.704,02	2.740,43	2.777,33	2.814,73	2.852,63	2.891,04	2.929,96	2.969,42	3.009,40	
Entrada (t/ano)		39.941,52	31.172,07	31.591,79	32.017,17	32.448,27	32.885,18	33.327,97	33.776,73	34.231,52	34.692,44	35.159,57	35.632,98	36.112,77	
Perdas (t/dia)		15,89	12,40	12,57	12,73	12,91	13,08	13,26	13,43	13,62	13,80	13,98	14,17	14,36	
Efluentes (t/dia)		14,04	10,96	11,11	11,26	11,41	11,56	11,72	11,88	12,04	12,20	12,36	12,53	12,70	
Efluentes (t/mês)		366,13	285,74	289,59	293,49	297,44	301,45	305,51	309,62	313,79	318,01	322,30	326,64	331,03	
Efluentes (t/ano)		4.393,57	3.428,93	3.475,10	3.521,89	3.569,31	3.617,37	3.666,08	3.715,44	3.765,47	3.816,17	3.867,55	3.919,63	3.972,41	
Sólidas (t/dia)		1,84	1,44	1,46	1,48	1,50	1,52	1,54	1,56	1,58	1,60	1,62	1,64	1,67	
Saída (t/dia)		111,78	87,24	88,41	89,60	90,81	92,03	93,27	94,53	95,80	97,09	98,40	99,72	101,07	
Saída (t/mês)		2.914,28	2.274,43	2.305,05	2.336,09	2.367,54	2.399,42	2.431,73	2.464,47	2.497,66	2.531,29	2.565,37	2.599,91	2.634,92	
Saída (t/ano)		34.971,33	27.293,12	27.660,61	28.033,06	28.410,52	28.793,06	29.180,75	29.573,66	29.971,87	30.375,43	30.784,43	31.198,93	31.619,02	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina															
Expedição (t/dia)		111,78	87,24	88,41	89,60	90,81	92,03	93,27	94,53	95,80	97,09	98,40	99,72	101,07	
Distância até a Usina (km)		231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	
Transporte Total (ton*km/dia)		25.821,30	20.152,04	20.423,39	20.698,38	20.977,08	21.259,53	21.545,79	21.835,90	22.129,91	22.427,89	22.729,87	23.035,92	23.346,10	
Transporte Total (ton*km/mês)		673.198,12	525.392,55	532.466,84	539.636,38	546.902,46	554.266,38	561.729,45	569.293,00	576.958,40	584.727,01	592.600,23	600.579,45	608.666,12	
Transporte Total (ton*km/ano)		8.078.377,39	6.304.710,56	6.389.602,04	6.475.636,56	6.562.829,52	6.651.196,51	6.740.753,34	6.831.516,03	6.923.500,83	7.016.724,17	7.111.202,75	7.206.953,46	7.303.993,43	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel															
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES															
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)															
15 (t/viagem)		8,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
25 (t/viagem)		4,97	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)															
Triturador Novo		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)															
Enfardadeira Nova		1,00						1,0	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00						-	-	-	-	-	1,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00						1,0	-	-	-	-	1,0	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)															
Conjunto Transportador Novo		6,00						4,0	-	-	-	-	1,0	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		25,00						-	-	-	-	-	4,0	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		31,00						4,0	-	-	-	-	5,0	-	

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: Ouro Preto				Unidade de Recepção e Transporte							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)													
Taxa Crescimento: 1,35%													
Ouro Preto	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)	1.238.187,19	36.599,02	37.091,82	37.591,25	38.097,41	38.610,38	39.130,26	39.657,14	40.191,12	40.732,28	41.280,73	41.836,57	42.399,89
Geração RSU (t/dia)	127,67	116,98	118,56	120,15	121,77	123,41	125,07	126,76	128,46	130,19	131,95	133,72	135,52
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)	127,67	116,98	118,56	120,15	121,77	123,41	125,07	126,76	128,46	130,19	131,95	133,72	135,52
Entrada (t/mês)	3.328,46	3.049,92	3.090,99	3.132,60	3.174,78	3.217,53	3.260,86	3.304,76	3.349,26	3.394,36	3.440,06	3.486,38	3.533,32
Entrada (t/ano)	39.941,52	36.599,02	37.091,82	37.591,25	38.097,41	38.610,38	39.130,26	39.657,14	40.191,12	40.732,28	41.280,73	41.836,57	42.399,89
Perdas (t/dia)	15,89	14,56	14,75	14,95	15,15	15,36	15,56	15,77	15,99	16,20	16,42	16,64	16,86
Efluentes (t/dia)	14,04	12,87	13,04	13,22	13,39	13,58	13,76	13,94	14,13	14,32	14,51	14,71	14,91
Efluentes (t/mês)	366,13	335,49	340,01	344,59	349,23	353,93	358,69	363,52	368,42	373,38	378,41	383,50	388,67
Efluentes (t/ano)	4.393,57	4.025,89	4.080,10	4.135,04	4.190,72	4.247,14	4.304,33	4.362,29	4.421,02	4.480,55	4.540,88	4.602,02	4.663,99
Sólidas (t/dia)	1,84	1,69	1,71	1,73	1,76	1,78	1,81	1,83	1,85	1,88	1,90	1,93	1,96
Saída (t/dia)	111,78	102,43	103,81	105,20	106,62	108,06	109,51	110,98	112,48	113,99	115,53	117,08	118,66
Saída (t/mês)	2.914,28	2.670,40	2.706,35	2.742,79	2.779,72	2.817,15	2.855,09	2.893,53	2.932,49	2.971,97	3.011,99	3.052,55	3.093,65
Saída (t/ano)	34.971,33	32.044,76	32.476,24	32.913,52	33.356,70	33.805,84	34.261,02	34.722,34	35.189,87	35.663,69	36.143,90	36.630,56	37.123,79
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)	111,78	102,43	103,81	105,20	106,62	108,06	109,51	110,98	112,48	113,99	115,53	117,08	118,66
Distância até a Usina (km)	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00
Transporte Total (ton*km/dia)	25.821,30	23.660,45	23.979,03	24.301,90	24.629,12	24.960,75	25.296,84	25.637,45	25.982,66	26.332,51	26.687,07	27.046,40	27.410,58
Transporte Total (ton*km/mês)	673.198,12	616.861,67	625.167,57	633.585,31	642.116,39	650.762,34	659.524,70	668.405,05	677.404,97	686.526,07	695.769,99	705.138,37	714.632,90
Transporte Total (ton*km/ano)	8.078.377,39	7.402.340,02	7.502.010,83	7.603.023,68	7.705.396,64	7.809.148,04	7.914.296,42	8.020.860,60	8.128.859,64	8.238.312,87	8.349.239,86	8.461.660,45	8.575.594,76
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)	8,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
25 (t/viagem)	4,97	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo	6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	25,00	-	-	-	-	5,0	-	-	-	5,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	31,00	-	-	-	-	5,0	-	-	-	5,0	-	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: Ouro Preto		Unidade de Recepção e Transporte									
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)												Taxa Crescimento: 1,35%	
Ouro Preto		2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Geração RSU (t/ano)		1.238.187,19	42.970,79	43.549,39	44.135,77	44.730,05	45.332,33	45.942,72	46.561,32	47.188,26	47.823,64	48.467,57	
Geração RSU (t/dia)		127,67	137,35	139,20	141,07	142,97	144,90	146,85	148,83	150,83	152,86	154,92	
Informações Gerais													
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)		312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	
Horas Efetivas (h/dia)		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Horas Efetivas (h/mês)		365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Horas Efetivas (h/ano)		4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	
Trituração & Prensagem													
Entrada (t/dia)		127,67	137,35	139,20	141,07	142,97	144,90	146,85	148,83	150,83	152,86	154,92	
Entrada (t/mês)		3.328,46	3.580,90	3.629,12	3.677,98	3.727,50	3.777,69	3.828,56	3.880,11	3.932,36	3.985,30	4.038,96	
Entrada (t/ano)		39.941,52	42.970,79	43.549,39	44.135,77	44.730,05	45.332,33	45.942,72	46.561,32	47.188,26	47.823,64	48.467,57	
Perdas (t/dia)		15,89	17,09	17,32	17,55	17,79	18,03	18,27	18,52	18,77	19,02	19,28	
Efluentes (t/dia)		14,04	15,11	15,31	15,52	15,73	15,94	16,15	16,37	16,59	16,81	17,04	
Efluentes (t/mês)		366,13	393,90	399,20	404,58	410,03	415,55	421,14	426,81	432,56	438,38	444,29	
Efluentes (t/ano)		4.393,57	4.726,79	4.790,43	4.854,93	4.920,31	4.986,56	5.053,70	5.121,75	5.190,71	5.260,60	5.331,43	
Sólidas (t/dia)		1,84	1,98	2,01	2,04	2,06	2,09	2,12	2,15	2,18	2,21	2,24	
Saída (t/dia)		111,78	120,26	121,88	123,52	125,18	126,87	128,58	130,31	132,06	133,84	135,64	
Saída (t/mês)		2.914,28	3.135,30	3.177,52	3.220,30	3.263,67	3.307,61	3.352,15	3.397,28	3.443,03	3.489,39	3.536,37	
Saída (t/ano)		34.971,33	37.623,65	38.130,24	38.643,66	39.163,99	39.691,32	40.225,76	40.767,39	41.316,31	41.872,62	42.436,43	
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina													
Expedição (t/dia)		111,78	120,26	121,88	123,52	125,18	126,87	128,58	130,31	132,06	133,84	135,64	
Distância até a Usina (km)		231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	231,00	
Transporte Total (ton*km/dia)		25.821,30	27.779,65	28.153,70	28.532,78	28.916,97	29.306,33	29.700,93	30.100,85	30.506,15	30.916,91	31.333,20	
Transporte Total (ton*km/mês)		673.198,12	724.255,26	734.007,20	743.890,43	753.906,75	764.057,93	774.345,79	784.772,18	795.338,96	806.048,01	816.901,26	
Transporte Total (ton*km/ano)		8.078.377,39	8.691.063,17	8.808.086,34	8.926.685,20	9.046.880,96	9.168.695,13	9.292.149,50	9.417.266,16	9.544.067,48	9.672.576,16	9.802.815,17	
Velocidade Média de Transporte (km/hora)		55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)		8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel													
25 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
50 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
100 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES													
27 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
38 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
44 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
54 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
84 (t/hora)		1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)													
15 (t/viagem)		8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	
25 (t/viagem)		4,97	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)													
Triturador Novo		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)		6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)													
Enfardadeira Nova		1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)		5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)		6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-	
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)													
Conjunto Transportador Novo		6,00	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)		25,00	-	5,0	-	-	-	-	5,0	1,0	-	-	
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)		31,00	-	5,0	1,0	-	-	-	5,0	1,0	-	-	



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3														Cidade: Conselheiro Lafaiete		Unidade de Recepção e Transporte										
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														Taxa Crescimento: 1,04%												
Conselheiro Lafaiete														2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geração RSU (t/ano)														2.138.434,40	57.001,92	57.595,49	58.195,24	58.801,24	59.413,55	60.032,23	60.657,36	61.289,00	61.927,21	62.572,07	63.223,65	63.882,00
Geração RSU (t/dia)														220,49	182,20	184,10	186,01	187,95	189,91	191,88	193,88	195,90	197,94	200,00	202,08	204,19
Informações Gerais																										
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)														2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)														7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)														6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)														312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)														14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)														365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)														4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem																										
Entrada (t/dia)														220,49	182,20	184,10	186,01	187,95	189,91	191,88	193,88	195,90	197,94	200,00	202,08	204,19
Entrada (t/mês)														5.748,48	4.750,16	4.799,62	4.849,60	4.900,10	4.951,13	5.002,69	5.054,78	5.107,42	5.160,60	5.214,34	5.268,64	5.323,50
Entrada (t/ano)														68.981,75	57.001,92	57.595,49	58.195,24	58.801,24	59.413,55	60.032,23	60.657,36	61.289,00	61.927,21	62.572,07	63.223,65	63.882,00
Perdas (t/dia)														27,44	22,67	22,91	23,15	23,39	23,63	23,88	24,13	24,38	24,63	24,89	25,15	25,41
Efluentes (t/dia)														24,25	20,04	20,25	20,46	20,67	20,89	21,11	21,33	21,55	21,77	22,00	22,23	22,46
Efluentes (t/mês)														632,33	522,52	527,96	533,46	539,01	544,62	550,30	556,03	561,82	567,67	573,58	579,55	585,59
Efluentes (t/ano)														7.587,99	6.270,21	6.335,50	6.401,48	6.468,14	6.535,49	6.603,55	6.672,31	6.741,79	6.811,99	6.882,93	6.954,60	7.027,02
Sólidas (t/dia)														3,18	2,63	2,66	2,69	2,71	2,74	2,77	2,80	2,83	2,86	2,89	2,92	2,95
Saída (t/dia)														193,05	159,53	161,19	162,87	164,56	166,28	168,01	169,76	171,52	173,31	175,11	176,94	178,78
Saída (t/mês)														5.033,16	4.159,07	4.202,37	4.246,13	4.290,35	4.335,03	4.380,17	4.425,78	4.471,87	4.518,43	4.565,48	4.613,03	4.661,06
Saída (t/ano)														60.397,89	49.908,79	50.428,50	50.953,62	51.484,21	52.020,32	52.562,02	53.109,36	53.662,40	54.221,19	54.785,81	55.356,30	55.932,74
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina																										
Expedição (t/dia)														193,05	159,53	161,19	162,87	164,56	166,28	168,01	169,76	171,52	173,31	175,11	176,94	178,78
Distância até a Usina (km)														168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
Transporte Total (ton*km/dia)														32.432,84	26.800,34	27.079,41	27.361,40	27.646,31	27.934,20	28.225,09	28.519,00	28.815,97	29.116,04	29.419,23	29.725,58	30.035,11
Transporte Total (ton*km/mês)														845.570,49	698.723,04	705.998,97	713.350,67	720.778,92	728.284,53	735.868,29	743.531,02	751.273,55	759.096,70	767.001,31	774.988,24	783.058,34
Transporte Total (ton*km/ano)														10.146.845,89	8.384.676,50	8.471.987,68	8.560.208,06	8.649.347,09	8.739.414,34	8.830.419,48	8.922.372,27	9.015.282,58	9.109.160,39	9.204.015,76	9.299.858,88	9.396.700,03
Velocidade Média de Transporte (km/hora)														55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)														0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)														6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)														2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel																										
25 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES																										
27 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)																										
15 (t/viagem)														6,94	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
25 (t/viagem)														4,39	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)																										
Triturador Novo														1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)														5,00						-	-	-	-	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														6,00						1,0	-	-	-	-	-	1,0
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)																										
Enfardadeira Nova														1,00						1,0	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)														5,00						-	-	-	-	-	-	1,0
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														6,00						1,0	-	-	-	-	-	1,0
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)																										
Conjunto Transportador Novo														5,00						4,0	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)														22,00						-	-	-	-	-	-	4,0
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														27,00						4,0	-	-	-	-	-	4,0

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3														Cidade: Conselheiro Lafaiete		Unidade de Recepção e Transporte										
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)														Taxa Crescimento: 1,04%												
Conselheiro Lafaiete														2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geração RSU (t/ano)														2.138.434,40	64.547,22	65.219,36	65.898,50	66.584,72	67.278,08	67.978,65	68.686,53	69.401,77	70.124,47	70.854,69	71.592,51	72.338,02
Geração RSU (t/dia)														220,49	206,32	208,46	210,63	212,83	215,04	217,28	219,55	221,83	224,14	226,48	228,83	231,22
Informações Gerais																										
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)														2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)														7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)														6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)														312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)														14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)														365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)														4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem																										
Entrada (t/dia)														220,49	206,32	208,46	210,63	212,83	215,04	217,28	219,55	221,83	224,14	226,48	228,83	231,22
Entrada (t/mês)														5.748,48	5.378,93	5.434,95	5.491,54	5.548,73	5.606,51	5.664,89	5.723,88	5.783,48	5.843,71	5.904,56	5.966,04	6.028,17
Entrada (t/ano)														68.981,75	64.547,22	65.219,36	65.898,50	66.584,72	67.278,08	67.978,65	68.686,53	69.401,77	70.124,47	70.854,69	71.592,51	72.338,02
Perdas (t/dia)														27,44	25,67	25,94	26,21	26,48	26,76	27,04	27,32	27,60	27,89	28,18	28,48	28,77
Efluentes (t/dia)														24,25	22,69	22,93	23,17	23,41	23,65	23,90	24,15	24,40	24,66	24,91	25,17	25,43
Efluentes (t/mês)														632,33	591,68	597,84	604,07	610,36	616,72	623,14	629,63	636,18	642,81	649,50	656,26	663,10
Efluentes (t/ano)														7.587,99	7.100,19	7.174,13	7.248,84	7.324,32	7.400,59	7.477,65	7.555,52	7.634,20	7.713,69	7.794,02	7.875,18	7.957,18
Sólidas (t/dia)														3,18	2,98	3,01	3,04	3,07	3,10	3,14	3,17	3,20	3,24	3,27	3,30	3,34
Saída (t/dia)														193,05	180,64	182,52	184,42	186,34	188,28	190,25	192,23	194,23	196,25	198,29	200,36	202,45
Saída (t/mês)														5.033,16	4.709,60	4.758,64	4.808,19	4.858,26	4.908,85	4.959,97	5.011,62	5.063,80	5.116,53	5.169,81	5.223,65	5.278,04
Saída (t/ano)														60.397,89	56.515,18	57.103,68	57.698,31	58.299,13	58.906,21	59.519,61	60.139,40	60.765,65	61.398,41	62.037,76	62.683,77	63.336,51
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina																										
Expedição (t/dia)														193,05	180,64	182,52	184,42	186,34	188,28	190,25	192,23	194,23	196,25	198,29	200,36	202,45
Distância até a Usina (km)														168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
Transporte Total (ton*km/dia)														32.432,84	30.347,88	30.663,89	30.983,20	31.305,84	31.631,83	31.961,22	32.294,04	32.630,32	32.970,11	33.313,43	33.660,33	34.010,84
Transporte Total (ton*km/mês)														845.570,49	791.212,47	799.451,51	807.776,35	816.187,87	824.686,99	833.274,60	841.951,65	850.719,04	859.577,74	868.528,68	877.572,83	886.711,16
Transporte Total (ton*km/ano)														10.146.845,89	9.494.549,61	9.593.418,11	9.693.316,15	9.794.254,44	9.896.243,82	9.999.295,24	10.103.419,75	10.208.628,53	10.314.932,87	10.422.344,17	10.530.873,97	10.640.533,91
Velocidade Média de Transporte (km/hora)														55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)														0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)														6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)														2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel																										
25 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES																										
27 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)														1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)																										
15 (t/viagem)														6,94	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
25 (t/viagem)														4,39	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)																										
Triturador Novo														1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)														5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)														6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)																										
Enfardadeira Nova														1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)														5,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)														6,00	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)																										
Conjunto Transportador Novo														5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)														22,00	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	4,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)														27,00	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	4,0	1,0	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Cidade: Conselheiro Lafaiete						Unidade de Recepção e Transporte					
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia, São João Del Rei, Barbacena, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete)						Taxa Crescimento: 1,04%					
Conselheiro Lafaiete	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Geração RSU (t/ano)	2.138.434,40	73.091,29	73.852,40	74.621,44	75.398,48	76.183,62	76.976,94	77.778,51	78.588,43	79.406,79	80.233,67
Geração RSU (t/dia)	220,49	233,63	236,06	238,52	241,00	243,51	246,05	248,61	251,20	253,81	256,45
Informações Gerais											
Número de Turnos de Trabalho (turno/dia)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86	312,86
Horas Efetivas (h/dia)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Horas Efetivas (h/mês)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/ano)	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00	4.380,00
Trituração & Prensagem											
Entrada (t/dia)	220,49	233,63	236,06	238,52	241,00	243,51	246,05	248,61	251,20	253,81	256,45
Entrada (t/mês)	5.748,48	6.090,94	6.154,37	6.218,45	6.283,21	6.348,64	6.414,74	6.481,54	6.549,04	6.617,23	6.686,14
Entrada (t/ano)	68.981,75	73.091,29	73.852,40	74.621,44	75.398,48	76.183,62	76.976,94	77.778,51	78.588,43	79.406,79	80.233,67
Perdas (t/dia)	27,44	29,07	29,37	29,68	29,99	30,30	30,62	30,94	31,26	31,58	31,91
Efluentes (t/dia)	24,25	25,70	25,97	26,24	26,51	26,79	27,06	27,35	27,63	27,92	28,21
Efluentes (t/mês)	632,33	670,00	676,98	684,03	691,15	698,35	705,62	712,97	720,39	727,90	735,48
Efluentes (t/ano)	7.587,99	8.040,04	8.123,76	8.208,36	8.293,83	8.380,20	8.467,46	8.555,64	8.644,73	8.734,75	8.825,70
Sólidas (t/dia)	3,18	3,37	3,41	3,44	3,48	3,52	3,55	3,59	3,63	3,66	3,70
Saída (t/dia)	193,05	204,55	206,68	208,84	211,01	213,21	215,43	217,67	219,94	222,23	224,54
Saída (t/mês)	5.033,16	5.333,00	5.388,54	5.444,65	5.501,35	5.558,63	5.616,51	5.675,00	5.734,10	5.793,81	5.854,14
Saída (t/ano)	60.397,89	63.996,05	64.662,45	65.335,79	66.016,14	66.703,58	67.398,18	68.100,01	68.809,15	69.525,67	70.249,65
Expedição e Transporte de Resíduos para a Usina											
Expedição (t/dia)	193,05	204,55	206,68	208,84	211,01	213,21	215,43	217,67	219,94	222,23	224,54
Distância até a Usina (km)	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
Transporte Total (ton*km/dia)	32.432,84	34.365,00	34.722,85	35.084,42	35.449,77	35.818,91	36.191,90	36.568,77	36.949,57	37.334,33	37.723,10
Transporte Total (ton*km/mês)	845.570,49	895.944,65	905.274,28	914.701,07	924.226,02	933.850,16	943.574,52	953.400,13	963.328,06	973.359,38	983.495,15
Transporte Total (ton*km/ano)	10.146.845,89	10.751.335,76	10.863.291,41	10.976.412,87	11.090.712,29	11.206.201,93	11.322.894,18	11.440.801,57	11.559.936,76	11.680.312,52	11.801.941,77
Velocidade Média de Transporte (km/hora)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Tempo Médio de Espera (hora/viagem)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Tempo Médio Total por Viagem (hora/viagem)	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
Viagens por Dia (viagem/dia/conjunto)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quantidade de Triturador(es) - Tipo Hammel											
25 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
50 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
100 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Prensa(s) - Tipo FAES											
27 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
38 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
44 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
54 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84 (t/hora)	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Quantidade de Conjunto(s) Transportador(es)											
15 (t/viagem)	6,94	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
25 (t/viagem)	4,39	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)											
Triturador Novo	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triturador Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Triturador(es)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)											
Enfardadeira Nova	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfardadeira Reposição (Vida Útil 5 anos)	5,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Enfardadeira(s)	6,00	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)											
Conjunto Transportador Novo	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conj. Transportador Reposição (Vida Útil 5 anos)	22,00	-	4,0	1,0	-	-	-	4,0	1,0	-	-
Total Aquisição de Equipamentos - Conj.(s) Transp.(s)	27,00	-	4,0	1,0	-	-	-	4,0	1,0	-	-

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: Usina Juiz de Fora				Unidade de Recuperação Energética							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)										Taxa Crescimento Médio: 1,28%			
Usina Juiz de Fora	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	11.985.776,16	305.702,98	309.567,59	313.484,81	317.455,41	321.480,12	325.559,73	329.694,99	333.886,70	338.135,67	342.442,68	346.808,58	351.234,19
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.059,28	837,54	848,13	858,86	869,74	880,77	891,94	903,27	914,76	926,40	938,20	950,16	962,29
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	44,14				36,24	36,70	37,16	37,64	38,11	38,60	39,09	39,59	40,10
Número de Caldeiras em Operação	1,81				-	-	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	2,00				2,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	30,00				30,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	30,00				-	-	-	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Potência Total Efetiva (MW)	24,96				-	-	-	20,91	21,17	21,44	21,72	21,99	22,28
% Efetiva sobre Instalada	83,21%							69,70%	70,58%	71,48%	72,39%	73,31%	74,25%
Potência Parasita (MW)	3,90				-	-	-	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Potência Líquida Exportavel (MW)	21,06				-	-	-	17,01	17,27	17,54	17,82	18,09	18,38
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	168.504,30				-	-	-	136.072,95	138.199,65	140.355,39	142.540,58	144.755,65	147.001,01
% Líquida sobre Instalada	70,21%							56,70%	57,58%	58,48%	59,39%	60,31%	61,25%
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	353.094,01	-	-	-	289.913,61	293.589,15	297.314,82	301.091,32	304.919,36	308.799,69	312.733,04	316.720,17	320.761,82
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	33.543,93	305.702,98	309.567,59	313.484,81	27.541,79	27.890,97	28.244,91	28.603,67	28.967,34	29.335,97	29.709,64	30.088,42	30.472,37
Geração de Cinzas	47.667,69	-	-	-	39.138,34	39.634,54	40.137,50	40.647,33	41.164,11	41.687,96	42.218,96	42.757,22	43.302,85
Geração de Cinzas Perigosas	5.296,41	-	-	-	4.348,70	4.403,84	4.459,72	4.516,37	4.573,79	4.632,00	4.691,00	4.750,80	4.811,43



Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: Usina Juiz de Fora				Unidade de Recuperação Energética							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena;										Taxa Crescimento Médio: 1,28%			
Usina Juiz de Fora	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	11.985.776,16	355.720,36	360.267,95	364.877,83	369.550,87	374.287,99	379.090,08	383.958,07	388.892,89	393.895,50	398.966,85	404.107,93	409.319,73
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.059,28	974,58	987,04	999,67	1.012,47	1.025,45	1.038,60	1.051,94	1.065,46	1.079,17	1.093,06	1.107,15	1.121,42
Informação Gerais													
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética													
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	44,14	40,61	41,13	41,65	42,19	42,73	43,28	43,83	44,39	44,97	45,54	46,13	46,73
Número de Caldeiras em Operação	1,81	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	30,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Potência Total Efetiva (MW)	24,96	22,56	22,85	23,14	23,44	23,74	24,04	24,35	24,66	24,98	25,30	25,63	25,96
% Efetiva sobre Instalada	83,21%	75,20%	76,16%	77,13%	78,12%	79,12%	80,14%	81,17%	82,21%	83,27%	84,34%	85,43%	86,53%
Potência Parasita (MW)	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Potência Líquida Exportavel (MW)	21,06	18,66	18,95	19,24	19,54	19,84	20,14	20,45	20,76	21,08	21,40	21,73	22,06
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	168.504,30	149.277,10	151.584,35	153.923,20	156.294,10	158.697,51	161.133,88	163.603,69	166.107,40	168.645,51	171.218,49	173.826,86	176.471,09
% Líquida sobre Instalada	70,21%	62,20%	63,16%	64,13%	65,12%	66,12%	67,14%	68,17%	69,21%	70,27%	71,34%	72,43%	73,53%
Resumo dados da Recuperação Energética													
Resíduos Incinerados	353.094,01	324.858,78	329.011,83	333.221,76	337.489,38	341.815,51	346.200,98	350.646,64	355.153,32	359.721,92	364.353,29	369.048,34	373.807,97
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	33.543,93	30.861,58	31.256,12	31.656,07	32.061,49	32.472,47	32.889,09	33.311,43	33.739,57	34.173,58	34.613,56	35.059,59	35.511,76
Geração de Cinzas	47.667,69	43.855,94	44.416,60	44.984,94	45.561,07	46.145,09	46.737,13	47.337,30	47.945,70	48.562,46	49.187,69	49.821,53	50.464,08
Geração de Cinzas Perigosas	5.296,41	4.872,88	4.935,18	4.998,33	5.062,34	5.127,23	5.193,01	5.259,70	5.327,30	5.395,83	5.465,30	5.535,73	5.607,12

Dimensionamento Operacional - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Cidade: Usina Juiz de Fora				Unidade de Recuperação Energética					
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena:		Taxa Crescimento Médio: 1,28%									
Usina Juiz de Fora	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
RSU Recebido Anualmente (t/ano)	11.985.776,16	414.603,24	419.959,50	425.389,54	430.894,41	436.475,17	442.132,91	447.868,72	453.683,71	459.579,03	465.555,80
RSU Recebido Diariamente (t/dia)	1.059,28	1.135,90	1.150,57	1.165,45	1.180,53	1.195,82	1.211,32	1.227,04	1.242,97	1.259,12	1.275,50
Informação Gerais											
Numero de Turnos de Trabalho (turno/dia)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Horas Efetivas por Turno (h/turno/dia)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Dias Trabalhados por Semana (dia/sem)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Dias Trabalhados por Ano (dia/ano)	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Horas Efetivas (h/dia)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Horas Efetivas (h/ano)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
Recuperação Energética											
RSU Recebido na Planta (ton/hora)	44,14	47,33	47,94	48,56	49,19	49,83	50,47	51,13	51,79	52,46	53,15
Número de Caldeiras em Operação	1,81	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Numero de Caldeiras em Construção/Implantação	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Instalada por Etapa de Construção (MW)	30,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potência Total Instalada (MW)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Potência Total Efetiva (MW)	24,96	26,29	26,63	26,98	27,33	27,68	28,04	28,40	28,77	29,15	29,53
% Efetiva sobre Instalada	83,21%	87,65%	88,78%	89,93%	91,09%	92,27%	93,47%	94,68%	95,91%	97,15%	98,42%
Potência Parasita (MW)	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Potência Líquida Exportavel (MW)	21,06	22,39	22,73	23,08	23,43	23,78	24,14	24,50	24,87	25,25	25,63
Potência Líquida Exportavel (MWh/ano)	168.504,30	179.151,72	181.869,26	184.624,22	187.417,15	190.248,59	193.119,08	196.029,18	198.979,46	201.970,49	205.002,84
% Líquida sobre Instalada	70,21%	74,65%	75,78%	76,93%	78,09%	79,27%	80,47%	81,68%	82,91%	84,15%	85,42%
Resumo dados da Recuperação Energética											
Resíduos Incinerados	353.094,01	378.633,10	383.524,66	388.483,60	393.510,88	398.607,46	403.774,34	409.012,53	414.323,03	419.706,87	425.165,12
Resíduos Não-Incinerado (Aterramento)	33.543,93	35.970,14	36.434,84	36.905,94	37.383,53	37.867,71	38.358,56	38.856,19	39.360,69	39.872,15	40.390,69
Geração de Cinzas	47.667,69	51.115,47	51.775,83	52.445,29	53.123,97	53.812,01	54.509,54	55.216,69	55.933,61	56.660,43	57.397,29
Geração de Cinzas Perigosas	5.296,41	5.679,50	5.752,87	5.827,25	5.902,66	5.979,11	6.056,62	6.135,19	6.214,85	6.295,60	6.377,48

### 2.3.3. Definição dos Principais Indicadores de Desempenho Operacional

De acordo com a Resolução SMA-079 do Estado de São Paulo (utilizado como referência), de 04 de novembro de 2009, serão encaminhados para a Unidade de Tratamento os seguintes resíduos:

- ◆ Resíduos sólidos provenientes do sistema público de limpeza urbana (resíduos provenientes da coleta regular, tanto domésticos como comerciais, de varrição, podas, limpeza de vias e outros logradouros públicos e de sistemas de drenagem urbana);
- ◆ Lodos gerados em estações públicas de tratamento de água e de esgotos;
- ◆ Resíduos de serviços de saúde, observando as diretrizes da Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005;
- ◆ Resíduos industriais, que por sua natureza e composição sejam similares aos resíduos sólidos urbanos, excluídos os resíduos industriais perigosos e os rejeitos radioativos;
- ◆ Lodos provenientes de sistemas de flotação instalados para despoluição de cursos d'água.

A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação da Unidade de Tratamento dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental, observando o disposto no Artigo 24 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002, sobre programa e metas de segregação dos resíduos, sem prejuízo de outras licenças ou autorizações exigíveis.

Por ocasião do licenciamento, serão observadas as seguintes diretrizes operacionais da Unidade de Tratamento:

- ◆ Os resíduos industriais não perigosos, Classes IIA e IIB, de características semelhantes aos resíduos sólidos urbanos, serão tratados na Unidade de Tratamento

desde que atendido ao disposto no Artigo 10 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002;

- ◆ A Unidade de Tratamento será projetada, equipada, construída e operada de modo a permitir que, após a última injeção de ar de combustão, os gases resultantes do processo atinjam, de forma controlada e homogênea, mesmo nas condições menos favoráveis, uma temperatura mínima de 850°C medida próximo da parede interior ou em outro ponto representativo da câmara de combustão, durante 2 (dois) segundos;
- ◆ Cada forno da Unidade de Tratamento será equipado com pelo menos um queimador auxiliar, que será ativado automaticamente sempre que a temperatura dos gases de combustão, após a última injeção de ar de combustão, atinja valores inferiores a 850°C;
- ◆ Os queimadores auxiliares serão também utilizados durante as operações de parada e partida, a fim de garantir a manutenção da temperatura mínima de 850°C, durante essas fases operacionais e enquanto a câmara de combustão contiver resíduos não queimados;
- ◆ O acondicionamento, armazenamento, manuseio e transporte de produtos residuais secos como cinzas volantes, cinzas de caldeiras e outros provenientes dos equipamentos de controle de poluição do ar serão efetuados de forma adequada, de modo a minimizar a emissão de poeiras fugitivas;
- ◆ A destinação dos produtos residuais gerados na Unidade de Tratamento atenderá às exigências específicas constantes da Licença Ambiental, devendo ser mantidos registro e controle sistemático dos mesmos;
- ◆ Os efluentes líquidos gerados na Unidade de Tratamento atenderão aos padrões de qualidade e de lançamento do Decreto nº 8.468/1976, que regulamenta a Lei nº 997/1976, a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005; e as alterações introduzidas pela Resolução CONAMA nº 397, de 03 de abril de 2008;
- ◆ Conforme a Lei nº 997/1976, fica proibida, a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera a partir de qualquer unidade ou equipamento ou fase de operação da

Unidade de Tratamento, em quantidades que possam ser perceptíveis além dos limites do empreendimento;

- ◆ Durante o período de operação da Unidade de Tratamento, os níveis de ruído emitidos pelas diversas atividades e unidades de apoio atenderão ao estabelecido na norma NBR 10.151/2000 da ABNT;
- ◆ Na Unidade de Tratamento será instalado e operado um sistema de intertravamento, para interromper automaticamente a alimentação de resíduos, no mínimo, nos seguintes casos:
  - ▣ Baixa temperatura de combustão (menor que 850°C ou outra temperatura mais elevada definida na Licença Ambiental);
  - ▣ Falta de indicação de chama;
  - ▣ Falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
  - ▣ Queda do teor de oxigênio (O<sub>2</sub>), quer na câmara pós-combustão ou na chaminé;
  - ▣ Excesso de monóxido de carbono (CO) na chaminé acima de 500 ppmv;
  - ▣ Mau funcionamento dos monitores e registradores de oxigênio ou de monóxido de carbono;
  - ▣ Interrupção do funcionamento do Equipamento de Controle de Poluição (ECP);
  - ▣ Parada do ventilador ou exaustor;
  - ▣ Sobrepressão positiva na câmara de combustão;
  - ▣ Queda de suprimento do ar de instrumentação;
  - ▣ Sempre que as medições contínuas previstas na legislação indiquem que foi excedido qualquer um dos limites de emissão devido a perturbações ou avarias dos equipamentos de controle de emissão.
- ◆ Todos os sistemas de monitoramento contínuo da Unidade de Tratamento disporão de Plano de Inspeção e Manutenção do Sistema, com registros completos das intervenções de inspeção, manutenção e calibração, e serem disponibilizados integralmente ao órgão ambiental, sempre que solicitado;
- ◆ Todos os registros de monitoramento (de emissão e operacionais) serão mantidos pelo operador por pelo menos 10 (dez) anos;

- ◆ Em nenhuma circunstância a Unidade de Tratamento poderá continuar operando, quando, qualquer um dos limites monitorados continuamente forem ultrapassados durante um período superior a 4 (quatro) horas ininterruptas;
- ◆ No ano, a duração cumulativa da operação nas condições especificadas no subitem anterior não deverá ultrapassar 60 (sessenta) horas.

As instalações da Unidade de Tratamento serão projetadas, equipadas, construídas e operadas de modo que os limites de emissão previstos não sejam excedidos.

Quando os resíduos forem tratados termicamente numa atmosfera enriquecida com oxigênio, os resultados das medições serão adequadamente corrigidos para o teor de oxigênio estabelecido pelo órgão ambiental, de forma a refletir as circunstâncias específicas do caso em avaliação.

Os limites de emissão estabelecidos na Resolução SMA-079 do Estado de São Paulo, de 04 de novembro de 2009, para a atmosfera, serão considerados atendidos sempre que:

- ◆ Nenhum dos valores médios diários ultrapasse qualquer dos valores listados na coluna correspondente da Tabela 1 - Anexo I da Resolução SMA-079;
- ◆ Nenhum dos valores médios, em intervalos de 30 (trinta) minutos, ultrapasse qualquer dos limites de emissão listados na coluna correspondente a 100% do tempo (Tabela 1 - Anexo I da Resolução SMA-079);
- ◆ 97% dos valores médios anuais, em intervalos de 30 (trinta) minutos, não ultrapassem os valores listados na coluna correspondente a 97% do tempo (Tabela 1 - Anexo I da Resolução SMA-079);
- ◆ Nenhum dos valores médios ao longo do período de amostragem fixado para substâncias inorgânicas específicas, dioxinas e furanos ultrapasse os valores das Tabelas 2 e 3, ambas do Anexo I da Resolução SMA-079.



Não serão excedidos os limites de emissão para monóxido de carbono (CO) nos gases de combustão, excluindo as fases de partida e parada, expressos na Tabela 4 - Anexo I da Resolução SMA-079, conforme os seguintes critérios:

- ◆ Em 97% do valor médio diário para o monitoramento contínuo de um período de 1 (um) ano;
- ◆ Em 95% das medições de valores médios em intervalos de 10 (dez) minutos ou em 100% dos valores médios de intervalos em 30 (trinta) minutos, para o monitoramento contínuo do período de 1 (um) dia.

A primeira verificação do cumprimento aos limites de emissão será realizada, no mínimo, na capacidade de plena carga, e deverá necessariamente preceder à expedição da Licença de Operação (LO).

A comprovação ao atendimento aos limites de emissão será feita mediante a realização de um Teste de Queima (TQ):

- ◆ A realização de Teste de Queima será obrigatória para a obtenção da Licença de Operação, para a renovação da Licença de Operação e para toda e qualquer modificação das condições operacionais da Unidade de Tratamento;
- ◆ A realização do Teste de Queima será precedida da apresentação de um Plano de Teste de Queima (PTQ), em conformidade com as exigências do Artigo 17 da Resolução SMA-079, de 04 de novembro de 2009, devendo este ser previamente aprovado pelo órgão ambiental.

A instalação (localização, adequabilidade da metodologia de análise e condicionamento da amostra) e o funcionamento do sistema de monitoramento contínuo de poluentes atmosféricos serão previamente avaliados pelo órgão ambiental:

- ◆ Será conduzida, pelo menos, uma verificação anual (parâmetros e metodologias serão definidos na Licença Ambiental) e o resultado dessa deverá constar no Relatório Anual de Atividades;

- ◆ O sistema de monitoramento contínuo de poluentes atmosféricos será calibrado utilizando os métodos de referência e medições paralelas (para todos os parâmetros), pelo menos uma vez a cada 18 (dezoito) meses.

A Unidade de Tratamento será provida de chaminé e plataformas de amostragem de efluentes gasosos, com área, equipamentos e acessórios adequados ao trabalho a ser desenvolvido, de forma a permitir a coleta segura das amostras de poluentes de acordo com os métodos aceitos pelo órgão ambiental.

No dimensionamento da chaminé da Unidade de Tratamento serão consideradas as edificações no seu entorno, bem como o atendimento dos padrões de qualidade do ar e outros limites ambientais que devam ser observados.

A verificação do atendimento aos limites de emissão dos parâmetros listados nas Tabelas 2 e 3 - Anexo I da Resolução SMA-079, de 04 de novembro de 2009, bem como os trabalhos de calibração dos monitores contínuos de poluentes atmosféricos, serão efetuados utilizando métodos de amostragem e de análise especificados em normas técnicas cientificamente reconhecidas e aceitas pelo órgão ambiental:

- ◆ A verificação do atendimento aos limites de emissão dos parâmetros MP, NOx, CO, HCT, HCl, HF e SOx será efetuada nas instalações da Unidade de Tratamento, por meio de sistema de monitoramento contínuo devidamente instalado, mantido e calibrado;
- ◆ O órgão ambiental poderá exigir do operador uma auditoria técnica de acompanhamento para o Teste de Queima, bem como para todas as outras verificações de atendimento exigidas na Licença Ambiental;
- ◆ A responsabilidade pela execução e cobertura dos custos do monitoramento e da auditoria técnica, caso exigida, será do operador da Unidade de Tratamento, que manterá os registros à disposição do órgão ambiental.

A Unidade de Tratamento monitorará e registrará continuamente pelo menos os seguintes parâmetros operacionais do processo:

- ◆ Taxa de alimentação de resíduos em cada forno;
- ◆ Temperatura próxima da parede interna ou de outro ponto representativo da câmara de combustão e da câmara de pós-combustão;
- ◆ Concentração de oxigênio no efluente gasoso no ponto representativo;
- ◆ Pressão do efluente gasoso no ponto representativo;
- ◆ Temperatura do efluente gasoso no ponto representativo;
- ◆ Teor de vapor de água do efluente gasoso no ponto representativo;
- ◆ Todos os registros referidos anteriormente constarão do Relatório Anual de Atividades, devidamente processados e numa forma adequada, permitindo a verificação do atendimento às condições constantes das exigências técnicas da Licença Ambiental;
- ◆ Caso os limites de emissão ou operação sejam excedidos, o empreendedor deverá em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da ocorrência, apresentar um Relatório de Ultrapassagem de Limites ao órgão ambiental;
- ◆ As medições para determinar as concentrações de substâncias inorgânicas específicas, dioxinas e furanos serão representativas. As coletas serão realizadas em triplicatas no caso de parâmetros avaliados em medições periódicas, atendendo aos critérios e normas estabelecidos pelo órgão ambiental;
- ◆ A periodicidade de medição, não contínua, será estabelecida nas exigências técnicas apenas à Licença de Instalação;
- ◆ As amostragens serão realizadas, no mínimo, nas condições de plena carga ou nas condições efetivas de operação do forno, desde que devidamente justificadas;
- ◆ As verificações de atendimento aos limites de dioxinas, furanos e substâncias inorgânicas específicas serão realizadas manualmente a cada 3 (três) meses no primeiro ano de funcionamento, e a partir daí, pelo menos 2 (duas) vezes por ano.

Serão condições prévias à realização do Teste de Queima:

- ◆ Ter um Plano de Teste de Queima aprovado pelo órgão ambiental, observando os requisitos do Anexo II da Resolução SMA-079, de 04 de novembro de 2009, e ao disposto no Anexo II da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002;
- ◆ Não apresentar risco significativo de qualquer natureza à saúde pública e ao meio ambiente;
- ◆ Ter instalados, calibrados e em condições de funcionamento, pelo menos os seguintes monitores e seus registradores: monóxido de carbono (CO), oxigênio (O<sub>2</sub>), temperatura e pressão do sistema de forno, taxa de alimentação dos resíduos e parâmetros operacionais dos equipamentos de controle de poluentes atmosféricos;
- ◆ Ter instalado e em condição de funcionamento um sistema de intertravamento, para interromper automaticamente a alimentação de resíduos, conforme o inciso XII do Artigo 5º da Resolução SMA-079, de 04 de novembro de 2009.

O operador fixará a data para o Teste de Queima em comum acordo com o órgão ambiental e, se for o caso, com a auditoria prevista no Artigo 14 da Resolução SMA-079, de 04 de novembro de 2009, que acompanhará as operações do Teste:

- ◆ Será prevista a realização de um "Pré-teste de Queima", que será programado junto ao órgão ambiental e, se for o caso, a auditoria técnica, a fim de que sejam feitos os ajustes necessários referentes às condições de alimentação dos resíduos a serem testados, bem como propiciar, aos profissionais envolvidos com a atividade, o correto ajuste para o Plano do Teste de Queima;
- ◆ Ao término do período solicitado para o Pré-teste, o órgão ambiental será comunicado quanto a eventuais alterações no Plano de Teste de Queima;
- ◆ Os resíduos não serão alterados por acréscimo ou substituídos por qualquer outro tipo de resíduo que contenha contaminantes diferentes dos previamente aprovados, hipótese essa, que poderá ensejar novo Plano de Teste de Queima;

- ◆ No início do Teste de Queima será avaliado o sistema de intertravamento, para interromper automaticamente a alimentação de resíduos conforme o inciso XII do Artigo 5º da Resolução SMA-079, de 04 de novembro de 2009;
- ◆ Os resultados obtidos em um Teste de Queima serão válidos somente para a fonte testada, para as quantidades e composição típicas do resíduo verificadas durante o mesmo. Outras unidades e/ou empresas realizarão testes específicos para cada fonte.

Será obrigatória a elaboração de Plano de Contingência consoante ao disposto no Anexo III, da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002, visando identificar as respostas para um conjunto de situações de emergência, previamente identificadas, atribuindo tarefas pessoais, equipamentos a serem utilizados e planos de evacuação, caso necessário:

- ◆ O Plano será implementado sempre que houver a ocorrência de fogo, explosão ou liberação de emissões perigosas, que possam causar impacto à saúde e/ou ao meio ambiente;
- ◆ O Plano de Contingência terá um coordenador a quem competirá a apresentação de relatório das ocorrências ao órgão ambiental.

O Plano de Emergência consoante ao disposto no Anexo IV da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002, será obrigatório e conterá, no mínimo, os procedimentos a serem adotados nos seguintes casos:

- ◆ Incêndio na estocagem de resíduos;
- ◆ Riscos nas operações de descarregamento;
- ◆ Vazamentos das áreas de estocagem e manuseio de resíduos perigosos para o meio ambiente;
- ◆ Falhas no equipamento e interrupção de fornecimento de energia elétrica;
- ◆ Exposição indevida de pessoas aos resíduos;
- ◆ Liberação de gases para o ambiente.

O responsável por todo e qualquer equipamento ou sistema de tratamento térmico de resíduos comunicará ao órgão licenciador, de imediato, a ocorrência de qualquer acidente:

- ◆ Será enviado, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após a ocorrência da emergência, ao órgão ambiental, relatório destacando causas, avaliação das consequências e medidas adotadas.

As tecnologias que exigirem a instalação de chaminé de emergência disporão de sensor de abertura e registro automático do dispositivo, com registro dos dados relativos às causas e tempo de abertura.

O encerramento das atividades da Unidade de Tratamento, consoante ao disposto no Anexo V da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002, será precedido da apresentação de Plano de Desativação, que conterá, no mínimo, os seguintes tópicos:

- ◆ Descrição de como e quando a unidade será parcial ou completamente descontinuada;
- ◆ Diagnóstico ambiental da área;
- ◆ Inventário dos resíduos estocados;
- ◆ Descrição dos procedimentos de descontaminação das instalações;
- ◆ Destinação dos resíduos estocados e dos materiais e equipamentos contaminados;
- ◆ Cronograma de desativação.

O Plano de Desativação será apresentado pelo operador e elaborado por profissional habilitado e submetido, no prazo legal, à aprovação prévia do órgão ambiental. Qualquer alteração no Plano de Desativação será autorizada pelo órgão ambiental.

Serão estabelecidos pelo órgão ambiental, quando couber, no âmbito do Plano de Desativação, procedimentos de pós-desativação. Após a conclusão das atividades propostas, o operador da Unidade de Tratamento submeterá, ao órgão ambiental, um relatório final.



**2.4. Resumo do Projeto**

## 2.4. Resumo do Projeto

Neste item está apresentado o resumo dos projetos apresentados para os Lote 1 e 2.

Entre os itens a serem apresentados estão:

- ◆ Localização das unidades por tipo;
- ◆ Dimensionamento das operações;
- ◆ Resultado do Modelo Econômico-financeiro.

### 2.4.1. Lote 01

#### a) Unidades de Recepção e Transporte

##### ◆ Município de Sete Lagoas

###### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 468,38 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 1.036,88 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 02, localizada em Belo Horizonte a 61,80 km.

###### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 37 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 02 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 02 com capacidade de 37 t/h.

###### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.

##### ▶ Equipamentos finais (2040)

- Conjunto(s) transportador(es): 08 com capacidade de 25 t/viagem.

##### ◆ Município de Belo Horizonte

###### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 4.412,60 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 7.668,74 t/dia;
- ▶ 55% para a Usina 01, localizada em Belo Horizonte a 5,00 km;
- ▶ 45% para a Usina 02, localizada em Belo Horizonte a 5,00 km.

###### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 03 com capacidade de 100 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 04 com capacidade de 84 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 06 com capacidade de 100 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 07 com capacidade de 84 t/h.

###### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 08 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 14 com capacidade de 25 t/viagem.

#### b) Unidades de Recuperação de Energia

##### ◆ Usina 01 - Município de Belo Horizonte

- ▣ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 1.831,54 t/dia;
- ▣ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 3.266,71 t/dia.

▣ Tratamento e geração de energia

▶ Equipamentos iniciais (2013)

- Caldeira(s): 03 com capacidade de 26 t/h;
- Potência instalada: 43 MW;
- Potência líquida: 36,81 MW.

▶ Equipamentos finais (2040)

- Caldeira(s): 06 com capacidade de 26 t/h;
- Potência instalada: 85 MW;
- Potência líquida: 64,57 MW.

◆ Usina 02 - Município de Belo Horizonte

▣ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 1.831,54 t/dia;

▣ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 3.266,71 t/dia.

▣ Tratamento e geração de energia

▶ Equipamentos iniciais (2013)

- Caldeira(s): 03 com capacidade de 26 t/h;
- Potência instalada: 43 MW;
- Potência líquida: 36,81 MW.

▶ Equipamentos finais (2040)

- Caldeira(s): 06 com capacidade de 26 t/h;
- Potência instalada: 85 MW;
- Potência líquida: 64,57 MW.

**c) Resultado do Modelo Econômico-financeiro**

◆ Premissas

- ▣ Contraprestação Unitária: 84,00 R\$/ton;
- ▣ Preço de Venda de Energia Elétrica: 190,00 R\$/MWh;
- ▣ Preço de Venda de Créditos de Carbono: 33,00 R\$/CER;
- ▣ Investimento Total: R\$ 2.007.297.868,35;

▣ Contrapartida Pública sobre o Investimento: 0,00% (R\$ 0,00);

▣ Financiamento: R\$ 1.271.023.717,07

- ▶ Taxa de Juros: 9,00% a.a.;
- ▶ Período de Amortização: 15 anos;
- ▶ Carência: 3 (três) anos (período de construção);
- ▶ Relação Debit/Equity: 70/30.

◆ Resultados

▣ Taxa Interna de Retorno (TIR): 11,2%;

▣ Valor Presente Líquido (VPL; TMA = 11%): R\$ 7.049.086,71;

▣ Período de Retorno: 15 anos.

Os resultados obtidos na Análise Econômico-financeira desse Lote demonstram que o Projeto é viável dentro do modelo de PPP apresentado, uma vez que apresenta TIR real acima da SELIC, VPL positivo e período de retorno de 15 (quinze) anos.

Para a realização dos investimentos foi considerado aporte totalmente privado sem a necessidade de aporte público. Isso se deve ao expressivo resultado operacional (EBITDA), 56,89%, que possibilita o pagamento da dívida relacionada ao financiamento pelo parceiro privado. Esse financiamento está limitado a 70% de acordo com a legislação.

**2.4.2. Lote 02**

**a) Unidades de Recepção e Transporte**

◆ Município de Pouso Alegre

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 346,08 t/dia;

- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 540,46 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 01, localizada em Pouso Alegre a 5,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 44 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 44 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.

#### ◆ Município de Varginha

##### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 274,50 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 401,82 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 01, localizada em Pouso Alegre a 122,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 38 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 38 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 05 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 08 com capacidade de 25 t/viagem.

#### ◆ Município de Itajubá

##### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 117,66 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 146,88 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 01, localizada em Pouso Alegre a 66,30 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.

#### ◆ Município de São Lourenço

##### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 134,21 t/dia;

- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 185,66 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 01, localizada em Pouso Alegre a 126,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 03 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.

#### ▣ Município de Poços de Caldas

- ▶ Destinação dos resíduos
  - Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 220,95 t/dia;
  - Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 328,18t/dia;
  - 100% para a Usina 01, localizada em Pouso Alegre a 102,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 03 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.

#### ◆ Município de Alfenas

##### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 155,50 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 224,45 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 01, localizada em Pouso Alegre a 105,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 03 com capacidade de 25 t/viagem.

#### ◆ Município de Betim

##### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 506,67 t/dia;



- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 2.422,09 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 02, localizada em Betim a 5,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 38 t/h.

#### ▣ Equipamentos finais (2040)

- ▶ Triturador(es): 04 com capacidade de 50 t/h;
- ▶ Prensa(s) enfardadeira(s): 05 com capacidade de 38 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 05 com capacidade de 25 t/viagem.

### ◆ Município de Pará de Minas

#### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 163,98 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 320,66 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 02, localizada em Betim a 50,10 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.

### ◆ Município de Lavras

#### ▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 202,43 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 270,72 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 02, localizada em Betim a 166,00 km.

#### ▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

#### ▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 05 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Divinópolis

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 273,26 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 436,69 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 02, localizada em Betim a 87,40 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 38 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 38 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 06 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Oliveira

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 94,09 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 119,65t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 02, localizada em Betim a 73,40 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▶ Equipamentos finais (2040)

- Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
- Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Juiz de Fora

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 605,23 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 917,10 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 03, localizada em Juiz de Fora a 5,00 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 54 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 02 com capacidade de 50 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 02 com capacidade de 54 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Andrelândia

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 37,19 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 37,82 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 03, localizada em Juiz de Fora a 146,00 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 01 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de São João Del Rei

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 97,33 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 121,35 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 03, localizada em Juiz de Fora a 157,00 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▶ Equipamentos finais (2040)

- Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
- Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 03 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Barbacena

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 162,00 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 211,93 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 03, localizada em Juiz de Fora a 100,00 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 02 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 03 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Ouro Preto

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 107,96 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 154,92 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 03, localizada em Juiz de Fora a 231,00 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 06 com capacidade de 25 t/viagem.

◆ Município de Conselheiro Lafaiete

▣ Destinação dos resíduos

- ▶ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 193,88 t/dia;
- ▶ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 256,45 t/dia;
- ▶ 100% para a Usina 03, localizada em Juiz de Fora a 168,00 km.

▣ Trituração, Prensagem e Enfardamento

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
  - Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▶ Equipamentos finais (2040)

- Triturador(es): 01 com capacidade de 25 t/h;
- Prensa(s) enfardadeira(s): 01 com capacidade de 27 t/h.

▣ Transporte

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)
  - Conjunto(s) transportador(es): 04 com capacidade de 25 t/viagem.
- ▶ Equipamentos finais (2040)
  - Conjunto(s) transportador(es): 05 com capacidade de 25 t/viagem.

**b) Unidades de Recuperação de Energia**

◆ Usina 01 - Município de Pouso Alegre

- ▣ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 937,28 t/dia;
- ▣ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 1.371,47 t/dia;
- ▣ Tratamento e geração de energia
  - ▶ Equipamentos iniciais (2013)
    - Caldeira(s): 02 com capacidade de 20 t/h;
    - Potência instalada: 22 MW;
    - Potência líquida: 18,84 MW.
  - ▶ Equipamentos finais (2040)
    - Caldeira(s): 03 com capacidade de 20 t/h;
    - Potência instalada: 33 MW;
    - Potência líquida: 27,46 MW.

◆ Usina 02 - Município de Betim

- ▣ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 930,92 t/dia;
- ▣ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 2.679,09 t/dia;

- ▣ Tratamento e geração de energia

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)

- Caldeira(s): 02 com capacidade de 28 t/h;
    - Potência instalada: 31 MW;
    - Potência líquida: 17,52 MW.

- ▶ Equipamentos finais (2040)

- Caldeira(s): 04 com capacidade de 28 t/h;
    - Potência instalada: 61 MW;
    - Potência líquida: 53,07 MW.

- ◆ Usina 03 - Município de Juiz de Fora

- ▣ Quantidade inicial de resíduos recebidos (2013): 903,27 t/dia;

- ▣ Quantidade final de resíduos recebidos (2040): 1.275,50 t/dia;

- ▣ Tratamento e geração de energia

- ▶ Equipamentos iniciais (2013)

- Caldeira(s): 02 com capacidade de 27 t/h;
    - Potência instalada: 30 MW;
    - Potência líquida: 17,01 MW.

- ▶ Equipamentos finais (2040)

- Caldeira(s): 02 com capacidade de 27 t/h;
    - Potência instalada: 30 MW;
    - Potência líquida: 25,63 MW.

### c) Resultado do Modelo Econômico-financeiro

- ◆ Premissas

- ▣ Contraprestação Unitária: 85,00 R\$/ton;

- ▣ Preço de Venda de energia Elétrica: 190,00 R\$/MWh;

- ▣ Preço de Venda de Créditos de Carbono: 33,00 R\$/CER;

- ▣ Investimento Total: R\$ 1.778.116.215,40;

- ▣ Contrapartida Pública sobre o Investimento: 45,00% (R\$ 641.733.902,34);

- ▣ Financiamento: R\$ 356.518.834,64

- ▶ Taxa de Juros: 9,00% a.a.;

- ▶ Período de Amortização: 15 anos;

- ▶ Carência: 3 (três) anos (período de construção);

- ▶ Relação Debit/Equity: 25/(30+45).

- ◆ Resultados

- ▣ Taxa Interna de Retorno (TIR): 11,2%;

- ▣ Valor Presente Líquido (VPL; TMA = 11%): R\$ 5.581.674,84;

- ▣ Período de Retorno: 14 anos.

Os resultados obtidos na Análise Econômico-financeira desse Lote demonstram que o Projeto é viável dentro do modelo de PPP apresentado, uma vez que apresenta TIR real acima da SELIC, VPL positivo e período de retorno de 15 (quinze) anos. Para a realização dos investimentos foi considerado aporte privado de 30%, porém com a necessidade de aporte público de 45%. Isso se deve à redução do resultado operacional (EBITDA) para 42,19%, insuficiente para o pagamento da dívida relacionada ao financiamento pelo parceiro privado.

A redução do resultado operacional se deve principalmente ao aumento da necessidade de transporte, devido às grandes distâncias de transporte a serem vencidas nesse Lote.



### **3. Estudos Econômico-financeiros**

## **3. Estudos Econômico-financeiros**

### **3.1. Estudo Econômico-financeiro - Lote 1**

Os quadros do Estudo Econômico-financeiro do Lote 1 estão apresentados a seguir, na seguinte ordem:

- ◆ Custos Operacionais;
- ◆ Receitas Operacionais;
- ◆ Cronograma de Investimentos;
- ◆ Detalhamento do Financiamento;
- ◆ Cálculo da Depreciação;
- ◆ Demonstrativo de Resultados;
- ◆ Fluxo de Caixa.

3.1.1. Custos Operacionais

Custos Operacionais - Lote 1

Lote 1 - Usina 1 e 2 Detalhamento dos Custos Operacionais													Início de Operação: 2013
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)													
Custo de Operação em Manutenção	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Custo Total de Operação e Manutenção	2.620.006.949,04	-	-	-	-	-	-	68.561.473,73	70.071.636,23	71.615.785,80	73.194.707,63	74.809.205,62	76.460.102,81
Administração Local das Unidades	124.762.235,67	-	-	-	-	-	-	3.264.832,08	3.336.744,58	3.410.275,51	3.485.462,27	3.562.343,12	3.640.957,28
Coefficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%							4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	463.490.809,54							12.216.382,06	12.479.801,32	12.748.990,15	13.024.077,46	13.305.195,15	13.592.478,13
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00							8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	57.936.351,19							1.527.047,76	1.559.975,17	1.593.623,77	1.628.009,68	1.663.149,39	1.699.059,77
% sobre custo total	17,69%							17,82%	17,81%	17,80%	17,79%	17,79%	17,78%
Transporte	282.944.892,04							6.986.316,43	7.167.233,20	7.352.979,78	7.543.688,58	7.739.495,68	7.940.541,02
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50							0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	565.889.784,08							13.972.632,86	14.334.466,40	14.705.959,56	15.087.377,15	15.478.991,36	15.881.082,04
% sobre custo total	10,80%							10,19%	10,23%	10,27%	10,31%	10,35%	10,39%
Tratamento de Efluentes	6.952.362,14							183.245,73	187.197,02	191.234,85	195.361,16	199.577,93	203.887,17
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20							1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	5.793.635,12							152.704,78	155.997,52	159.362,38	162.800,97	166.314,94	169.905,98
Quantidade (ton/ano)	6.372.998,63							167.975,25	171.597,27	175.298,61	179.081,07	182.946,43	186.896,57
% sobre custo total	0,27%							0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%
Recuperação Energética	1.158.149.368,11							30.525.729,68	31.183.949,54	31.856.586,11	32.543.961,55	33.246.405,41	33.964.254,80
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00							25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	46.325.974,72							1.221.029,19	1.247.357,98	1.274.263,44	1.301.758,46	1.329.856,22	1.358.570,19
% sobre custo total	44,20%							44,52%	44,50%	44,48%	44,46%	44,44%	44,42%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	479.473.838,40							12.637.652,09	12.910.155,11	13.188.626,65	13.473.200,08	13.764.011,84	14.061.201,49
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00							45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	6.254.006,59							164.838,94	168.393,33	172.025,56	175.737,39	179.530,59	183.406,98
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	4.400.967,60							115.997,77	118.499,01	121.055,03	123.667,05	126.336,34	129.064,17
% sobre custo total	18,30%							18,43%	18,42%	18,42%	18,41%	18,40%	18,39%
Disposição de Cinzas Perigosas	104.233.443,13							2.747.315,67	2.806.555,46	2.867.092,75	2.928.956,54	2.992.176,49	3.056.782,93
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00							150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	694.889,62							18.315,44	18.710,37	19.113,95	19.526,38	19.947,84	20.378,55
% sobre custo total	3,98%							4,01%	4,01%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

Custos Operacionais - Lote 1

Lote 1 - Usina 1 e 2 Detalhamento dos Custos Operacionais											
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)											
Custo de Operação em Manutenção	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Custo Total de Operação e Manutenção	2.620.006.949,04	78.148.241,88	79.874.485,61	81.639.717,42	83.444.841,81	85.290.784,94	87.178.495,14	89.108.943,48	91.083.124,28	93.102.055,76	95.166.780,59
Administração Local das Unidades	124.762.235,67	3.721.344,85	3.803.546,93	3.887.605,59	3.973.563,90	4.061.465,95	4.151.356,91	4.243.283,02	4.337.291,63	4.433.431,23	4.531.751,46
Coeficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	463.490.809,54	13.886.064,39	14.186.095,11	14.492.714,71	14.806.070,91	15.126.314,85	15.453.601,13	15.788.087,94	16.129.937,08	16.479.314,09	16.836.388,36
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	57.936.351,19	1.735.758,05	1.773.261,89	1.811.589,34	1.850.758,86	1.890.789,36	1.931.700,14	1.973.510,99	2.016.242,13	2.059.914,26	2.104.548,55
% sobre custo total	17,69%	17,77%	17,76%	17,75%	17,74%	17,73%	17,73%	17,72%	17,71%	17,70%	17,69%
Transporte	282.944.892,04	8.146.968,42	8.358.925,78	8.576.565,10	8.800.042,69	9.029.519,24	9.265.159,95	9.507.134,66	9.755.618,01	10.010.789,53	10.272.833,82
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	565.889.784,08	16.293.936,85	16.717.851,55	17.153.130,20	17.600.085,39	18.059.038,49	18.530.319,90	19.014.269,33	19.511.236,02	20.021.579,06	20.545.667,64
% sobre custo total	10,80%	10,43%	10,47%	10,51%	10,55%	10,59%	10,63%	10,67%	10,71%	10,75%	10,79%
Tratamento de Efluentes	6.952.362,14	208.290,97	212.791,43	217.390,72	222.091,06	226.894,72	231.804,02	236.821,32	241.949,06	247.189,71	252.545,83
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	5.793.635,12	173.575,80	177.326,19	181.158,93	185.075,89	189.078,94	193.170,01	197.351,10	201.624,21	205.991,43	210.454,85
Quantidade (ton/ano)	6.372.998,63	190.933,39	195.058,81	199.274,83	203.583,47	207.986,83	212.487,02	217.086,21	221.786,63	226.590,57	231.500,34
% sobre custo total	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%
Recuperação Energética	1.158.149.368,11	34.697.854,55	35.447.557,43	36.213.724,27	36.996.724,23	37.796.934,96	38.614.742,77	39.450.542,91	40.304.739,70	41.177.746,81	42.069.987,45
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	46.325.974,72	1.387.914,18	1.417.902,30	1.448.548,97	1.479.868,97	1.511.877,40	1.544.589,71	1.578.021,72	1.612.189,59	1.647.109,87	1.682.799,50
% sobre custo total	44,20%	44,40%	44,38%	44,36%	44,34%	44,32%	44,29%	44,27%	44,25%	44,23%	44,21%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	479.473.838,40	14.364.911,79	14.675.288,77	14.992.481,85	15.316.643,83	15.647.931,07	15.986.503,51	16.332.524,76	16.686.162,24	17.047.587,18	17.416.974,80
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	6.254.006,59	187.368,41	191.416,81	195.554,11	199.782,31	204.103,45	208.519,61	213.032,93	217.645,59	222.359,83	227.177,93
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	4.400.967,60	131.851,85	134.700,72	137.612,15	140.587,55	143.628,35	146.736,02	149.912,06	153.158,01	156.475,44	159.865,95
% sobre custo total	18,30%	18,38%	18,37%	18,36%	18,36%	18,35%	18,34%	18,33%	18,32%	18,31%	18,30%
Disposição de Cinzas Perigosas	104.233.443,13	3.122.806,91	3.190.280,17	3.259.235,18	3.329.705,18	3.401.724,15	3.475.326,85	3.550.548,86	3.627.426,57	3.705.997,21	3.786.298,87
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	694.889,62	20.818,71	21.268,53	21.728,23	22.198,03	22.678,16	23.168,85	23.670,33	24.182,84	24.706,65	25.241,99
% sobre custo total	3,98%	4,00%	3,99%	3,99%	3,99%	3,99%	3,99%	3,98%	3,98%	3,98%	3,98%



Custos Operacionais - Lote 1

Lote 1 - Usina 1 e 2 Detalhamento dos Custos Operacionais													Início de Operação: 2013
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)													
Custo de Operação em Manutenção	2010 - 2040	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Custo Total de Operação e Manutenção	2.620.006.949,04	97.278.366,47	99.437.906,84	101.646.521,41	103.905.356,92	106.215.587,73	108.578.416,56	110.995.075,16	113.466.825,08	115.994.958,36	118.580.798,35	121.225.700,46	123.931.052,95
Administração Local das Unidades	124.762.235,67	4.632.303,17	4.735.138,42	4.840.310,54	4.947.874,14	5.057.885,13	5.170.400,79	5.285.479,77	5.403.182,15	5.523.569,45	5.646.704,68	5.772.652,40	5.901.478,71
Coefficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	463.490.809,54	17.201.333,15	17.574.325,76	17.955.547,56	18.345.184,14	18.743.425,38	19.150.465,56	19.566.503,45	19.991.742,47	20.426.390,74	20.870.661,21	21.324.771,79	21.788.945,48
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	57.936.351,19	2.150.166,64	2.196.790,72	2.244.443,45	2.293.148,02	2.342.928,17	2.393.808,19	2.445.812,93	2.498.967,81	2.553.298,84	2.608.832,65	2.665.596,47	2.723.618,19
% sobre custo total	17,69%	17,68%	17,67%	17,66%	17,66%	17,65%	17,64%	17,63%	17,62%	17,61%	17,60%	17,59%	17,58%
Transporte	282.944.892,04	10.541.940,68	10.818.305,25	11.102.128,18	11.393.615,78	11.692.980,18	12.000.439,49	12.316.217,99	12.640.546,30	12.973.661,55	13.315.807,58	13.667.235,13	14.028.202,03
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	565.889.784,08	21.083.881,35	21.636.610,50	22.204.256,36	22.787.231,56	23.385.960,35	24.000.878,98	24.632.435,98	25.281.092,61	25.947.323,11	26.631.615,17	27.334.470,26	28.056.404,06
% sobre custo total	10,80%	10,84%	10,88%	10,92%	10,97%	11,01%	11,05%	11,10%	11,14%	11,18%	11,23%	11,27%	11,32%
Tratamento de Efluentes	6.952.362,14	258.020,00	263.614,89	269.333,21	275.177,76	281.151,38	287.256,98	293.497,55	299.876,14	306.395,86	313.059,92	319.871,58	326.834,18
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	5.793.635,12	215.016,66	219.679,07	224.444,34	229.314,80	234.292,82	239.380,82	244.581,29	249.896,78	255.329,88	260.883,27	266.559,65	272.361,82
Quantidade (ton/ano)	6.372.998,63	236.518,33	241.646,98	246.888,78	252.246,28	257.722,10	263.318,90	269.039,42	274.886,46	280.862,87	286.971,59	293.215,61	299.598,00
% sobre custo total	0,27%	0,27%	0,27%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%
Recuperação Energética	1.158.149.368,11	42.981.894,60	43.913.911,25	44.866.490,63	45.840.096,47	46.835.203,23	47.852.296,37	48.891.872,60	49.954.440,17	51.040.519,12	52.150.641,59	53.285.352,09	54.445.207,80
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	46.325.974,72	1.719.275,78	1.756.556,45	1.794.659,63	1.833.603,86	1.873.408,13	1.914.091,85	1.955.674,90	1.998.177,61	2.041.620,76	2.086.025,66	2.131.414,08	2.177.808,31
% sobre custo total	44,20%	44,18%	44,16%	44,14%	44,12%	44,09%	44,07%	44,05%	44,03%	44,00%	43,98%	43,96%	43,93%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	479.473.838,40	17.794.504,36	18.180.359,26	18.574.727,12	18.977.799,94	19.389.774,14	19.810.850,70	20.241.235,26	20.681.138,23	21.130.774,92	21.590.365,62	22.060.135,77	22.540.316,03
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	6.254.006,59	232.102,23	237.135,12	242.279,05	247.536,52	252.910,10	258.402,40	264.016,11	269.753,98	275.618,80	281.613,46	287.740,90	294.004,12
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	4.400.967,60	163.331,20	166.872,86	170.492,66	174.192,37	177.973,77	181.838,73	185.789,12	189.826,87	193.953,97	198.172,44	202.484,34	206.891,79
% sobre custo total	18,30%	18,29%	18,28%	18,27%	18,26%	18,26%	18,25%	18,24%	18,23%	18,22%	18,21%	18,20%	18,19%
Disposição de Cinzas Perigosas	104.233.443,13	3.868.370,51	3.952.252,01	4.037.984,16	4.125.608,68	4.215.168,29	4.306.706,67	4.400.268,53	4.495.899,62	4.593.646,72	4.693.557,74	4.795.681,69	4.900.068,70
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	694.889,62	25.789,14	26.348,35	26.919,89	27.504,06	28.101,12	28.711,38	29.335,12	29.972,66	30.624,31	31.290,38	31.971,21	32.667,12
% sobre custo total	3,98%	3,98%	3,97%	3,97%	3,97%	3,97%	3,97%	3,97%	3,96%	3,96%	3,96%	3,96%	3,95%

**3.1.2. Receitas Operacionais**

Receitas Operacionais - Lote 1

Lote 1 - Usina 1 e 2		Detalhamento das Receitas					Início de Operação: 2013				
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)											
Previsão de Receitas	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Receita Total	9.541.830.983,57	-	-	-	-	-	-	240.164.825,78	247.787.868,46	251.955.887,73	260.901.931,45
Recebimento de Resíduos (*)	4.866.653.500,18							128.272.011,59	131.037.913,90	133.864.396,56	136.752.813,35
Preço Unitário (R\$/ton)	84,00							84,00	84,00	84,00	84,00
Quantidade (ton/ano)	57.936.351,19							1.527.047,76	1.559.975,17	1.593.623,77	1.628.009,68
% sobre custo total	51,00%							53,41%	52,88%	53,13%	52,42%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	4.180.238.436,32							111.892.814,19	113.726.400,00	111.979.185,79	114.881.437,64
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00							190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	22.001.254,93							588.909,55	598.560,00	589.364,14	604.639,15
% sobre custo total	43,81%							46,59%	45,90%	44,44%	44,03%
Créditos de Carbono	494.939.047,07							-	3.023.554,56	6.112.305,39	9.267.680,45
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00							33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	14.998.152,94							-	91.622,87	185.221,38	280.838,80
% sobre custo total	5,19%							0,00%	1,22%	2,43%	3,55%

Receitas Operacionais - Lote 1

Lote 1 - Usina 1 e 2		Detalhamento das Receitas						Início de Operação: 2013				
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)												
Previsão de Receitas	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Total	270.043.000,44	279.383.427,12	285.904.087,83	292.567.872,64	299.377.988,55	306.337.716,24	313.450.411,86	320.719.508,79	328.148.519,49	335.741.037,33	342.919.140,93	345.898.584,32
Recebimento de Resíduos (*)	139.704.549,09	142.721.020,32	145.803.676,07	148.953.998,65	152.173.504,40	155.463.744,53	158.826.305,89	162.262.811,91	165.774.923,35	169.364.339,30	173.032.797,98	176.782.077,78
Preço Unitário (R\$/ton)	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
Quantidade (ton/ano)	1.663.149,39	1.699.059,77	1.735.758,05	1.773.261,89	1.811.589,34	1.850.758,86	1.890.789,36	1.931.700,14	1.973.510,99	2.016.242,13	2.059.914,26	2.104.548,55
% sobre custo total	51,73%	51,08%	51,00%	50,91%	50,83%	50,75%	50,67%	50,59%	50,52%	50,44%	50,46%	51,11%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição												
Energia Elétrica	117.847.311,73	120.878.231,38	123.975.652,56	127.141.064,69	130.375.991,36	133.681.991,21	137.060.658,71	140.513.625,05	144.042.558,95	147.649.167,62	150.753.600,00	149.569.635,90
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	620.249,01	636.201,22	652.503,43	669.163,50	686.189,43	703.589,43	721.371,89	739.545,39	758.118,73	777.100,88	793.440,00	787.208,61
% sobre custo total	43,64%	43,27%	43,36%	43,46%	43,55%	43,64%	43,73%	43,81%	43,90%	43,98%	43,96%	43,24%
Créditos de Carbono	12.491.139,62	15.784.175,42	16.124.759,20	16.472.809,31	16.828.492,78	17.191.980,50	17.563.447,25	17.943.071,84	18.331.037,18	18.727.530,41	19.132.742,95	19.546.870,63
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	378.519,38	478.308,35	488.629,07	499.176,04	509.954,33	520.969,11	532.225,67	543.729,45	555.485,98	567.500,92	579.780,09	592.329,41
% sobre custo total	4,63%	5,65%	5,64%	5,63%	5,62%	5,61%	5,60%	5,59%	5,59%	5,58%	5,58%	5,65%

Receitas Operacionais - Lote 1

Lote 1 - Usina 1 e 2		Detalhamento das Receitas					Início de Operação: 2013						
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)													
Previsão de Receitas	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Receita Total	354.004.022,48	362.288.189,94	370.755.114,57	379.408.917,47	388.253.815,18	397.294.121,93	406.534.251,99	415.978.722,07	425.632.153,78	429.966.476,11	440.052.128,02	450.361.261,08	
Recebimento de Resíduos (*)	180.613.998,12	184.530.420,49	188.533.249,42	192.624.433,51	196.805.966,51	201.079.888,34	205.448.286,27	209.913.295,98	214.477.102,76	219.141.942,69	223.910.103,84	228.783.927,55	
Preço Unitário (R\$/ton)	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	
Quantidade (ton/ano)	2.150.166,64	2.196.790,72	2.244.443,45	2.293.148,02	2.342.928,17	2.393.808,19	2.445.812,93	2.498.967,81	2.553.298,84	2.608.832,65	2.665.596,47	2.723.618,19	
% sobre custo total	51,02%	50,93%	50,85%	50,77%	50,69%	50,61%	50,54%	50,46%	50,39%	50,97%	50,88%	50,80%	
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposiç													
Energia Elétrica	153.419.910,53	157.355.091,94	161.377.093,78	165.487.874,00	169.689.435,88	173.983.829,12	178.373.150,98	182.859.547,38	187.445.214,07	186.599.597,84	191.390.597,73	196.287.766,29	
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	
Quantidade (MWh/ano)	807.473,21	828.184,69	849.353,13	870.988,81	893.102,29	915.704,36	938.806,06	962.418,67	986.553,76	982.103,15	1.007.318,94	1.033.093,51	
% sobre custo total	43,34%	43,43%	43,53%	43,62%	43,71%	43,79%	43,88%	43,96%	44,04%	43,40%	43,49%	43,58%	
Créditos de Carbono	19.970.113,83	20.402.677,50	20.844.771,37	21.296.609,96	21.758.412,80	22.230.404,46	22.712.814,73	23.205.878,71	23.709.836,95	24.224.935,58	24.751.426,45	25.289.567,24	
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	
Quantidade (CER/ano)	605.154,96	618.262,95	631.659,74	645.351,82	659.345,84	673.648,62	688.267,11	703.208,45	718.479,91	734.088,96	750.043,23	766.350,52	
% sobre custo total	5,64%	5,63%	5,62%	5,61%	5,60%	5,60%	5,59%	5,58%	5,57%	5,63%	5,62%	5,62%	



3.1.3. Cronograma de Investimentos

Cronograma de Investimentos - Lote 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Lote 1 - Usina 1 e 2		2.007.297.868,35	274.040.000,00	277.778.506,59	405.637.673,26	91.346.666,67	91.749.166,67	-	8.759.929,90	43.029.929,90	-	805.000,00	402.500,00	9.229.706,83
Cronograma de Implantação Lote 1 - Usina 1 e 2									-			-			
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)				13,65%	13,84%	20,21%	4,55%	4,57%	0,00%	0,44%	2,14%	0,00%	0,04%	0,02%	0,46%
1.1.	Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte		253.172.500,00			30.820.000,00	-	402.500,00	-	4.600.000,00	30.820.000,00	-	402.500,00	402.500,00	4.600.000,00
Cronograma de Implantação Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte				-	-		-		-			-			
1.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		196.000.000,00			24.000.000,00	-	-	-	4.000.000,00	24.000.000,00	-	-	-	4.000.000,00
1.1.1.1.	Triturador Hammel [100 ton/hora]	2.000.000,00	60.000.000,00			8.000.000,00	-	-	-	-	8.000.000,00	-	-	-	-
	Quantidade:		30,00			4,00	-	-	-	-	4,00	-	-	-	-
1.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [84 ton/hora]	4.000.000,00	136.000.000,00			16.000.000,00	-	-	-	4.000.000,00	16.000.000,00	-	-	-	4.000.000,00
	Quantidade:		34,00			4,00	-	-	-	1,00	4,00	-	-	-	1,00
1.1.2.	Transporte		24.150.000,00			2.800.000,00	-	350.000,00	-	-	2.800.000,00	-	350.000,00	350.000,00	-
1.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	24.150.000,00			2.800.000,00	-	350.000,00	-	-	2.800.000,00	-	350.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		69,00			8,00	-	1,00	-	-	8,00	-	1,00	1,00	-
1.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		11.007.500,00			1.340.000,00	-	17.500,00	-	200.000,00	1.340.000,00	-	17.500,00	17.500,00	200.000,00
1.1.4.	Obras Cíveis		22.015.000,00			2.680.000,00	-	35.000,00	-	400.000,00	2.680.000,00	-	35.000,00	35.000,00	400.000,00
1.2.	Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte		55.545.000,00			5.692.500,00	-	-	-	-	8.050.000,00	-	402.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte				-	-		-	-	-	-		-		-	-
1.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		36.050.000,00			3.550.000,00	-	-	-	-	5.600.000,00	-	-	-	-
1.2.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	13.500.000,00			1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-	-	-
	Quantidade:		9,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
1.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	22.550.000,00			2.050.000,00	-	-	-	-	4.100.000,00	-	-	-	-
	Quantidade:		11,00			1,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-
1.2.2.	Transporte		12.250.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-
1.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	12.250.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		35,00			4,00	-	-	-	-	4,00	-	1,00	-	-
1.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		2.415.000,00			247.500,00	-	-	-	-	350.000,00	-	17.500,00	-	-
1.2.4.	Obras Cíveis		4.830.000,00			495.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	35.000,00	-	-
1.3.	Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética		849.290.184,18	137.020.000,00	138.889.253,30	184.562.586,63	45.673.333,33	45.673.333,33	-	2.079.964,95	2.079.964,95	-	-	-	2.314.853,41
Cronograma de Implantação Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética									-			-	-	-	
1.3.1.	Unidade de Recuperação Energética	134.333.333,33	806.000.000,00	134.333.333,33	134.333.333,33	179.111.111,11	44.777.777,78	44.777.777,78	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		6,00	1,00	1,00	1,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-	-
1.3.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		26.637.435,47		1.832.601,27	1.832.601,27				2.039.181,33	2.039.181,33				2.269.464,13
1.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		16.652.748,71	2.686.666,67	2.723.318,69	3.618.874,25	895.555,56	895.555,56	-	40.783,63	40.783,63	-	-	-	45.389,28
1.4.	Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética		849.290.184,18	137.020.000,00	138.889.253,30	184.562.586,63	45.673.333,33	45.673.333,33	-	2.079.964,95	2.079.964,95	-	-	-	2.314.853,41
Cronograma de Implantação Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética									-			-	-	-	
1.4.1.	Unidade de Recuperação Energética	134.333.333,33	806.000.000,00	134.333.333,33	134.333.333,33	179.111.111,11	44.777.777,78	44.777.777,78	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		6,00	1,00	1,00	1,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-	-
1.4.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		26.637.435,47		1.832.601,27	1.832.601,27				2.039.181,33	2.039.181,33				2.269.464,13
1.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		16.652.748,71	2.686.666,67	2.723.318,69	3.618.874,25	895.555,56	895.555,56	-	40.783,63	40.783,63	-	-	-	45.389,28

Cronograma de Investimentos - Lote 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Lote 1 - Usina 1 e 2		2.007.297.868,35	43.499.706,83	-	3.105.000,00	92.151.666,67	102.825.180,71	140.372.680,71	-	3.105.000,00	1.207.500,00	12.062.713,82	49.610.213,82	402.500,00
Cronograma de Implantação Lote 1 - Usina 1 e 2					-					-					
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)				2,17%	0,00%	0,15%	4,59%	5,12%	6,99%	0,00%	0,15%	0,06%	0,60%	2,47%	0,02%
1.1.	Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte		253.172.500,00	30.820.000,00	-	2.702.500,00	805.000,00	4.600.000,00	35.420.000,00	-	2.702.500,00	1.207.500,00	4.600.000,00	35.420.000,00	-
Cronograma de Implantação Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte					-					-					-
1.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		196.000.000,00	24.000.000,00	-	2.000.000,00	-	4.000.000,00	28.000.000,00	-	2.000.000,00	-	4.000.000,00	28.000.000,00	-
1.1.1.1.	Triturador Hammel [100 ton/hora]	2.000.000,00	60.000.000,00	8.000.000,00	-	2.000.000,00	-	-	8.000.000,00	-	2.000.000,00	-	-	8.000.000,00	-
	Quantidade:		30,00	4,00	-	1,00	-	-	4,00	-	1,00	-	-	4,00	-
1.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [84 ton/hora]	4.000.000,00	136.000.000,00	16.000.000,00	-	-	-	4.000.000,00	20.000.000,00	-	-	-	4.000.000,00	20.000.000,00	-
	Quantidade:		34,00	4,00	-	-	-	1,00	5,00	-	-	-	1,00	5,00	-
1.1.2.	Transporte		24.150.000,00	2.800.000,00	-	350.000,00	700.000,00	-	2.800.000,00	-	350.000,00	1.050.000,00	-	2.800.000,00	-
1.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	24.150.000,00	2.800.000,00	-	350.000,00	700.000,00	-	2.800.000,00	-	350.000,00	1.050.000,00	-	2.800.000,00	-
	Quantidade:		69,00	8,00	-	1,00	2,00	-	8,00	-	1,00	3,00	-	8,00	-
1.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		11.007.500,00	1.340.000,00	-	117.500,00	35.000,00	200.000,00	1.540.000,00	-	117.500,00	52.500,00	200.000,00	1.540.000,00	-
1.1.4.	Obras Cíveis		22.015.000,00	2.680.000,00	-	235.000,00	70.000,00	400.000,00	3.080.000,00	-	235.000,00	105.000,00	400.000,00	3.080.000,00	-
1.2.	Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte		55.545.000,00	8.050.000,00	-	402.500,00	-	1.725.000,00	8.452.500,00	-	402.500,00	-	1.725.000,00	8.452.500,00	402.500,00
Cronograma de Implantação Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte					-		-			-		-			-
1.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		36.050.000,00	5.600.000,00	-	-	-	1.500.000,00	5.600.000,00	-	-	-	1.500.000,00	5.600.000,00	-
1.2.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	13.500.000,00	1.500.000,00	-	-	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-	-	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-
	Quantidade:		9,00	1,00	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-	1,00	1,00	-
1.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	22.550.000,00	4.100.000,00	-	-	-	-	4.100.000,00	-	-	-	-	4.100.000,00	-
	Quantidade:		11,00	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-
1.2.2.	Transporte		12.250.000,00	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-	1.750.000,00	-	350.000,00	-	-	1.750.000,00	350.000,00
1.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	12.250.000,00	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-	1.750.000,00	-	350.000,00	-	-	1.750.000,00	350.000,00
	Quantidade:		35,00	4,00	-	1,00	-	-	5,00	-	1,00	-	-	5,00	1,00
1.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		2.415.000,00	350.000,00	-	17.500,00	-	75.000,00	367.500,00	-	17.500,00	-	75.000,00	367.500,00	17.500,00
1.2.4.	Obras Cíveis		4.830.000,00	700.000,00	-	35.000,00	-	150.000,00	735.000,00	-	35.000,00	-	150.000,00	735.000,00	35.000,00
1.3.	Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética		849.290.184,18	2.314.853,41	-	-	45.673.333,33	48.250.090,36	48.250.090,36	-	-	-	2.868.856,91	2.868.856,91	-
Cronograma de Implantação Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética					-	-				-	-	-			-
1.3.1.	Unidade de Recuperação Energética	134.333.333,33	806.000.000,00	-	-	-	44.777.777,78	44.777.777,78	44.777.777,78	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		6,00	-	-	-	0,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-
1.3.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		26.637.435,47	2.269.464,13				2.526.232,37	2.526.232,37				2.812.604,81	2.812.604,81	
1.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		16.652.748,71	45.389,28	-	-	895.555,56	946.080,20	946.080,20	-	-	-	56.252,10	56.252,10	-
1.4.	Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética		849.290.184,18	2.314.853,41	-	-	45.673.333,33	48.250.090,36	48.250.090,36	-	-	-	2.868.856,91	2.868.856,91	-
Cronograma de Implantação Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética					-	-				-	-	-			-
1.4.1.	Unidade de Recuperação Energética	134.333.333,33	806.000.000,00	-	-	-	44.777.777,78	44.777.777,78	44.777.777,78	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		6,00	-	-	-	0,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-
1.4.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		26.637.435,47	2.269.464,13				2.526.232,37	2.526.232,37				2.812.604,81	2.812.604,81	
1.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		16.652.748,71	45.389,28	-	-	895.555,56	946.080,20	946.080,20	-	-	-	56.252,10	56.252,10	-

Cronograma de Investimentos - Lote 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.	Lote 1 - Usina 1 e 2		2.007.297.868,35	3.507.500,00	99.454.166,67	101.422.479,65	138.969.979,65	1.207.500,00	3.507.500,00	8.107.500,00
Cronograma de Implantação Lote 1 - Usina 1 e 2							0,07	0,00	0,00	0,00
(Sede: Belo Horizonte / Polos: Sete Lagoas)				0,17%	4,95%	5,05%	6,92%	0,06%	0,17%	0,40%
1.1.	Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte		253.172.500,00	3.105.000,00	8.107.500,00	4.600.000,00	35.420.000,00	402.500,00	3.105.000,00	8.107.500,00
Cronograma de Implantação Belo Horizonte - Unidade de Recepção e Transporte										
1.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		196.000.000,00	2.000.000,00	6.000.000,00	4.000.000,00	28.000.000,00	-	2.000.000,00	6.000.000,00
1.1.1.1.	Triturador Hammel [100 ton/hora]	2.000.000,00	60.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	-	8.000.000,00	-	2.000.000,00	2.000.000,00
	Quantidade:		30,00	1,00	1,00	-	4,00	-	1,00	1,00
1.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [84 ton/hora]	4.000.000,00	136.000.000,00	-	4.000.000,00	4.000.000,00	20.000.000,00	-	-	4.000.000,00
	Quantidade:		34,00	-	1,00	1,00	5,00	-	-	1,00
1.1.2.	Transporte		24.150.000,00	700.000,00	1.050.000,00	-	2.800.000,00	350.000,00	700.000,00	1.050.000,00
1.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	24.150.000,00	700.000,00	1.050.000,00	-	2.800.000,00	350.000,00	700.000,00	1.050.000,00
	Quantidade:		69,00	2,00	3,00	-	8,00	1,00	2,00	3,00
1.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		11.007.500,00	135.000,00	352.500,00	200.000,00	1.540.000,00	17.500,00	135.000,00	352.500,00
1.1.4.	Obras Cíveis		22.015.000,00	270.000,00	705.000,00	400.000,00	3.080.000,00	35.000,00	270.000,00	705.000,00
1.2.	Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte		55.545.000,00	402.500,00	-	1.725.000,00	8.452.500,00	805.000,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Sete Lagoas - Unidade de Recepção e Transporte					-					-
1.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		36.050.000,00	-	-	1.500.000,00	5.600.000,00	-	-	-
1.2.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	13.500.000,00	-	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-	-	-
	Quantidade:		9,00	-	-	1,00	1,00	-	-	-
1.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	22.550.000,00	-	-	-	4.100.000,00	-	-	-
	Quantidade:		11,00	-	-	-	2,00	-	-	-
1.2.2.	Transporte		12.250.000,00	350.000,00	-	-	1.750.000,00	700.000,00	350.000,00	-
1.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	12.250.000,00	350.000,00	-	-	1.750.000,00	700.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		35,00	1,00	-	-	5,00	2,00	1,00	-
1.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		2.415.000,00	17.500,00	-	75.000,00	367.500,00	35.000,00	17.500,00	-
1.2.4.	Obras Cíveis		4.830.000,00	35.000,00	-	150.000,00	735.000,00	70.000,00	35.000,00	-
1.3.	Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética		849.290.184,18	-	45.673.333,33	47.548.739,83	47.548.739,83	-	-	-
Cronograma de Implantação Usina Belo Horizonte 01 - Unidade de Recuperação Energética				-			0,06	-	-	-
1.3.1.	Unidade de Recuperação Energética	134.333.333,33	806.000.000,00	-	44.777.777,78	44.777.777,78	44.777.777,78	-	-	-
	Quantidade:		6,00	-	0,33	0,33	0,33	-	-	-
1.3.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		26.637.435,47			1.838.633,82	1.838.633,82			
1.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		16.652.748,71	-	895.555,56	932.328,23	932.328,23	-	-	-
1.4.	Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética		849.290.184,18	-	45.673.333,33	47.548.739,83	47.548.739,83	-	-	-
Cronograma de Implantação Usina Belo Horizonte 02 - Unidade de Recuperação Energética				-			0,06	-	-	-
1.4.1.	Unidade de Recuperação Energética	134.333.333,33	806.000.000,00	-	44.777.777,78	44.777.777,78	44.777.777,78	-	-	-
	Quantidade:		6,00	-	0,33	0,33	0,33	-	-	-
1.4.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		26.637.435,47			1.838.633,82	1.838.633,82			
1.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		16.652.748,71	-	895.555,56	932.328,23	932.328,23	-	-	-

**3.1.4. Detalhamento do Financiamento**



Detalhamento Financeiro - Lote 1

Taxa de Juros (a.a.):		9,00%										
Período de Amortização (anos):		15 anos										
Carência (meses - período de construção):		3 anos										
Índice de Cobertura (% EBITDA):												
Necessidade de Capital Próprio (%):		30%		Aporte Privado								
		0%		Aporte Público								
Item	Descrição	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A.	Financiamento Total (> R\$ 70.000)	1.815.748.167,25	274.040.000,00	277.778.506,59	405.637.673,26	91.346.666,67	91.749.166,67	-	-	-	-	-
B.1.	Equity (Aporte Privado)	736.274.151,28	82.212.000,00	83.333.551,98	121.691.301,98	27.404.000,00	27.524.750,00	-	8.759.929,90	43.029.929,90	-	805.000,00
B.2.	Equity (Aporte Público)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.	Debit (Financiamento)	1.271.023.717,07	191.828.000,00	194.444.954,62	283.946.371,28	63.942.666,67	64.224.416,67	-	-	-	-	-
C.1.	Saldo do Financiamento	852.887.084,95	191.828.000,00	403.537.474,62	723.802.218,61	852.887.084,95	847.103.288,99	772.813.448,57	698.523.608,16	624.233.767,75	549.943.927,33	475.654.086,92
C.2.	Juros Período de Carência	118.725.092,39	17.264.520,00	36.318.372,72	65.142.199,68	-	-	-	-	-	-	-
C.3.	Pagamento de Juros	784.296.249,11	-	-	-	76.759.837,65	76.239.296,01	69.553.210,37	62.867.124,73	56.181.039,10	49.494.953,46	42.808.867,82
C.4.	Pagamento do Principal	1.385.717.174,05	-	-	-	70.008.212,64	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41
C.5.	Saldo do Final do Financiamento	4.031.635,42	209.092.520,00	439.855.847,33	788.944.418,29	782.878.872,32	772.813.448,57	698.523.608,16	624.233.767,75	549.943.927,33	475.654.086,92	401.364.246,51
C.4.a	Detalhamento do Pagamento Princial	1.385.717.174,05	-	-	-	70.008.212,64	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41
	2010   2011   2012 (período inicial de construção, inclui juros carência)	788.944.418,29				65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19
	2013	63.942.666,67				4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44
	2014	64.224.416,67					4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78
	2015	-						-	-	-	-	-
	2016	-							-	-	-	-
	2017	-								-	-	-
	2018	-									-	-
	2019	-										-
	2020	-										
	2021	-										
	2022	-										
	2023	-										
	2024	-										
	2025	60.474.531,25										
	2026	71.977.626,50										
	2027	98.260.876,50										
	2028	-										
	2029	-										
	2030	-										
	2031	-										
	2032	-										
	2033	-										
	2034	-										
	2035	69.617.916,67										
	2036	70.995.735,76										
	2037	97.278.985,76										
	2038	-										
	2039	-										
	2040	-										
D.	PAGAMENTO TOTAL (Juros + Principal)	2.170.013.423,16	-	-	-	146.768.050,28	150.529.136,42	143.843.050,78	137.156.965,15	130.470.879,51	123.784.793,87	117.098.708,24

Detalhamento Financeiro - Lote 1

Taxa de Juros (a.a.):		9,00%											
Período de Amortização (anos):		15 anos											
Carência (meses - período de construção):		3 anos											
Índice de Cobertura (% EBITDA):													
Necessidade de Capital Próprio (%):		30%		Aporte Privado									
		0%		Aporte Público									
Item	Descrição	2010 - 2040	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A.	Financiamento Total (> R\$ 70.000)	1.815.748.167,25	-	-	-	-	-	92.151.666,67	102.825.180,71	140.372.680,71	-	-	-
B.1.	Equity (Aporte Privado)	736.274.151,28	402.500,00	9.229.706,83	43.499.706,83	-	3.105.000,00	27.645.500,00	30.847.554,21	42.111.804,21	-	3.105.000,00	1.207.500,00
B.2.	Equity (Aporte Público)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.	Debit (Financiamento)	1.271.023.717,07	-	-	-	-	-	64.506.166,67	71.977.626,50	98.260.876,50	-	-	-
C.1.	Saldo do Financiamento	852.887.084,95	401.364.246,51	327.074.406,10	252.784.565,68	178.494.725,27	104.204.884,86	94.421.211,11	153.822.729,97	234.708.990,40	210.315.740,29	190.185.334,62	174.336.556,74
C.2.	Juros Período de Carência	118.725.092,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.3.	Pagamento de Juros	784.296.249,11	36.122.782,19	29.436.696,55	22.750.610,91	16.064.525,27	9.378.439,64	8.497.909,00	13.844.045,70	21.123.809,14	18.928.416,63	17.116.680,12	15.690.290,11
C.4.	Pagamento do Principal	1.385.717.174,05	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	12.576.107,64	17.374.616,07	24.393.250,11	20.130.405,66	15.848.777,89	15.848.777,89
C.5.	Saldo do Final do Financiamento	4.031.635,42	327.074.406,10	252.784.565,68	178.494.725,27	104.204.884,86	29.915.044,44	81.845.103,47	136.448.113,90	210.315.740,29	190.185.334,62	174.336.556,74	158.487.778,85
C.4.a	Detalhamento do Pagamento Princial	1.385.717.174,05	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	12.576.107,64	17.374.616,07	24.393.250,11	20.130.405,66	15.848.777,89	15.848.777,89
	2010   2011   2012 (período inicial de construção, inclui juros carência)	788.944.418,29	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	65.745.368,19	-	-				
	2013	63.942.666,67	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44	4.262.844,44			
	2014	64.224.416,67	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78	4.281.627,78		
	2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2025	60.474.531,25						4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42
	2026	71.977.626,50							4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43
	2027	98.260.876,50								7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04
	2028	-										-	-
	2029	-										-	-
	2030	-											-
	2031	-											
	2032	-											
	2033	-											
	2034	-											
	2035	69.617.916,67											
	2036	70.995.735,76											
	2037	97.278.985,76											
	2038	-											
	2039	-											
	2040	-											
D.	PAGAMENTO TOTAL (Juros + Principal)	2.170.013.423,16	110.412.622,60	103.726.536,96	97.040.451,32	90.354.365,69	83.668.280,05	21.074.016,64	31.218.661,77	45.517.059,24	39.058.822,29	32.965.458,00	31.539.067,99

Detalhamento Financeiro - Lote 1

Taxa de Juros (a.a.):		9,00%										
Período de Amortização (anos):		15 anos										
Carência (meses - período de construção):		3 anos										
Índice de Cobertura (% EBITDA):												
Necessidade de Capital Próprio (%):		30%		Aporte Privado								
		0%		Aporte Público								
Item	Descrição	2010 - 2040	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
A.	Financiamento Total (> MR\$ 70.000)	1.815.748.167,25	-	-	-	-	99.454.166,67	101.422.479,65	138.969.979,65	-	-	-
B.1.	Equity (Aporte Privado)	736.274.151,28	12.062.713,82	49.610.213,82	402.500,00	3.507.500,00	29.836.250,00	30.426.743,90	41.690.993,90	1.207.500,00	3.507.500,00	8.107.500,00
B.2.	Equity (Aporte Público)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.	Debitry (Financiamento)	1.271.023.717,07	-	-	-	-	69.617.916,67	70.995.735,76	97.278.985,76	-	-	-
C.1.	Saldo do Financiamento	852.887.084,95	158.487.778,85	142.639.000,97	126.790.223,08	110.941.445,20	164.710.583,98	208.254.555,74	263.882.630,35	197.911.972,76	131.941.315,17	65.970.657,59
C.2.	Juros Período de Carência	118.725.092,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.3.	Pagamento de Juros	784.296.249,11	14.263.900,10	12.837.510,09	11.411.120,08	9.984.730,07	14.823.952,56	18.742.910,02	23.749.436,73	17.812.077,55	11.874.718,37	5.937.359,18
C.4.	Pagamento do Principal	1.385.717.174,05	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89	27.451.764,00	41.650.911,15	65.970.657,59	65.970.657,59	65.970.657,59	61.939.022,17
C.5.	Saldo do Final do Financiamento	4.031.635,42	142.639.000,97	126.790.223,08	110.941.445,20	95.092.667,31	137.258.819,98	166.603.644,59	197.911.972,76	131.941.315,17	65.970.657,59	4.031.635,42
C.4.a	Detalhamento do Pagamento Princial	1.385.717.174,05	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89	27.451.764,00	41.650.911,15	65.970.657,59	65.970.657,59	65.970.657,59	61.939.022,17
	2010   2011   2012 (período inicial de construção, inclui juros carência)	788.944.418,29										
	2013	63.942.666,67										
	2014	64.224.416,67										
	2015	-										
	2016	-										
	2017	-	-									
	2018	-	-	-								
	2019	-	-	-	-							
	2020	-	-	-	-	-						
	2021	-	-	-	-	-	-					
	2022	-	-	-	-	-	-	-				
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	2025	60.474.531,25	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	4.031.635,42	
	2026	71.977.626,50	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43	4.798.508,43
	2027	98.260.876,50	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04	7.018.634,04
	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2035	69.617.916,67					11.602.986,11	11.602.986,11	11.602.986,11	11.602.986,11	11.602.986,11	11.602.986,11
	2036	70.995.735,76						14.199.147,15	14.199.147,15	14.199.147,15	14.199.147,15	14.199.147,15
	2037	97.278.985,76							24.319.746,44	24.319.746,44	24.319.746,44	24.319.746,44
	2038	-								-	-	-
	2039	-									-	-
	2040	-										-
D.	PAGAMENTO TOTAL (Juros + Principal)	2.170.013.423,16	30.112.677,98	28.686.287,97	27.259.897,96	25.833.507,95	42.275.716,55	60.393.821,16	89.720.094,32	83.782.735,14	77.845.375,95	67.876.381,35

3.1.5. Cálculo da Depreciação

### Cálculo da Depreciação - Lote 1

[illegible]



Cálculo da Depreciação - Lote 1

Item	Descrição	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Vida Útil dos Ativos	1.960.569.870,93	268.666.666,67	272.331.869,21	396.812.424,76	89.555.555,56	89.940.555,56	-	8.478.362,65	41.258.362,65	-
1.1.	[5 Anos]	126.774.870,93	-	3.665.202,54	13.165.202,54	-	-	-	4.078.362,65	13.578.362,65	-
1.2.	[7 Anos]	194.950.000,00	-	-	22.250.000,00	-	350.000,00	-	4.000.000,00	24.300.000,00	-
1.3.	[30 Anos]	1.638.845.000,00	268.666.666,67	268.666.666,67	361.397.222,22	89.555.555,56	89.590.555,56	-	400.000,00	3.380.000,00	-
ANO	Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2024	[5 Anos]	2.000.000,00									
2024	[7 Anos]	700.000,00									
2024	[30 Anos]	270.000,00									
2025	[5 Anos]	-									
2025	[7 Anos]	700.000,00									
2025	[30 Anos]	89.625.555,56									
2026	[5 Anos]	6.552.464,75									
2026	[7 Anos]	4.000.000,00									
2026	[30 Anos]	90.105.555,56									
2027	[5 Anos]	14.552.464,75									
2027	[7 Anos]	28.650.000,00									
2027	[30 Anos]	93.370.555,56									
2028	[5 Anos]	-									
2028	[7 Anos]	-									
2028	[30 Anos]	-									
2029	[5 Anos]	2.000.000,00									
2029	[7 Anos]	700.000,00									
2029	[30 Anos]	270.000,00									
2030	[5 Anos]	-									
2030	[7 Anos]	1.050.000,00									
2030	[30 Anos]	105.000,00									
2031	[5 Anos]	7.125.209,62									
2031	[7 Anos]	4.000.000,00									
2031	[30 Anos]	550.000,00									
2032	[5 Anos]	15.125.209,62									
2032	[7 Anos]	28.650.000,00									
2032	[30 Anos]	3.815.000,00									
2033	[5 Anos]	-									
2033	[7 Anos]	350.000,00									
2033	[30 Anos]	35.000,00									
2034	[5 Anos]	2.000.000,00									
2034	[7 Anos]	1.050.000,00									
2034	[30 Anos]	305.000,00									
2035	[5 Anos]	2.000.000,00									
2035	[7 Anos]	5.050.000,00									
2035	[30 Anos]	90.260.555,56									
2036	[5 Anos]	5.177.267,63									
2036	[7 Anos]	4.000.000,00									
2036	[30 Anos]	90.105.555,56									
2037	[5 Anos]	13.177.267,63									
2037	[7 Anos]	28.650.000,00									
2037	[30 Anos]	93.370.555,56									
2038	[5 Anos]	-									
2038	[7 Anos]	1.050.000,00									
2038	[30 Anos]	105.000,00									
2039	[5 Anos]	2.000.000,00									
2039	[7 Anos]	1.050.000,00									
2039	[30 Anos]	305.000,00									
2040	[5 Anos]	2.000.000,00									
2040	[7 Anos]	5.050.000,00									
2040	[30 Anos]	705.000,00									
2.	DEPRECIÇÃO TOTAL	1.960.569.870,93				104.633.593,35	43.484.318,16	43.484.318,16	44.154.378,75	47.849.272,68	47.849.272,68



Cálculo da Depreciação - Lote 1

Item	Descrição	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Vida Útil dos Ativos	1.960.569.870,93	770.000,00	385.000,00	8.938.928,26	41.718.928,26	-	2.970.000,00	90.325.555,56	100.658.020,30	136.573.020,30	-	2.970.000,00
1.1.	[5 Anos]	126.774.870,93	-	-	4.538.928,26	14.038.928,26	-	2.000.000,00	-	6.552.464,75	14.552.464,75	-	2.000.000,00
1.2.	[7 Anos]	194.950.000,00	700.000,00	350.000,00	4.000.000,00	24.300.000,00	-	700.000,00	700.000,00	4.000.000,00	28.650.000,00	-	700.000,00
1.3.	[30 Anos]	1.638.845.000,00	70.000,00	35.000,00	400.000,00	3.380.000,00	-	270.000,00	89.625.555,56	90.105.555,56	93.370.555,56	-	270.000,00
ANO	Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2024	[5 Anos]	2.000.000,00						400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	
2024	[7 Anos]	700.000,00						100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
2024	[30 Anos]	270.000,00						15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35
2025	[5 Anos]	-							-	-	-	-	-
2025	[7 Anos]	700.000,00							100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
2025	[30 Anos]	89.625.555,56							5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22
2026	[5 Anos]	6.552.464,75								1.310.492,95	1.310.492,95	1.310.492,95	1.310.492,95
2026	[7 Anos]	4.000.000,00								571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57
2026	[30 Anos]	90.105.555,56								6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04
2027	[5 Anos]	14.552.464,75									2.910.492,95	2.910.492,95	2.910.492,95
2027	[7 Anos]	28.650.000,00									4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14
2027	[30 Anos]	93.370.555,56									6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40
2028	[5 Anos]	-										-	-
2028	[7 Anos]	-										-	-
2028	[30 Anos]	-										-	-
2029	[5 Anos]	2.000.000,00											400.000,00
2029	[7 Anos]	700.000,00											100.000,00
2029	[30 Anos]	270.000,00											22.500,00
2030	[5 Anos]	-											
2030	[7 Anos]	1.050.000,00											
2030	[30 Anos]	105.000,00											
2031	[5 Anos]	7.125.209,62											
2031	[7 Anos]	4.000.000,00											
2031	[30 Anos]	550.000,00											
2032	[5 Anos]	15.125.209,62											
2032	[7 Anos]	28.650.000,00											
2032	[30 Anos]	3.815.000,00											
2033	[5 Anos]	-											
2033	[7 Anos]	350.000,00											
2033	[30 Anos]	35.000,00											
2034	[5 Anos]	2.000.000,00											
2034	[7 Anos]	1.050.000,00											
2034	[30 Anos]	305.000,00											
2035	[5 Anos]	2.000.000,00											
2035	[7 Anos]	5.050.000,00											
2035	[30 Anos]	90.260.555,56											
2036	[5 Anos]	5.177.267,63											
2036	[7 Anos]	4.000.000,00											
2036	[30 Anos]	90.105.555,56											
2037	[5 Anos]	13.177.267,63											
2037	[7 Anos]	28.650.000,00											
2037	[30 Anos]	93.370.555,56											
2038	[5 Anos]	-											
2038	[7 Anos]	1.050.000,00											
2038	[30 Anos]	105.000,00											
2039	[5 Anos]	2.000.000,00											
2039	[7 Anos]	1.050.000,00											
2039	[30 Anos]	305.000,00											
2040	[5 Anos]	2.000.000,00											
2040	[7 Anos]	5.050.000,00											
2040	[30 Anos]	705.000,00											
2.	DEPRECIÇÃO TOTAL	1.960.569.870,93	44.773.883,07	44.825.549,74	45.459.091,43	49.200.527,86	48.629.099,29	45.673.553,07	51.375.150,29	58.256.323,20	69.071.213,03	68.499.784,46	65.150.855,89



Cálculo da Depreciação - Lote 1

Item	Descrição	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.	Vida Útil dos Ativos	1.960.569.870,93	1.155.000,00	11.675.209,62	47.590.209,62	385.000,00	3.355.000,00	97.310.555,56	99.282.823,19	135.197.823,19	1.155.000,00	3.355.000,00	7.755.000,00
1.1.	[5 Anos]	126.774.870,93	-	7.125.209,62	15.125.209,62	-	2.000.000,00	2.000.000,00	5.177.267,63	13.177.267,63	-	2.000.000,00	2.000.000,00
1.2.	[7 Anos]	194.950.000,00	1.050.000,00	4.000.000,00	28.650.000,00	350.000,00	1.050.000,00	5.050.000,00	4.000.000,00	28.650.000,00	1.050.000,00	1.050.000,00	5.050.000,00
1.3.	[30 Anos]	1.638.845.000,00	105.000,00	550.000,00	3.815.000,00	35.000,00	305.000,00	90.260.555,56	90.105.555,56	93.370.555,56	105.000,00	305.000,00	705.000,00
ANO	Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2024	[5 Anos]	2.000.000,00											
2024	[7 Anos]	700.000,00	100.000,00										
2024	[30 Anos]	270.000,00	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35	15.882,35
2025	[5 Anos]	-											
2025	[7 Anos]	700.000,00	100.000,00	100.000,00									
2025	[30 Anos]	89.625.555,56	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22	5.601.597,22
2026	[5 Anos]	6.552.464,75	1.310.492,95										
2026	[7 Anos]	4.000.000,00	571.428,57	571.428,57	571.428,57								
2026	[30 Anos]	90.105.555,56	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04	6.007.037,04
2027	[5 Anos]	14.552.464,75	2.910.492,95	2.910.492,95									
2027	[7 Anos]	28.650.000,00	4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14							
2027	[30 Anos]	93.370.555,56	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40	6.669.325,40
2028	[5 Anos]	-	-	-	-								
2028	[7 Anos]	-	-	-	-	-	-						
2028	[30 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2029	[5 Anos]	2.000.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00							
2029	[7 Anos]	700.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00					
2029	[30 Anos]	270.000,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00
2030	[5 Anos]	-	-	-	-	-	-						
2030	[7 Anos]	1.050.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00				
2030	[30 Anos]	105.000,00	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45	9.545,45
2031	[5 Anos]	7.125.209,62		1.425.041,92	1.425.041,92	1.425.041,92	1.425.041,92	1.425.041,92					
2031	[7 Anos]	4.000.000,00		571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57			
2031	[30 Anos]	550.000,00		55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
2032	[5 Anos]	15.125.209,62			3.025.041,92	3.025.041,92	3.025.041,92	3.025.041,92	3.025.041,92				
2032	[7 Anos]	28.650.000,00			4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14	4.092.857,14		
2032	[30 Anos]	3.815.000,00			423.888,89	423.888,89	423.888,89	423.888,89	423.888,89	423.888,89	423.888,89	423.888,89	423.888,89
2033	[5 Anos]	-				-	-	-	-	-	-	-	-
2033	[7 Anos]	350.000,00				50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	
2033	[30 Anos]	35.000,00				4.375,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00
2034	[5 Anos]	2.000.000,00					400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00		
2034	[7 Anos]	1.050.000,00					150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
2034	[30 Anos]	305.000,00					43.571,43	43.571,43	43.571,43	43.571,43	43.571,43	43.571,43	43.571,43
2035	[5 Anos]	2.000.000,00						400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	
2035	[7 Anos]	5.050.000,00						841.666,67	841.666,67	841.666,67	841.666,67	841.666,67	841.666,67
2035	[30 Anos]	90.260.555,56						15.043.425,93	15.043.425,93	15.043.425,93	15.043.425,93	15.043.425,93	15.043.425,93
2036	[5 Anos]	5.177.267,63							1.035.453,53	1.035.453,53	1.035.453,53	1.035.453,53	1.035.453,53
2036	[7 Anos]	4.000.000,00							800.000,00	800.000,00	800.000,00	800.000,00	800.000,00
2036	[30 Anos]	90.105.555,56							18.021.111,11	18.021.111,11	18.021.111,11	18.021.111,11	18.021.111,11
2037	[5 Anos]	13.177.267,63								3.294.316,91	3.294.316,91	3.294.316,91	3.294.316,91
2037	[7 Anos]	28.650.000,00								7.162.500,00	7.162.500,00	7.162.500,00	7.162.500,00
2037	[30 Anos]	93.370.555,56								23.342.638,89	23.342.638,89	23.342.638,89	23.342.638,89
2038	[5 Anos]	-										-	
2038	[7 Anos]	1.050.000,00									350.000,00	350.000,00	350.000,00
2038	[30 Anos]	105.000,00									35.000,00	35.000,00	35.000,00
2039	[5 Anos]	2.000.000,00										1.000.000,00	1.000.000,00
2039	[7 Anos]	1.050.000,00										525.000,00	525.000,00
2039	[30 Anos]	305.000,00										152.500,00	152.500,00
2040	[5 Anos]	2.000.000,00											2.000.000,00
2040	[7 Anos]	5.050.000,00											5.050.000,00
2040	[30 Anos]	705.000,00											705.000,00
2.	DEPRECIÇÃO TOTAL	1.960.569.870,93	65.310.401,35	65.951.378,89	70.482.673,90	69.965.620,33	66.066.334,61	82.351.427,21	100.682.949,92	131.307.363,79	131.120.935,22	128.305.578,08	126.655.022,52



**3.1.6. Demonstrativo de Resultados**

Demonstrativo de Resultados - Lote 1

Item	Descrição	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A.	Receitas Brutas	9.541.830.983,57	-	-	-	240.164.825,78	247.787.868,46	251.955.887,73	260.901.931,45	270.043.000,44	279.383.427,12	285.904.087,83	292.567.872,64	299.377.988,55
A.1.	Recebimento de Resíduos	4.866.653.500,18	-	-	-	128.272.011,59	131.037.913,90	133.864.396,56	136.752.813,35	139.704.549,09	142.721.020,32	145.803.676,07	148.953.998,65	152.173.504,40
A.2.	Energia Elétrica	4.180.238.436,32	-	-	-	111.892.814,19	113.726.400,00	111.979.185,79	114.881.437,64	117.847.311,73	120.878.231,38	123.975.652,56	127.141.064,69	130.375.991,36
A.3.	Créditos de Carbono	494.939.047,07	-	-	-	-	3.023.554,56	6.112.305,39	9.267.680,45	12.491.139,62	15.784.175,42	16.124.759,20	16.472.809,31	16.828.492,78
B.	Impostos sobre Receita	1.359.710.915,16	-	-	-	34.223.487,67	35.309.771,26	35.903.714,00	37.178.525,23	38.481.127,56	39.812.138,36	40.741.332,52	41.690.921,85	42.661.363,37
B.1.	ISS	477.091.549,18	-	-	-	12.008.241,29	12.389.393,42	12.597.794,39	13.045.096,57	13.502.150,02	13.969.171,36	14.295.204,39	14.628.393,63	14.968.899,43
B.2.	PIS	157.440.211,23	-	-	-	3.962.719,63	4.088.499,83	4.157.272,15	4.304.881,87	4.455.709,51	4.609.826,55	4.717.417,45	4.827.369,90	4.939.736,81
B.3.	COFINS	725.179.154,75	-	-	-	18.252.526,76	18.831.878,00	19.148.647,47	19.828.546,79	20.523.268,03	21.233.140,46	21.728.710,68	22.235.158,32	22.752.727,13
C.	Receita Líquida	8.182.120.068,42	-	-	-	205.941.338,11	212.478.097,20	216.052.173,73	223.723.406,21	231.561.872,88	239.571.288,75	245.162.755,32	250.876.950,79	256.716.625,18
	% sobre receita bruta	85,75%	0,00%	0,00%	0,00%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%
D.1.	Custos Operacionais Diretos	2.620.006.949,04	-	-	-	68.561.473,73	70.071.636,23	71.615.785,80	73.194.707,63	74.809.205,62	76.460.102,81	78.148.241,88	79.874.485,61	81.639.717,42
D.1.1.	Administração Local das Unidades	124.762.235,67	-	-	-	3.264.832,08	3.336.744,58	3.410.275,51	3.485.462,27	3.562.343,12	3.640.957,28	3.721.344,85	3.803.546,93	3.887.605,59
D.1.2.	Trituração e Enfardamento	463.490.809,54	-	-	-	12.216.382,06	12.479.801,32	12.748.990,15	13.024.077,46	13.305.195,15	13.592.478,13	13.886.064,39	14.186.095,11	14.492.714,71
D.1.3.	Transporte	282.944.892,04	-	-	-	6.986.316,43	7.167.233,20	7.352.979,78	7.543.688,58	7.739.495,68	7.940.541,02	8.146.968,42	8.358.925,78	8.576.565,10
D.1.4.	Tratamento de Efluentes	6.952.362,14	-	-	-	183.245,73	187.197,02	191.234,85	195.361,16	199.577,93	203.887,17	208.290,97	212.791,43	217.390,72
D.1.5.	Recuperação Energética	1.158.149.368,11	-	-	-	30.525.729,68	31.183.949,54	31.856.586,11	32.543.961,55	33.246.405,41	33.964.254,80	34.697.854,55	35.447.557,43	36.213.724,27
D.1.6.	Disposição de Resíduos Não-Incinerados	479.473.838,40	-	-	-	12.637.652,09	12.910.155,11	13.188.626,65	13.473.200,08	13.764.011,84	14.061.201,49	14.364.911,79	14.675.288,77	14.992.481,85
D.1.7.	Disposição de Cinzas Perigosas	104.233.443,13	-	-	-	2.747.315,67	2.806.555,46	2.867.092,75	2.928.956,54	2.992.176,49	3.056.782,93	3.122.806,91	3.190.280,17	3.259.235,18
D.2.	Outros custos Operacionais	133.435.315,57	-	-	-	3.548.848,03	3.628.916,04	3.638.313,68	3.741.667,28	3.847.281,43	3.955.206,55	4.050.376,46	4.147.635,70	4.247.031,10
D.2.1.	Seguros e Garantias	23.022.584,11				669.631,68	684.080,69	698.846,46	713.936,06	729.356,75	745.115,94	761.221,23	777.680,37	794.501,29
D.2.2.	Agência reguladora	47.709.154,92				1.200.824,13	1.238.939,34	1.259.779,44	1.304.509,66	1.350.215,00	1.396.917,14	1.429.520,44	1.462.839,36	1.496.889,94
D.2.3.	Venda de Energia Elétrica	62.703.576,54	-	-	-	1.678.392,21	1.705.896,00	1.679.687,79	1.723.221,56	1.767.709,68	1.813.173,47	1.859.634,79	1.907.115,97	1.955.639,87
E.	EBITDA	5.428.677.803,81	-	-	-	133.831.016,35	138.777.544,93	140.798.074,25	146.787.031,30	152.905.385,83	159.155.979,39	162.964.136,98	166.854.829,48	170.829.876,66
	% sobre receita bruta	56,89%	0,00%	0,00%	0,00%	55,72%	56,01%	55,88%	56,26%	56,62%	56,97%	57,00%	57,03%	57,06%
	ÍNDICE DE COBERTURA DA DÍVIDA	0,91				0,91	0,92	0,98	1,07	1,17	1,29	1,39	1,51	1,65
F.	Depreciação	1.960.569.870,93	-	-	-	104.633.593,35	43.484.318,16	43.484.318,16	44.154.378,75	47.849.272,68	47.849.272,68	44.773.883,07	44.825.549,74	45.459.091,43
G.	Resultado Operacional	3.468.107.932,88	-	-	-	29.197.423,00	95.293.226,77	97.313.756,09	102.632.652,55	105.056.113,15	111.306.706,71	118.190.253,91	122.029.279,74	125.370.785,23
	% sobre receita bruta	36,35%	0,00%	0,00%	0,00%	12,16%	38,46%	38,62%	39,34%	38,90%	39,84%	41,34%	41,71%	41,88%
H.1.	Investimentos (Capital Privado)	736.274.151,28	82.212.000,00	83.333.551,98	121.691.301,98	27.404.000,00	27.524.750,00	-	8.759.929,90	43.029.929,90	-	805.000,00	402.500,00	9.229.706,83
H.1.1.	Aporte Privado	736.274.151,28	82.212.000,00	83.333.551,98	121.691.301,98	27.404.000,00	27.524.750,00	-	8.759.929,90	43.029.929,90	-	805.000,00	402.500,00	9.229.706,83
H.1.2.	Aporte Público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.2.	Investimentos (Financiamento)	2.170.013.423,16	-	-	-	146.768.050,28	150.529.136,42	143.843.050,78	137.156.965,15	130.470.879,51	123.784.793,87	117.098.708,24	110.412.622,60	103.726.536,96
H.2.1.	Amortização do Principal	1.385.717.174,05	-	-	-	70.008.212,64	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41
H.2.2.	Juros	784.296.249,11	-	-	-	76.759.837,65	76.239.296,01	69.553.210,37	62.867.124,73	56.181.039,10	49.494.953,46	42.808.867,82	36.122.782,19	29.436.696,55
I.	Resultado Antes IR/CS	561.820.358,44	- 82.212.000,00	- 83.333.551,98	- 121.691.301,98	- 144.974.627,28	- 82.760.659,65	- 46.529.294,70	- 43.284.242,50	- 68.444.696,26	- 12.478.087,16	286.545,68	11.214.157,14	12.414.541,44
	% sobre receita bruta	5,89%	0,00%	0,00%	0,00%	-60,36%	-33,40%	-18,47%	-16,59%	-25,35%	-4,47%	0,10%	3,83%	4,15%
J.	Impostos sobre Lucro	435.859.041,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.425,53	3.812.813,43	4.220.944,09
H.2.1.	Impostos sobre Renda	320.484.589,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.636,42	2.803.539,29	3.103.635,36
H.2.2.	Contribuição social	115.374.452,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.789,11	1.009.274,14	1.117.308,73
K.	Resultado Final	125.961.316,98	- 82.212.000,00	- 83.333.551,98	- 121.691.301,98	- 144.974.627,28	- 82.760.659,65	- 46.529.294,70	- 43.284.242,50	- 68.444.696,26	- 12.478.087,16	189.120,15	7.401.343,72	8.193.597,35
	% sobre receita bruta	1,32%	0,00%	0,00%	0,00%	-60,36%	-33,40%	-18,47%	-16,59%	-25,35%	-4,47%	0,07%	2,53%	2,74%

Demonstrativo de Resultados - Lote 1

Item	Descrição	2010 - 2040	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A.	Receitas Brutas	9.541.830.983,57	306.337.716,24	313.450.411,86	320.719.508,79	328.148.519,49	335.741.037,33	342.919.140,93	345.898.584,32	354.004.022,48	362.288.189,94	370.755.114,57	379.408.917,47	388.253.815,18
A.1.	Recebimento de Resíduos	4.866.653.500,18	155.463.744,53	158.826.305,89	162.262.811,91	165.774.923,35	169.364.339,30	173.032.797,98	176.782.077,78	180.613.998,12	184.530.420,49	188.533.249,42	192.624.433,51	196.805.966,51
A.2.	Energia Elétrica	4.180.238.436,32	133.681.991,21	137.060.658,71	140.513.625,05	144.042.558,95	147.649.167,62	150.753.600,00	149.569.635,90	153.419.910,53	157.355.091,94	161.377.093,78	165.487.874,00	169.689.435,88
A.3.	Créditos de Carbono	494.939.047,07	17.191.980,50	17.563.447,25	17.943.071,84	18.331.037,18	18.727.530,41	19.132.742,95	19.546.870,63	19.970.113,83	20.402.677,50	20.844.771,37	21.296.609,96	21.758.412,80
B.	Impostos sobre Receita	1.359.710.915,16	43.653.124,56	44.666.683,69	45.702.530,00	46.761.164,03	47.843.097,82	48.865.977,58	49.290.548,27	50.445.573,20	51.626.067,07	52.832.603,83	54.065.770,74	55.326.168,66
B.1.	ISS	477.091.549,18	15.316.885,81	15.672.520,59	16.035.975,44	16.407.425,97	16.787.051,87	17.145.957,05	17.294.929,22	17.700.201,12	18.114.409,50	18.537.755,73	18.970.445,87	19.412.690,76
B.2.	PIS	157.440.211,23	5.054.572,32	5.171.931,80	5.291.871,90	5.414.450,57	5.539.727,12	5.658.165,83	5.707.326,64	5.841.066,37	5.977.755,13	6.117.459,39	6.260.247,14	6.406.187,95
B.3.	COFINS	725.179.154,75	23.281.666,43	23.822.231,30	24.374.682,67	24.939.287,48	25.516.318,84	26.061.854,71	26.288.292,41	26.904.305,71	27.533.902,44	28.177.388,71	28.835.077,73	29.507.289,95
C.	Receita Líquida	8.182.120.068,42	262.684.591,67	268.783.728,17	275.016.978,79	281.387.355,46	287.897.939,51	294.053.163,35	296.608.036,05	303.558.449,28	310.662.122,87	317.922.510,74	325.343.146,73	332.927.646,52
	% sobre receita bruta	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%
D.1.	Custos Operacionais Diretos	2.620.006.949,04	83.444.841,81	85.290.784,94	87.178.495,14	89.108.943,48	91.083.124,28	93.102.055,76	95.166.780,59	97.278.366,47	99.437.906,84	101.646.521,41	103.905.356,92	106.215.587,73
D.1.1.	Administração Local das Unidades	124.762.235,67	3.973.563,90	4.061.465,95	4.151.356,91	4.243.283,02	4.337.291,63	4.433.431,23	4.531.751,46	4.632.303,17	4.735.138,42	4.840.310,54	4.947.874,14	5.057.885,13
D.1.2.	Trituração e Enfardamento	463.490.809,54	14.806.070,91	15.126.314,85	15.453.601,13	15.788.087,94	16.129.937,08	16.479.314,09	16.836.388,36	17.201.333,15	17.574.325,76	17.955.547,56	18.345.184,14	18.743.425,38
D.1.3.	Transporte	282.944.892,04	8.800.042,69	9.029.519,24	9.265.159,95	9.507.134,66	9.755.618,01	10.010.789,53	10.272.833,82	10.541.940,68	10.818.305,25	11.102.128,18	11.393.615,78	11.692.980,18
D.1.4.	Tratamento de Efluentes	6.952.362,14	222.091,06	226.894,72	231.804,02	236.821,32	241.949,06	247.189,71	252.545,83	258.020,00	263.614,89	269.333,21	275.177,76	281.151,38
D.1.5.	Recuperação Energética	1.158.149.368,11	36.996.724,23	37.796.934,96	38.614.742,77	39.450.542,91	40.304.739,70	41.177.746,81	42.069.987,45	42.981.894,60	43.913.911,25	44.866.490,63	45.840.096,47	46.835.203,23
D.1.6.	Disposição de Resíduos Não-Incinerados	479.473.838,40	15.316.643,83	15.647.931,07	15.986.503,51	16.332.524,76	16.686.162,24	17.047.587,18	17.416.974,80	17.794.504,36	18.180.359,26	18.574.727,12	18.977.799,94	19.389.774,14
D.1.7.	Disposição de Cinzas Perigosas	104.233.443,13	3.329.705,18	3.401.724,15	3.475.326,85	3.550.548,86	3.627.426,57	3.705.997,21	3.786.298,87	3.868.370,51	3.952.252,01	4.037.984,16	4.125.608,68	4.215.168,29
D.2.	Outros custos Operacionais	133.435.315,57	4.348.610,57	4.452.423,12	4.558.518,87	4.666.949,12	4.777.766,33	4.879.392,25	4.896.121,64	5.014.426,84	5.135.341,29	5.258.923,80	5.385.234,57	5.514.335,15
D.2.1.	Seguros e Garantias	23.022.584,11	811.692,12	829.261,18	847.216,95	865.568,14	884.323,63	903.492,54	923.084,18	943.108,07	963.573,96	984.491,82	1.005.871,87	1.027.724,54
D.2.2.	Agência reguladora	47.709.154,92	1.531.688,58	1.567.252,06	1.603.597,54	1.640.742,60	1.678.705,19	1.714.595,70	1.729.492,92	1.770.020,11	1.811.440,95	1.853.775,57	1.897.044,59	1.941.269,08
D.2.3.	Venda de Energia Elétrica	62.703.576,54	2.005.229,87	2.055.909,88	2.107.704,38	2.160.638,38	2.214.737,51	2.261.304,00	2.243.544,54	2.301.298,66	2.360.326,38	2.420.656,41	2.482.318,11	2.545.341,54
E.	EBITDA	5.428.677.803,81	174.891.139,29	179.040.520,11	183.279.964,77	187.611.462,86	192.037.048,89	196.071.715,34	196.545.133,83	201.265.655,97	206.088.874,75	211.017.065,52	216.052.555,24	221.197.723,63
	% sobre receita bruta	56,89%	57,09%	57,12%	57,15%	57,17%	57,20%	57,18%	56,82%	56,85%	56,89%	56,92%	56,94%	56,97%
	ÍNDICE DE COBERTURA DA DÍVIDA	0,91	1,80	1,98	2,19	8,90	6,15	4,31	5,03	6,11	6,53	7,01	7,53	8,11
F.	Depreciação	1.960.569.870,93	49.200.527,86	48.629.099,29	45.673.553,07	51.375.150,29	58.256.323,20	69.071.213,03	68.499.784,46	65.150.855,89	65.310.401,35	65.951.378,89	70.482.673,90	69.965.620,33
G.	Resultado Operacional	3.468.107.932,88	125.690.611,43	130.411.420,82	137.606.411,70	136.236.312,57	133.780.725,70	127.000.502,30	128.045.349,36	136.114.800,08	140.778.473,40	145.065.686,63	145.569.881,34	151.232.103,30
	% sobre receita bruta	36,35%	41,03%	41,61%	42,91%	41,52%	39,85%	37,04%	37,02%	38,45%	38,86%	39,13%	38,37%	38,95%
H.1.	Investimentos (Capital Privado)	736.274.151,28	43.499.706,83	-	3.105.000,00	27.645.500,00	30.847.554,21	42.111.804,21	-	3.105.000,00	1.207.500,00	12.062.713,82	49.610.213,82	402.500,00
H.1.1.	Aporte Privado	736.274.151,28	43.499.706,83	-	3.105.000,00	27.645.500,00	30.847.554,21	42.111.804,21	-	3.105.000,00	1.207.500,00	12.062.713,82	49.610.213,82	402.500,00
H.1.2.	Aporte Público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.2.	Investimentos (Financiamento)	2.170.013.423,16	97.040.451,32	90.354.365,69	83.668.280,05	21.074.016,64	31.218.661,77	45.517.059,24	39.058.822,29	32.965.458,00	31.539.067,99	30.112.677,98	28.686.287,97	27.259.897,96
H.2.1.	Amortização do Principal	1.385.717.174,05	74.289.840,41	74.289.840,41	74.289.840,41	12.576.107,64	17.374.616,07	24.393.250,11	20.130.405,66	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89	15.848.777,89
H.2.2.	Juros	784.296.249,11	22.750.610,91	16.064.525,27	9.378.439,64	8.497.909,00	13.844.045,70	21.123.809,14	18.928.416,63	17.116.680,12	15.690.290,11	14.263.900,10	12.837.510,09	11.411.120,08
I.	Resultado Antes IR/CS	561.820.358,44	- 14.849.546,73	40.057.055,13	50.833.131,65	87.516.795,93	71.714.509,71	39.371.638,84	88.986.527,07	100.044.342,08	108.031.905,41	102.890.294,83	67.273.379,55	123.569.705,34
	% sobre receita bruta	5,89%	-4,85%	12,78%	15,85%	26,67%	21,36%	11,48%	25,73%	28,26%	29,82%	27,75%	17,73%	31,83%
J.	Impostos sobre Lucro	435.859.041,46	-	13.619.398,75	17.283.264,76	29.755.710,62	24.382.933,30	13.386.357,21	30.255.419,21	34.015.076,31	36.730.847,84	34.982.700,24	22.872.949,05	42.013.699,82
H.2.1.	Impostos sobre Renda	320.484.589,31	-	10.014.263,78	12.708.282,91	21.879.198,98	17.928.627,43	9.842.909,71	22.246.631,77	25.011.085,52	27.007.976,35	25.722.573,71	16.818.344,89	30.892.426,33
H.2.2.	Contribuição social	115.374.452,15	-	3.605.134,96	4.574.981,85	7.876.511,63	6.454.305,87	3.543.447,50	8.008.787,44	9.003.990,79	9.722.871,49	9.260.126,53	6.054.604,16	11.121.273,48
K.	Resultado Final	125.961.316,98	- 14.849.546,73	26.437.656,39	33.549.866,89	57.761.085,32	47.331.576,41	25.985.281,64	58.731.107,87	66.029.265,77	71.301.057,57	67.907.594,59	44.400.430,51	81.556.005,52
	% sobre receita bruta	1,32%	-4,85%	8,43%	10,46%	17,60%	14,10%	7,58%	16,98%	18,65%	19,68%	18,32%	11,70%	21,01%

Demonstrativo de Resultados - Lote 1

Item	Descrição	2010 - 2040	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
A.	Receitas Brutas	9.541.830.983,57	397.294.121,93	406.534.251,99	415.978.722,07	425.632.153,78	429.966.476,11	440.052.128,02	450.361.261,08
A.1.	Recebimento de Resíduos	4.866.653.500,18	201.079.888,34	205.448.286,27	209.913.295,98	214.477.102,76	219.141.942,69	223.910.103,84	228.783.927,55
A.2.	Energia Elétrica	4.180.238.436,32	173.983.829,12	178.373.150,98	182.859.547,38	187.445.214,07	186.599.597,84	191.390.597,73	196.287.766,29
A.3.	Créditos de Carbono	494.939.047,07	22.230.404,46	22.712.814,73	23.205.878,71	23.709.836,95	24.224.935,58	24.751.426,45	25.289.567,24
B.	Impostos sobre Receita	1.359.710.915,16	56.614.412,37	57.931.130,91	59.276.967,90	60.652.581,91	61.270.222,85	62.707.428,24	64.176.479,70
B.1.	ISS	477.091.549,18	19.864.706,10	20.326.712,60	20.798.936,10	21.281.607,69	21.498.323,81	22.002.606,40	22.518.063,05
B.2.	PIS	157.440.211,23	6.555.353,01	6.707.815,16	6.863.648,91	7.022.930,54	7.094.446,86	7.260.860,11	7.430.960,81
B.3.	COFINS	725.179.154,75	30.194.353,27	30.896.603,15	31.614.382,88	32.348.043,69	32.677.452,18	33.443.961,73	34.227.455,84
C.	Receita Líquida	8.182.120.068,42	340.679.709,55	348.603.121,08	356.701.754,18	364.979.571,87	368.696.253,26	377.344.699,78	386.184.781,38
	% sobre receita bruta	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%
D.1.	Custos Operacionais Diretos	2.620.006.949,04	108.578.416,56	110.995.075,16	113.466.825,08	115.994.958,36	118.580.798,35	121.225.700,46	123.931.052,95
D.1.1.	Administração Local das Unidades	124.762.235,67	5.170.400,79	5.285.479,77	5.403.182,15	5.523.569,45	5.646.704,68	5.772.652,40	5.901.478,71
D.1.2.	Trituração e Enfardamento	463.490.809,54	19.150.465,56	19.566.503,45	19.991.742,47	20.426.390,74	20.870.661,21	21.324.771,79	21.788.945,48
D.1.3.	Transporte	282.944.892,04	12.000.439,49	12.316.217,99	12.640.546,30	12.973.661,55	13.315.807,58	13.667.235,13	14.028.202,03
D.1.4.	Tratamento de Efluentes	6.952.362,14	287.256,98	293.497,55	299.876,14	306.395,86	313.059,92	319.871,58	326.834,18
D.1.5.	Recuperação Energética	1.158.149.368,11	47.852.296,37	48.891.872,60	49.954.440,17	51.040.519,12	52.150.641,59	53.285.352,09	54.445.207,80
D.1.6.	Disposição de Resíduos Não-Incinerados	479.473.838,40	19.810.850,70	20.241.235,26	20.681.138,23	21.130.774,92	21.590.365,62	22.060.135,77	22.540.316,03
D.1.7.	Disposição de Cinzas Perigosas	104.233.443,13	4.306.706,67	4.400.268,53	4.495.899,62	4.593.646,72	4.693.557,74	4.795.681,69	4.900.068,70
D.2.	Outros custos Operacionais	133.435.315,57	5.646.288,56	5.781.159,26	5.919.013,19	5.826.152,06	5.620.662,32	5.523.813,64	5.424.906,73
D.2.1.	Seguros e Garantias	23.022.584,11	1.050.060,52	1.072.890,73	1.096.226,37	886.313,08	671.835,97	452.694,03	228.783,93
D.2.2.	Agência reguladora	47.709.154,92	1.986.470,61	2.032.671,26	2.079.893,61	2.128.160,77	2.149.832,38	2.200.260,64	2.251.806,31
D.2.3.	Venda de Energia Elétrica	62.703.576,54	2.609.757,44	2.675.597,26	2.742.893,21	2.811.678,21	2.798.993,97	2.870.858,97	2.944.316,49
E.	EBITDA	5.428.677.803,81	226.455.004,43	231.826.886,66	237.315.915,91	243.158.461,45	244.494.792,59	250.595.185,68	256.828.821,71
	% sobre receita bruta	56,89%	57,00%	57,03%	57,05%	57,13%	56,86%	56,95%	57,03%
	ÍNDICE DE COBERTURA DA DÍVIDA	0,91	8,77	5,48	3,93	2,71	2,92	3,22	3,78
F.	Depreciação	1.960.569.870,93	66.066.334,61	82.351.427,21	100.682.949,92	131.307.363,79	131.120.935,22	128.305.578,08	126.655.022,52
G.	Resultado Operacional	3.468.107.932,88	160.388.669,82	149.475.459,46	136.632.965,99	111.851.097,66	113.373.857,37	122.289.607,60	130.173.799,18
	% sobre receita bruta	36,35%	40,37%	36,77%	32,85%	26,28%	26,37%	27,79%	28,90%
H.1.	Investimentos (Capital Privado)	736.274.151,28	3.507.500,00	29.836.250,00	30.426.743,90	41.690.993,90	1.207.500,00	3.507.500,00	8.107.500,00
H.1.1.	Aporte Privado	736.274.151,28	3.507.500,00	29.836.250,00	30.426.743,90	41.690.993,90	1.207.500,00	3.507.500,00	8.107.500,00
H.1.2.	Aporte Público	-	-	-	-	-	-	-	-
H.2.	Investimentos (Financiamento)	2.170.013.423,16	25.833.507,95	42.275.716,55	60.393.821,16	89.720.094,32	83.782.735,14	77.845.375,95	67.876.381,35
H.2.1.	Amortização do Principal	1.385.717.174,05	15.848.777,89	27.451.764,00	41.650.911,15	65.970.657,59	65.970.657,59	65.970.657,59	61.939.022,17
H.2.2.	Juros	784.296.249,11	9.984.730,07	14.823.952,56	18.742.910,02	23.749.436,73	17.812.077,55	11.874.718,37	5.937.359,18
I.	Resultado Antes IR/CS	561.820.358,44	131.047.661,86	77.363.492,90	45.812.400,93	- 19.559.990,55	28.383.622,23	40.936.731,65	54.189.917,83
	% sobre receita bruta	5,89%	32,99%	19,03%	11,01%	-4,60%	6,60%	9,30%	12,03%
J.	Impostos sobre Lucro	435.859.041,46	44.556.205,03	26.303.587,59	15.576.216,32	-	9.650.431,56	13.918.488,76	18.424.572,06
H.2.1.	Impostos sobre Renda	320.484.589,31	32.761.915,47	19.340.873,23	11.453.100,23	-	7.095.905,56	10.234.182,91	13.547.479,46
H.2.2.	Contribuição social	115.374.452,15	11.794.289,57	6.962.714,36	4.123.116,08	-	2.554.526,00	3.684.305,85	4.877.092,60
K.	Resultado Final	125.961.316,98	86.491.456,83	51.059.905,31	30.236.184,61	- 19.559.990,55	18.733.190,67	27.018.242,89	35.765.345,77
	% sobre receita bruta	1,32%	21,77%	12,56%	7,27%	-4,60%	4,36%	6,14%	7,94%

3.1.7. Fluxo de Caixa





### **3.2. Estudo Econômico-financeiro - Lote 2**

### 3.2. Estudo Econômico-financeiro - Lote 2

Os quadros do Estudo Econômico-financeiro do Lote 2 estão apresentados a seguir, na seguinte ordem:

◆ Custos Operacionais

- ▣ Usina 1;
- ▣ Usina 2;
- ▣ Usina 3.

◆ Receitas Operacionais

- ▣ Usina 1;
- ▣ Usina 2;
- ▣ Usina 3.

◆ Cronograma de Investimentos - Usina 1;

◆ Cronograma de Investimentos - Usina 2;

◆ Cronograma de Investimentos - Usina 3;

◆ Detalhamento do Financiamento;

◆ Cálculo da Depreciação;

◆ Demonstrativo de Resultados;

◆ Fluxo de Caixa.

3.2.1 Custos Operacionais

3.2.1.1. Usina 1

Custos Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 1										
Detalhamento dos Custos Operacionais										
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)										
Custo de Operação em Manutenção	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Custo Total de Operação e Manutenção	1.013.378.917,20	-	-	-	-	-	-	29.873.922,31	30.286.488,76	30.704.889,14
Administração Local das Unidades	48.256.138,91	-	-	-	-	-	-	1.422.567,73	1.442.213,75	1.462.137,58
Coeficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%							4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	106.527.760,78							3.125.831,47	3.169.995,29	3.214.800,47
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00							8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	13.315.970,10							390.728,93	396.249,41	401.850,06
% sobre custo total	10,51%							10,46%	10,47%	10,47%
Transporte	456.652.402,42							13.531.368,57	13.713.489,50	13.898.105,33
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50							0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	913.304.804,85							27.062.737,14	27.426.979,00	27.796.210,66
% sobre custo total	45,06%							45,29%	45,28%	45,26%
Tratamento de Efluentes	1.597.916,41							46.887,47	47.549,93	48.222,01
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20							1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	1.331.597,01							39.072,89	39.624,94	40.185,01
Quantidade (ton/ano)	1.464.756,71							42.980,18	43.587,44	44.203,51
% sobre custo total	0,16%							0,16%	0,16%	0,16%
Recuperação Energética	266.186.634,76							7.810.682,90	7.921.037,42	8.032.994,52
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00							25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	10.647.465,39							312.427,32	316.841,50	321.319,78
% sobre custo total	26,27%							26,15%	26,15%	26,16%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	110.201.266,79							3.233.622,72	3.279.309,49	3.325.659,73
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00							45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	1.437.407,83							42.177,69	42.773,60	43.378,17
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	1.011.509,21							29.680,60	30.099,94	30.525,38
% sobre custo total	10,87%							10,82%	10,83%	10,83%
Disposição de Cinzas Perigosas	23.956.797,13							702.961,46	712.893,37	722.969,51
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00							150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	159.711,98							4.686,41	4.752,62	4.819,80
% sobre custo total	2,36%							2,35%	2,35%	2,35%







3.2.1.2. Usina 2

Custos Operacionais - Lote 2

<div>Lote 2 - Usina 2</div> <div>Detalhamento dos Custos Operacionais</div> <div>(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)</div>													
Início de Operação: 2003													
Custo de Operação em Manutenção	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Custo Total de Operação e Manutenção	1.141.027.319,81	-	-	-	-	-	-	26.365.790,31	27.067.545,54	27.798.407,57	28.559.902,45	29.353.643,40	30.181.335,94
Administração Local das Unidades	54.334.634,28	-	-	-	-	-	-	1.255.513,82	1.288.930,74	1.323.733,69	1.359.995,35	1.397.792,54	1.437.206,47
Coefficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%							4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	151.186.879,93							3.104.608,60	3.210.151,70	3.320.755,60	3.436.700,58	3.558.283,18	3.685.817,23
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00							8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	18.898.359,99							388.076,08	401.268,96	415.094,45	429.587,57	444.785,40	460.727,15
% sobre custo total	13,25%							11,78%	11,86%	11,95%	12,03%	12,12%	12,21%
Transporte	365.058.727,39							10.291.589,86	10.456.157,73	10.624.290,49	10.796.103,80	10.971.718,54	11.151.261,08
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50							0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	730.117.454,79							20.583.179,72	20.912.315,45	21.248.580,98	21.592.207,60	21.943.437,08	22.302.522,17
% sobre custo total	31,99%							39,03%	38,63%	38,22%	37,80%	37,38%	36,95%
Tratamento de Efluentes	2.267.803,20							46.569,13	48.152,28	49.811,33	51.550,51	53.374,25	55.287,26
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20							1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	1.889.836,00							38.807,61	40.126,90	41.509,45	42.958,76	44.478,54	46.072,72
Quantidade (ton/ano)	2.078.819,60							42.688,37	44.139,59	45.660,39	47.254,63	48.926,39	50.679,99
% sobre custo total	0,20%							0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%
Recuperação Energética	377.778.773,28							7.757.652,19	8.021.378,39	8.297.750,30	8.587.468,23	8.891.273,20	9.209.949,39
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00							25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	15.111.150,93							310.306,09	320.855,14	331.910,01	343.498,73	355.650,93	368.397,98
% sobre custo total	33,11%							29,42%	29,63%	29,85%	30,07%	30,29%	30,52%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	156.400.412,14							3.211.668,01	3.320.850,65	3.435.268,63	3.555.211,85	3.680.987,11	3.812.919,05
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00							45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	2.040.005,38							41.891,32	43.315,44	44.807,85	46.372,33	48.012,88	49.733,73
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	1.435.559,34							29.479,08	30.481,24	31.531,45	32.632,38	33.786,84	34.997,81
% sobre custo total	13,71%							12,18%	12,27%	12,36%	12,45%	12,54%	12,63%
Disposição de Cinzas Perigosas	34.000.089,60							698.188,70	721.924,06	746.797,53	772.872,14	800.214,59	828.895,45
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00							150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	226.667,26							4.654,59	4.812,83	4.978,65	5.152,48	5.334,76	5.525,97
% sobre custo total	2,98%							2,65%	2,67%	2,69%	2,71%	2,73%	2,75%

Custos Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 2												
Detalhamento dos Custos Operacionais												
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)												
Custo de Operação em Manutenção	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Custo Total de Operação e Manutenção	31.044.783,30	31.945.892,22	32.886.678,95	33.869.275,80	34.895.937,90	35.969.050,50	37.091.136,58	38.264.865,02	39.493.059,21	40.778.706,13	42.124.966,08	43.535.182,83
Administração Local das Unidades	1.478.323,01	1.521.232,96	1.566.032,33	1.612.822,66	1.661.711,33	1.712.811,93	1.766.244,60	1.822.136,43	1.880.621,87	1.941.843,15	2.005.950,77	2.073.103,94
Coefficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	3.819.634,85	3.960.087,51	4.107.547,19	4.262.407,61	4.425.085,48	4.596.021,92	4.775.683,84	4.964.565,49	5.163.190,13	5.372.111,67	5.591.916,54	5.823.225,60
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	477.454,36	495.010,94	513.443,40	532.800,95	553.135,69	574.502,74	596.960,48	620.570,69	645.398,77	671.513,96	698.989,57	727.903,20
% sobre custo total	12,30%	12,40%	12,49%	12,58%	12,68%	12,78%	12,88%	12,97%	13,07%	13,17%	13,27%	13,38%
Transporte	11.334.863,61	11.522.664,41	11.714.808,21	11.911.446,52	12.112.738,02	12.318.848,95	12.529.953,49	12.746.234,24	12.967.882,66	13.195.099,57	13.428.095,66	13.667.092,04
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	22.669.727,23	23.045.328,83	23.429.616,42	23.822.893,04	24.225.476,05	24.637.697,90	25.059.906,97	25.492.468,47	25.935.765,31	26.390.199,13	26.856.191,31	27.334.184,07
% sobre custo total	36,51%	36,07%	35,62%	35,17%	34,71%	34,25%	33,78%	33,31%	32,84%	32,36%	31,88%	31,39%
Tratamento de Efluentes	57.294,52	59.401,31	61.613,21	63.936,11	66.376,28	68.940,33	71.635,26	74.468,48	77.447,85	80.581,68	83.878,75	87.348,38
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	47.745,44	49.501,09	51.344,34	53.280,10	55.313,57	57.450,27	59.696,05	62.057,07	64.539,88	67.151,40	69.898,96	72.790,32
Quantidade (ton/ano)	52.519,98	54.451,20	56.478,77	58.608,10	60.844,93	63.195,30	65.665,65	68.262,78	70.993,86	73.866,54	76.888,85	80.069,35
% sobre custo total	0,18%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Recuperação Energética	9.544.326,66	9.895.283,26	10.263.748,68	10.650.706,71	11.057.198,66	11.484.326,71	11.933.257,58	12.405.226,32	12.901.540,36	13.423.583,83	13.972.822,05	14.550.806,43
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	381.773,07	395.811,33	410.549,95	426.028,27	442.287,95	459.373,07	477.330,30	496.209,05	516.061,61	536.943,35	558.912,88	582.032,26
% sobre custo total	30,74%	30,98%	31,21%	31,45%	31,69%	31,93%	32,17%	32,42%	32,67%	32,92%	33,17%	33,42%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	3.951.351,24	4.096.647,27	4.249.191,95	4.409.392,58	4.577.680,25	4.754.511,26	4.940.368,64	5.135.763,70	5.341.237,71	5.557.363,70	5.784.748,33	6.024.033,86
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	51.539,36	53.434,53	55.424,24	57.513,82	59.708,87	62.015,36	64.439,59	66.988,22	69.668,32	72.487,35	75.453,24	78.574,35
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	36.268,44	37.602,08	39.002,24	40.472,69	42.017,35	43.640,44	45.346,38	47.139,86	49.025,85	51.009,62	53.096,72	55.293,06
% sobre custo total	12,73%	12,82%	12,92%	13,02%	13,12%	13,22%	13,32%	13,42%	13,52%	13,63%	13,73%	13,84%
Disposição de Cinzas Perigosas	858.989,40	890.575,49	923.737,38	958.563,60	995.147,88	1.033.589,40	1.073.993,18	1.116.470,37	1.161.138,63	1.208.122,54	1.257.553,98	1.309.572,58
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	5.726,60	5.937,17	6.158,25	6.390,42	6.634,32	6.890,60	7.159,95	7.443,14	7.740,92	8.054,15	8.383,69	8.730,48
% sobre custo total	2,77%	2,79%	2,81%	2,83%	2,85%	2,87%	2,90%	2,92%	2,94%	2,96%	2,99%	3,01%



Custos Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 2										
Detalhamento dos Custos Operacionais										
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)										
Custo de Operação em Manutenção	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Custo Total de Operação e Manutenção	45.012.894,56	46.561.845,29	48.185.997,05	49.889.542,81	51.676.920,15	53.552.825,71	55.522.230,51	57.590.396,27	59.762.892,58	62.045.615,13
Administração Local das Unidades	2.143.471,17	2.217.230,73	2.294.571,29	2.375.692,51	2.460.805,72	2.550.134,56	2.643.915,74	2.742.399,82	2.845.852,03	2.954.553,10
Coefficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	6.066.696,20	6.323.024,31	6.592.946,84	6.877.244,08	7.176.742,24	7.492.316,20	7.824.892,38	8.175.451,85	8.545.033,51	8.934.737,58
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	758.337,02	790.378,04	824.118,36	859.655,51	897.092,78	936.539,52	978.111,55	1.021.931,48	1.068.129,19	1.116.842,20
% sobre custo total	13,48%	13,58%	13,68%	13,78%	13,89%	13,99%	14,09%	14,20%	14,30%	14,40%
Transporte	13.912.320,82	14.164.025,74	14.422.462,79	14.687.900,91	14.960.622,73	15.240.925,34	15.529.121,07	15.825.538,40	16.130.522,83	16.444.437,90
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	27.824.641,64	28.328.051,48	28.844.925,57	29.375.801,81	29.921.245,47	30.481.850,68	31.058.242,14	31.651.076,80	32.261.045,67	32.888.875,79
% sobre custo total	30,91%	30,42%	29,93%	29,44%	28,95%	28,46%	27,97%	27,48%	26,99%	26,50%
Tratamento de Efluentes	91.000,44	94.845,36	98.894,20	103.158,66	107.651,13	112.384,74	117.373,39	122.631,78	128.175,50	134.021,06
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	75.833,70	79.037,80	82.411,84	85.965,55	89.709,28	93.653,95	97.811,15	102.193,15	106.812,92	111.684,22
Quantidade (ton/ano)	83.417,07	86.941,58	90.653,02	94.562,11	98.680,21	103.019,35	107.592,27	112.412,46	117.494,21	122.852,64
% sobre custo total	0,20%	0,20%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,22%
Recuperação Energética	15.159.179,48	15.799.680,28	16.474.150,22	17.184.538,99	17.932.911,12	18.721.452,70	19.552.478,68	20.428.440,44	21.351.933,98	22.325.708,44
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	606.367,18	631.987,21	658.966,01	687.381,56	717.316,44	748.858,11	782.099,15	817.137,62	854.077,36	893.028,34
% sobre custo total	33,68%	33,93%	34,19%	34,45%	34,70%	34,96%	35,22%	35,47%	35,73%	35,98%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	6.275.900,30	6.541.067,64	6.820.298,19	7.114.399,14	7.424.225,20	7.750.681,42	8.094.726,17	8.457.374,34	8.839.700,67	9.242.843,29
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	81.859,57	85.318,27	88.960,41	92.796,51	96.837,72	101.095,84	105.583,38	110.313,58	115.300,44	120.558,83
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	57.604,88	60.038,79	62.601,77	65.301,25	68.145,06	71.141,52	74.299,42	77.628,07	81.137,35	84.837,69
% sobre custo total	13,94%	14,05%	14,15%	14,26%	14,37%	14,47%	14,58%	14,69%	14,79%	14,90%
Disposição de Cinzas Perigosas	1.364.326,15	1.421.971,23	1.482.673,52	1.546.608,51	1.613.962,00	1.684.930,74	1.759.723,08	1.838.559,64	1.921.674,06	2.009.313,76
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	9.095,51	9.479,81	9.884,49	10.310,72	10.759,75	11.232,87	11.731,49	12.257,06	12.811,16	13.395,43
% sobre custo total	3,03%	3,05%	3,08%	3,10%	3,12%	3,15%	3,17%	3,19%	3,22%	3,24%

3.2.1.3. Usina 3

Custos Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 3													
Detalhamento dos Custos Operacionais													
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)													
Custo de Operação em Manutenção	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Custo Total de Operação e Manutenção	957.937.498,08	-	-	-	-	-	-	29.111.656,63	29.449.234,83	29.791.078,53	30.137.244,02	30.487.788,39	30.842.769,49
Administração Local das Unidades	45.616.071,34	-	-	-	-	-	-	1.386.269,36	1.402.344,52	1.418.622,79	1.435.106,86	1.451.799,45	1.468.703,31
Coefficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%							4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	100.701.169,35							3.012.414,92	3.050.714,50	3.089.537,16	3.128.890,28	3.168.781,38	3.209.218,09
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00							8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	12.587.646,17							376.551,87	381.339,31	386.192,14	391.111,29	396.097,67	401.152,26
% sobre custo total	10,51%							10,35%	10,36%	10,37%	10,38%	10,39%	10,41%
Transporte	431.662.103,24							13.346.752,66	13.485.446,99	13.625.707,02	13.767.551,04	13.910.997,58	14.056.065,36
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50							0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	863.324.206,48							26.693.505,33	26.970.893,99	27.251.414,04	27.535.102,09	27.821.995,16	28.112.130,73
% sobre custo total	45,06%							45,85%	45,79%	45,74%	45,68%	45,63%	45,57%
Tratamento de Efluentes	1.510.517,54							45.186,22	45.760,72	46.343,06	46.933,35	47.531,72	48.138,27
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20							1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	1.258.764,62							37.655,19	38.133,93	38.619,21	39.111,13	39.609,77	40.115,23
Quantidade (ton/ano)	1.384.641,08							41.420,71	41.947,32	42.481,14	43.022,24	43.570,74	44.126,75
% sobre custo total	0,16%							0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%
Recuperação Energética	251.627.417,96							7.527.282,88	7.622.984,11	7.719.992,36	7.818.326,12	7.918.004,16	8.019.045,52
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00							25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	10.065.096,72							301.091,32	304.919,36	308.799,69	312.733,04	316.720,17	320.761,82
% sobre custo total	26,27%							25,86%	25,89%	25,91%	25,94%	25,97%	26,00%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	104.173.751,03							3.116.295,11	3.155.915,42	3.196.076,84	3.236.787,01	3.278.053,72	3.319.884,84
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00							45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	1.358.788,06							40.647,33	41.164,11	41.687,96	42.218,96	42.757,22	43.302,85
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	956.184,19							28.603,67	28.967,34	29.335,97	29.709,64	30.088,42	30.472,37
% sobre custo total	10,87%							10,70%	10,72%	10,73%	10,74%	10,75%	10,76%
Disposição de Cinzas Perigosas	22.646.467,62							677.455,46	686.068,57	694.799,31	703.649,35	712.620,37	721.714,10
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00							150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	150.976,45							4.516,37	4.573,79	4.632,00	4.691,00	4.750,80	4.811,43
% sobre custo total	2,36%							2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,34%	2,34%

Custos Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Detalhamento dos Custos Operacionais											
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)											
Custo de Operação em Manutenção	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Custo Total de Operação e Manutenção	31.202.245,97	31.566.277,28	31.934.923,69	32.308.246,28	32.686.306,98	33.069.168,57	33.456.894,69	33.849.549,85	34.247.199,45	34.649.909,77	35.057.748,03
Administração Local das Unidades	1.485.821,24	1.503.156,06	1.520.710,65	1.538.487,92	1.556.490,81	1.574.722,31	1.593.185,46	1.611.883,33	1.630.819,02	1.649.995,70	1.669.416,57
Coeficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	3.250.208,11	3.291.759,31	3.333.879,63	3.376.577,14	3.419.860,03	3.463.736,61	3.508.215,30	3.553.304,66	3.599.013,36	3.645.350,20	3.692.324,12
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	406.276,01	411.469,91	416.734,95	422.072,14	427.482,50	432.967,08	438.526,91	444.163,08	449.876,67	455.668,78	461.540,51
% sobre custo total	10,42%	10,43%	10,44%	10,45%	10,46%	10,47%	10,49%	10,50%	10,51%	10,52%	10,53%
Transporte	14.202.773,37	14.351.140,78	14.501.187,03	14.652.931,77	14.806.394,91	14.961.596,58	15.118.557,16	15.277.297,29	15.437.837,82	15.600.199,90	15.764.404,91
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	28.405.546,73	28.702.281,56	29.002.374,06	29.305.863,55	29.612.789,82	29.923.193,16	30.237.114,33	30.554.594,57	30.875.675,64	31.200.399,81	31.528.809,83
% sobre custo total	45,52%	45,46%	45,41%	45,35%	45,30%	45,24%	45,19%	45,13%	45,08%	45,02%	44,97%
Tratamento de Efluentes	48.753,12	49.376,39	50.008,19	50.648,66	51.297,90	51.956,05	52.623,23	53.299,57	53.985,20	54.680,25	55.384,86
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	40.627,60	41.146,99	41.673,50	42.207,21	42.748,25	43.296,71	43.852,69	44.416,31	44.987,67	45.566,88	46.154,05
Quantidade (ton/ano)	44.690,36	45.261,69	45.840,84	46.427,94	47.023,08	47.626,38	48.237,96	48.857,94	49.486,43	50.123,57	50.769,46
% sobre custo total	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%
Recuperação Energética	8.121.469,50	8.225.295,71	8.330.544,01	8.437.234,57	8.545.387,85	8.655.024,61	8.766.165,91	8.878.833,12	8.993.047,90	9.108.832,25	9.226.208,49
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	324.858,78	329.011,83	333.221,76	337.489,38	341.815,51	346.200,98	350.646,64	355.153,32	359.721,92	364.353,29	369.048,34
% sobre custo total	26,03%	26,06%	26,09%	26,11%	26,14%	26,17%	26,20%	26,23%	26,26%	26,29%	26,32%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	3.362.288,37	3.405.272,42	3.448.845,22	3.493.015,11	3.537.790,57	3.583.180,19	3.629.192,69	3.675.836,91	3.723.121,83	3.771.056,55	3.819.650,32
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	43.855,94	44.416,60	44.984,94	45.561,07	46.145,09	46.737,13	47.337,30	47.945,70	48.562,46	49.187,69	49.821,53
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	30.861,58	31.256,12	31.656,07	32.061,49	32.472,47	32.889,09	33.311,43	33.739,57	34.173,58	34.613,56	35.059,59
% sobre custo total	10,78%	10,79%	10,80%	10,81%	10,82%	10,84%	10,85%	10,86%	10,87%	10,88%	10,90%
Disposição de Cinzas Perigosas	730.932,26	740.276,61	749.748,96	759.351,11	769.084,91	778.952,22	788.954,93	799.094,98	809.374,31	819.794,90	830.358,76
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	4.872,88	4.935,18	4.998,33	5.062,34	5.127,23	5.193,01	5.259,70	5.327,30	5.395,83	5.465,30	5.535,73
% sobre custo total	2,34%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,37%	2,37%

Custos Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 3											
Detalhamento dos Custos Operacionais				Início de Operação: 2003							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)											
Custo de Operação em Manutenção	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Custo Total de Operação e Manutenção	35.470.782,36	35.889.081,82	36.312.716,42	36.741.757,14	37.176.275,94	37.616.345,77	38.062.040,58	38.513.435,33	38.970.606,02	39.433.629,72	39.902.584,52
Administração Local das Unidades	1.689.084,87	1.709.003,90	1.729.176,97	1.749.607,48	1.770.298,85	1.791.254,56	1.812.478,12	1.833.973,11	1.855.743,14	1.877.791,89	1.900.123,07
Coeficiente de Custo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
% sobre custo total	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%
Trituração e Enfardamento	3.739.944,16	3.788.219,52	3.837.159,54	3.886.773,66	3.937.071,49	3.988.062,76	4.039.757,36	4.092.165,32	4.145.296,81	4.199.162,14	4.253.771,78
Custo Unitário (R\$/ton)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Quantidade (ton/ano)	467.493,02	473.527,44	479.644,94	485.846,71	492.133,94	498.507,85	504.969,67	511.520,67	518.162,10	524.895,27	531.721,47
% sobre custo total	10,54%	10,56%	10,57%	10,58%	10,59%	10,60%	10,61%	10,63%	10,64%	10,65%	10,66%
Transporte	15.930.474,49	16.098.430,55	16.268.295,25	16.440.091,04	16.613.840,62	16.789.566,99	16.967.293,40	17.147.043,39	17.328.840,82	17.512.709,78	17.698.674,71
Custo Unitário (R\$/ton x km)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Quantidade (ton x km/ano)	31.860.948,99	32.196.861,10	32.536.590,51	32.880.182,08	33.227.681,25	33.579.133,97	33.934.586,79	34.294.086,79	34.657.681,63	35.025.419,57	35.397.349,41
% sobre custo total	44,91%	44,86%	44,80%	44,74%	44,69%	44,63%	44,58%	44,52%	44,47%	44,41%	44,35%
Tratamento de Efluentes	56.099,16	56.823,29	57.557,39	58.301,60	59.056,07	59.820,94	60.596,36	61.382,48	62.179,45	62.987,43	63.806,58
Custo Unitário (R\$/m³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Quantidade (m³/ano)	46.749,30	47.352,74	47.964,49	48.584,67	49.213,39	49.850,78	50.496,97	51.152,07	51.816,21	52.489,53	53.172,15
Quantidade (ton/ano)	51.424,23	52.088,02	52.760,94	53.443,14	54.134,73	54.835,86	55.546,66	56.267,27	56.997,83	57.738,48	58.489,36
% sobre custo total	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%
Recuperação Energética	9.345.199,25	9.465.827,50	9.588.116,53	9.712.090,00	9.837.771,88	9.965.186,52	10.094.358,60	10.225.313,18	10.358.075,67	10.492.671,86	10.629.127,92
Custo Unitário (R\$/ton)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quantidade (ton/ano)	373.807,97	378.633,10	383.524,66	388.483,60	393.510,88	398.607,46	403.774,34	409.012,53	414.323,03	419.706,87	425.165,12
% sobre custo total	26,35%	26,38%	26,40%	26,43%	26,46%	26,49%	26,52%	26,55%	26,58%	26,61%	26,64%
Disposição de Resíduos Não-Incinerados e Cinzas Inertes	3.868.912,49	3.918.852,58	3.969.480,24	4.020.805,26	4.072.837,56	4.125.587,22	4.179.064,46	4.233.279,66	4.288.243,33	4.343.966,15	4.400.458,96
Custo Unitário (R\$/ton)	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Quantidade Resíduos Cinzas Inertes (ton/ano)	50.464,08	51.115,47	51.775,83	52.445,29	53.123,97	53.812,01	54.509,54	55.216,69	55.933,61	56.660,43	57.397,29
Quantidade Resíduos Não-Incinerados (ton/ano)	35.511,76	35.970,14	36.434,84	36.905,94	37.383,53	37.867,71	38.358,56	38.856,19	39.360,69	39.872,15	40.390,69
% sobre custo total	10,91%	10,92%	10,93%	10,94%	10,96%	10,97%	10,98%	10,99%	11,00%	11,02%	11,03%
Disposição de Cinzas Perigosas	841.067,93	851.924,47	862.930,49	874.088,10	885.399,47	896.866,79	908.492,27	920.278,19	932.226,81	944.340,47	956.621,51
Custo Unitário (R\$/ton)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Quantidade (ton/ano)	5.607,12	5.679,50	5.752,87	5.827,25	5.902,66	5.979,11	6.056,62	6.135,19	6.214,85	6.295,60	6.377,48
% sobre custo total	2,37%	2,37%	2,38%	2,38%	2,38%	2,38%	2,39%	2,39%	2,39%	2,39%	2,40%

**3.2.2. Receitas Operacionais**

**3.2.2.1. Usina 1**



Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Detalhamento das Receitas				Início de Operação: 2013					
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)											
Previsão de Receitas	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Receita Total	2.192.679.678,52	-	-	-	-	-	-	61.843.198,23	63.547.643,29	63.111.760,08	64.869.967,87
Recebimento de Resíduos (*)	1.131.857.458,27							33.211.959,34	33.681.200,01	34.157.254,99	34.640.225,26
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00							85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	13.315.970,10							390.728,93	396.249,41	401.850,06	407.532,06
% sobre custo total	51,62%							53,70%	53,00%	54,12%	53,40%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	945.659.544,30							28.631.238,89	29.092.800,00	27.396.287,97	27.875.862,37
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00							190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	4.977.155,50							150.690,73	153.120,00	144.190,99	146.715,07
% sobre custo total	43,13%							46,30%	45,78%	43,41%	42,97%
Créditos de Carbono	115.162.675,95							-	773.643,29	1.558.217,12	2.353.880,24
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00							33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	3.489.778,06							-	23.443,74	47.218,70	71.329,70
% sobre custo total	5,25%							0,00%	1,22%	2,47%	3,63%

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 1													
Detalhamento das Receitas							Início de Operação: 2013						
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)													
Previsão de Receitas	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Receita Total	66.653.412,24	68.462.464,01	69.523.856,26	70.600.683,70	71.693.175,31	72.801.563,50	73.926.084,19	75.066.976,84	76.224.484,55	77.398.854,04	78.590.335,80	79.799.184,04	81.025.656,85
Recebimento de Resíduos (*)	35.130.213,31	35.627.323,18	36.131.660,47	36.643.332,37	37.162.447,69	37.689.116,87	38.223.452,03	38.765.566,96	39.315.577,17	39.873.599,91	40.439.754,21	41.014.160,89	41.596.942,57
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	413.296,63	419.144,98	425.078,36	431.098,03	437.205,27	443.401,37	449.687,67	456.065,49	462.536,20	469.101,18	475.761,81	482.519,54	489.375,79
% sobre custo total	52,71%	52,04%	51,97%	51,90%	51,84%	51,77%	51,70%	51,64%	51,58%	51,52%	51,46%	51,40%	51,34%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final													
Energia Elétrica	28.362.405,21	28.856.019,79	29.356.810,98	29.864.885,20	30.380.350,51	30.903.316,57	31.433.894,70	31.972.197,90	32.518.340,87	33.072.440,04	33.634.613,59	34.204.981,48	34.783.665,51
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	149.275,82	151.873,79	154.509,53	157.183,61	159.896,58	162.649,03	165.441,55	168.274,73	171.149,16	174.065,47	177.024,28	180.026,22	183.071,92
% sobre custo total	42,55%	42,15%	42,23%	42,30%	42,38%	42,45%	42,52%	42,59%	42,66%	42,73%	42,80%	42,86%	42,93%
Créditos de Carbono	3.160.793,72	3.979.121,04	4.035.384,81	4.092.466,13	4.150.377,11	4.209.130,05	4.268.737,45	4.329.211,98	4.390.566,51	4.452.814,10	4.515.968,00	4.580.041,67	4.645.048,77
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	95.781,63	120.579,43	122.284,39	124.014,13	125.769,00	127.549,40	129.355,68	131.188,24	133.047,47	134.933,76	136.847,52	138.789,14	140.759,05
% sobre custo total	4,74%	5,81%	5,80%	5,80%	5,79%	5,78%	5,77%	5,77%	5,76%	5,75%	5,75%	5,74%	5,73%

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 1		Detalhamento das Receitas						Início de Operação: 2013			
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)											
Previsão de Receitas	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Receita Total	82.270.016,18	83.532.527,96	84.813.462,11	86.113.092,64	87.431.697,68	88.769.559,56	90.126.964,88	91.504.204,57	92.901.573,95	94.319.372,79	95.757.905,41
Recebimento de Resíduos (*)	42.188.223,76	42.788.130,80	43.396.791,98	44.014.337,50	44.640.899,53	45.276.612,24	45.921.611,82	46.576.036,53	47.240.026,70	47.913.724,79	48.597.275,41
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	496.332,04	503.389,77	510.550,49	517.815,74	525.187,05	532.666,03	540.254,26	547.953,37	555.765,02	563.690,88	571.732,65
% sobre custo total	51,28%	51,22%	51,17%	51,11%	51,06%	51,00%	50,95%	50,90%	50,85%	50,80%	50,75%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	35.370.789,26	35.966.478,23	36.570.859,78	37.184.063,20	37.806.219,74	38.437.462,62	39.077.927,07	39.727.750,38	40.387.071,89	41.056.033,06	41.734.777,49
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	186.162,05	189.297,25	192.478,21	195.705,60	198.980,10	202.302,43	205.673,30	209.093,42	212.563,54	216.084,38	219.656,72
% sobre custo total	42,99%	43,06%	43,12%	43,18%	43,24%	43,30%	43,36%	43,42%	43,47%	43,53%	43,58%
Créditos de Carbono	4.711.003,16	4.777.918,93	4.845.810,36	4.914.691,94	4.984.578,41	5.055.484,70	5.127.425,98	5.200.417,66	5.274.475,36	5.349.614,94	5.425.852,52
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	142.757,67	144.785,42	146.842,74	148.930,06	151.047,83	153.196,51	155.376,54	157.588,41	159.832,59	162.109,54	164.419,77
% sobre custo total	5,73%	5,72%	5,71%	5,71%	5,70%	5,70%	5,69%	5,68%	5,68%	5,67%	5,67%

3.2.2.2. Usina 2

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Detalhamento das Receitas				Início de Operação: 2013							
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)													
Previsão de Receitas	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Total	3.113.009.128,54	-	-	-	-	-	-	59.615.397,87	62.618.694,54	65.755.277,19	69.032.333,00	72.457.463,64	76.038.709,77
Recebimento de Resíduos (*)	1.606.360.599,23							32.986.466,41	34.107.861,82	35.283.028,30	36.514.943,62	37.806.758,77	39.161.808,11
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00				85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	18.898.359,99							388.076,08	401.268,96	415.094,45	429.587,57	444.785,40	460.727,15
% sobre custo total	51,60%							55,33%	54,47%	53,66%	52,90%	52,18%	51,50%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final													
Energia Elétrica	1.350.869.029,32							26.628.931,46	27.742.442,09	28.909.345,72	30.132.599,18	31.415.331,30	32.760.853,00
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00							190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	7.109.837,00							140.152,27	146.012,85	152.154,45	158.592,63	165.343,85	172.425,54
% sobre custo total	43,39%							44,67%	44,30%	43,97%	43,65%	43,36%	43,08%
Créditos de Carbono	155.779.499,99							-	768.390,63	1.562.903,18	2.384.790,19	3.235.373,58	4.116.048,67
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00							33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	4.720.590,91							-	23.284,56	47.360,70	72.266,37	98.041,62	124.728,75
% sobre custo total	5,00%							0,00%	1,23%	2,38%	3,45%	4,47%	5,41%

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Detalhamento das Receitas					Início de Operação: 2013				
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)											
Previsão de Receitas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Receita Total	79.016.186,25	82.141.159,53	85.421.896,18	88.867.145,47	92.486.168,04	93.324.766,12	97.321.315,64	101.522.800,23	105.940.847,21	110.587.765,75	115.476.587,33
Recebimento de Resíduos (*)	40.583.620,31	42.075.929,79	43.642.688,90	45.288.080,83	47.016.533,28	48.832.732,92	50.741.640,75	52.748.508,36	54.858.895,13	57.078.686,48	59.414.113,22
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	477.454,36	495.010,94	513.443,40	532.800,95	553.135,69	574.502,74	596.960,48	620.570,69	645.398,77	671.513,96	698.989,57
% sobre custo total	51,36%	51,22%	51,09%	50,96%	50,84%	52,33%	52,14%	51,96%	51,78%	51,61%	51,45%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	34.172.668,13	35.654.484,86	37.210.227,75	38.844.050,57	40.560.349,90	39.399.779,45	41.295.265,34	43.288.022,23	45.383.570,41	47.587.753,93	49.906.759,78
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	179.856,15	187.655,18	195.843,30	204.442,37	213.475,53	207.367,26	217.343,50	227.831,70	238.860,90	250.461,86	262.667,16
% sobre custo total	43,25%	43,41%	43,56%	43,71%	43,86%	42,22%	42,43%	42,64%	42,84%	43,03%	43,22%
Créditos de Carbono	4.259.897,80	4.410.744,88	4.568.979,53	4.735.014,07	4.909.284,86	5.092.253,75	5.284.409,55	5.486.269,64	5.698.381,67	5.921.325,35	6.155.714,33
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	129.087,81	133.658,94	138.453,93	143.485,27	148.766,21	154.310,72	160.133,62	166.250,60	172.678,23	179.434,10	186.536,80
% sobre custo total	5,39%	5,37%	5,35%	5,33%	5,31%	5,46%	5,43%	5,40%	5,38%	5,35%	5,33%



Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 2		Detalhamento das Receitas					Início de Operação: 2013				
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)											
Previsão de Receitas	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Receita Total	120.621.108,51	126.035.936,39	131.736.536,65	137.739.284,49	141.097.518,65	147.757.598,58	154.774.965,02	162.170.204,28	169.965.116,20	178.182.786,28	185.303.559,71
Recebimento de Resíduos (*)	61.871.772,01	64.458.647,10	67.182.133,26	70.050.060,21	73.070.718,39	76.252.886,32	79.605.859,60	83.139.481,58	86.864.175,93	90.790.981,08	94.931.586,76
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	727.903,20	758.337,02	790.378,04	824.118,36	859.655,51	897.092,78	936.539,52	978.111,55	1.021.931,48	1.068.129,19	1.116.842,20
% sobre custo total	51,29%	51,14%	51,00%	50,86%	51,79%	51,61%	51,43%	51,27%	51,11%	50,95%	51,23%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	52.347.138,25	54.915.824,46	57.620.161,20	60.467.923,14	60.503.342,42	63.663.135,84	66.992.533,64	70.501.309,97	74.199.815,19	78.099.010,12	80.666.400,00
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	275.511,25	289.030,66	303.264,01	318.252,23	318.438,64	335.069,14	352.592,28	371.059,53	390.525,34	411.047,42	424.560,00
% sobre custo total	43,40%	43,57%	43,74%	43,90%	42,88%	43,09%	43,28%	43,47%	43,66%	43,83%	43,53%
Créditos de Carbono	6.402.198,25	6.661.464,83	6.934.242,18	7.221.301,14	7.523.457,85	7.841.576,42	8.176.571,78	8.529.412,73	8.901.125,08	9.292.795,07	9.705.572,96
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	194.006,01	201.862,57	210.128,55	218.827,31	227.983,57	237.623,53	247.774,90	258.467,05	269.731,06	281.599,85	294.108,27
% sobre custo total	5,31%	5,29%	5,26%	5,24%	5,33%	5,31%	5,28%	5,26%	5,24%	5,22%	5,24%

3.2.2.3. Usina 3

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Detalhamento das Receitas				Início de Operação: 2013							
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)													
Previsão de Receitas	2010 - 2040	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Total	2.075.485.939,49	-	-	-	-	-	-	57.860.769,61	59.417.347,21	60.994.480,11	62.592.454,50	64.211.560,66	65.852.093,08
Recebimento de Resíduos (*)	1.069.949.924,35							32.006.908,54	32.413.841,61	32.826.332,30	33.244.459,24	33.668.302,21	34.097.942,17
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00							85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	12.587.646,17							376.551,87	381.339,31	386.192,14	391.111,29	396.097,67	401.152,26
% sobre custo total	51,55%							55,32%	54,55%	53,82%	53,11%	52,43%	51,78%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final													
Energia Elétrica	896.442.875,82							25.853.861,07	26.257.932,91	26.667.523,28	27.082.710,28	27.503.573,13	27.930.192,19
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00							190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	4.718.120,40							136.072,95	138.199,65	140.355,39	142.540,58	144.755,65	147.001,01
% sobre custo total	43,19%							44,68%	44,19%	43,72%	43,27%	42,83%	42,41%
Créditos de Carbono	109.093.139,32							-	745.572,69	1.500.624,53	2.265.284,98	3.039.685,32	3.823.958,72
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00							33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	3.305.852,71							-	22.593,11	45.473,47	68.645,00	92.111,68	115.877,54
% sobre custo total	5,26%							0,00%	1,25%	2,46%	3,62%	4,73%	5,81%

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 3			Detalhamento das Receitas				Início de Operação: 2013				
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)											
Previsão de Receitas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Receita Total	66.768.777,73	67.698.011,16	68.639.971,22	69.594.838,40	70.562.795,77	71.544.029,07	72.538.726,76	73.547.080,04	74.569.282,86	75.605.532,04	76.656.027,24
Recebimento de Resíduos (*)	34.533.461,22	34.974.942,67	35.422.471,05	35.876.132,10	36.336.012,82	36.802.201,47	37.274.787,59	37.753.862,04	38.239.516,97	38.731.845,92	39.230.943,74
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	406.276,01	411.469,91	416.734,95	422.072,14	427.482,50	432.967,08	438.526,91	444.163,08	449.876,67	455.668,78	461.540,51
% sobre custo total	51,72%	51,66%	51,61%	51,55%	51,49%	51,44%	51,39%	51,33%	51,28%	51,23%	51,18%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	28.362.649,01	28.801.026,31	29.245.408,02	29.695.879,28	30.152.526,48	30.615.437,26	31.084.700,53	31.560.406,49	32.042.646,69	32.531.513,96	33.027.102,52
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	149.277,10	151.584,35	153.923,20	156.294,10	158.697,51	161.133,88	163.603,69	166.107,40	168.645,51	171.218,49	173.826,86
% sobre custo total	42,48%	42,54%	42,61%	42,67%	42,73%	42,79%	42,85%	42,91%	42,97%	43,03%	43,08%
Créditos de Carbono	3.872.667,50	3.922.042,17	3.972.092,15	4.022.827,01	4.074.256,46	4.126.390,35	4.179.238,65	4.232.811,51	4.287.119,20	4.342.172,17	4.397.980,98
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	117.353,56	118.849,76	120.366,43	121.903,85	123.462,32	125.042,13	126.643,60	128.267,02	129.912,70	131.580,97	133.272,15
% sobre custo total	5,80%	5,79%	5,79%	5,78%	5,77%	5,77%	5,76%	5,76%	5,75%	5,74%	5,74%

Receitas Operacionais - Lote 2

Lote 2 - Usina 3		Detalhamento das Receitas					Início de Operação: 2013				
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)											
Previsão de Receitas	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Receita Total	77.720.971,03	78.800.568,93	79.895.029,47	81.004.564,21	82.129.387,78	83.269.717,97	84.425.775,72	85.597.785,21	86.785.973,89	87.990.572,53	89.211.815,27
Recebimento de Resíduos (*)	39.736.906,70	40.249.832,45	40.769.820,08	41.296.970,11	41.831.384,53	42.373.166,83	42.922.422,00	43.479.256,55	44.043.778,56	44.616.097,69	45.196.325,19
Preço Unitário (R\$/ton)	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Quantidade (ton/ano)	467.493,02	473.527,44	479.644,94	485.846,71	492.133,94	498.507,85	504.969,67	511.520,67	518.162,10	524.895,27	531.721,47
% sobre custo total	51,13%	51,08%	51,03%	50,98%	50,93%	50,89%	50,84%	50,79%	50,75%	50,71%	50,66%
(*) Incluindo os serviços de transbordo, transporte, tratamento e disposição final											
Energia Elétrica	33.529.507,94	34.038.827,20	34.555.158,68	35.078.602,21	35.609.259,05	36.147.231,96	36.692.625,20	37.245.544,52	37.806.097,26	38.374.392,29	38.950.540,09
Preço Unitário (R\$/MWh)	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Quantidade (MWh/ano)	176.471,09	179.151,72	181.869,26	184.624,22	187.417,15	190.248,59	193.119,08	196.029,18	198.979,46	201.970,49	205.002,84
% sobre custo total	43,14%	43,20%	43,25%	43,30%	43,36%	43,41%	43,46%	43,51%	43,56%	43,61%	43,66%
Créditos de Carbono	4.454.556,39	4.511.909,28	4.570.050,71	4.628.991,89	4.688.744,20	4.749.319,17	4.810.728,52	4.872.984,14	4.936.098,07	5.000.082,55	5.064.949,99
Preço Unitário (R\$/CER)	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Quantidade (CER/ano)	134.986,56	136.724,52	138.486,39	140.272,48	142.083,16	143.918,76	145.779,65	147.666,19	149.578,73	151.517,65	153.483,33
% sobre custo total	5,73%	5,73%	5,72%	5,71%	5,71%	5,70%	5,70%	5,69%	5,69%	5,68%	5,68%

3.2.3. Cronograma de Investimentos - Usina 1



Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.	LOTE 2 - USINA 1		499.606.976,90	70.266.666,67	71.209.127,70	133.419.961,03	35.133.333,33	35.133.333,33	402.500,00	1.011.057,13	28.088.557,13	-	-
Cronograma de Implantação Lote 2 - Usina 1				0,14	0,14	0,27	0,07	0,07	0,00	0,00	0,06	-	-
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Alfenas)				14,06%	14,25%	26,70%	7,03%	7,03%	0,08%	0,20%	5,62%	0,00%	0,00%
1.1.	Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte		34.125.000,00			5.687.500,00	-	-	-	-	5.687.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-
1.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		25.200.000,00			4.200.000,00	-	-	-	-	4.200.000,00	-	-
1.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	9.000.000,00			1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [44 ton/hora]	2.700.000,00	16.200.000,00			2.700.000,00	-	-	-	-	2.700.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.1.2.	Transporte		2.100.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
1.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	2.100.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		2.730.000,00			455.000,00	-	-	-	-	455.000,00	-	-
1.1.4.	Obras Cíveis		4.095.000,00			682.500,00	-	-	-	-	682.500,00	-	-
1.2.	Varginha - Unidade de Recepção e Transporte		40.595.000,00			6.095.000,00	-	-	402.500,00	-	6.095.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Varginha - Unidãd de Recepção e Transporte				-	-	0,15	-	-	0,01	-	0,15	-	-
1.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		21.300.000,00			3.550.000,00	-	-	-	-	3.550.000,00	-	-
1.2.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	9.000.000,00			1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	12.300.000,00			2.050.000,00	-	-	-	-	2.050.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.2.2.	Transporte		14.000.000,00			1.750.000,00	-	-	350.000,00	-	1.750.000,00	-	-
1.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	14.000.000,00			1.750.000,00	-	-	350.000,00	-	1.750.000,00	-	-
	Quantidade:		40,00			5,00	-	-	1,00	-	5,00	-	-
1.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.765.000,00			265.000,00	-	-	17.500,00	-	265.000,00	-	-
1.2.4.	Obras Cíveis		3.530.000,00			530.000,00	-	-	35.000,00	-	530.000,00	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	LOTE 2 - USINA 1		805.000,00	1.084.790,02	28.162.290,02	402.500,00	-	805.000,00	1.164.052,46	28.241.552,46	805.000,00	-
Cronograma de Implantação Lote 2 - Usina 1			0,00	0,00	0,06	0,00	-	0,00	0,00	0,06	0,00	-
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Al			0,16%	0,22%	5,64%	0,08%	0,00%	0,16%	0,23%	5,65%	0,16%	0,00%
1.1.	Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	5.687.500,00	-	-	-	-	5.687.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-
1.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	4.200.000,00	-	-	-	-	4.200.000,00	-	-
1.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [44 ton/hora]	2.700.000,00	-	-	2.700.000,00	-	-	-	-	2.700.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.1.2.	Transporte		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
1.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	455.000,00	-	-	-	-	455.000,00	-	-
1.1.4.	Obras Cíveis		-	-	682.500,00	-	-	-	-	682.500,00	-	-
1.2.	Varginha - Unidade de Recepção e Transporte		402.500,00	-	6.095.000,00	-	-	402.500,00	-	6.095.000,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Varginha - Unidad de Recepção e Transporte			0,01	-	0,15	-	-	0,01	-	0,15	0,01	-
1.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	3.550.000,00	-	-	-	-	3.550.000,00	-	-
1.2.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	-	-	2.050.000,00	-	-	-	-	2.050.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.2.2.	Transporte		350.000,00	-	1.750.000,00	-	-	350.000,00	-	1.750.000,00	350.000,00	-
1.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	350.000,00	-	1.750.000,00	-	-	350.000,00	-	1.750.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		1,00	-	5,00	-	-	1,00	-	5,00	1,00	-
1.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		17.500,00	-	265.000,00	-	-	17.500,00	-	265.000,00	17.500,00	-
1.2.4.	Obras Cíveis		35.000,00	-	530.000,00	-	-	35.000,00	-	530.000,00	35.000,00	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.	LOTE 2 - USINA 1		805.000,00	1.249.267,72	28.326.767,72	1.207.500,00	-	805.000,00	793.110,09	27.870.610,09	1.207.500,00	402.500,00	805.000,00
Cronograma de Implantação Lote 2 - Usina 1			0,00	0,00	0,06	0,00	-	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
(Sede: Pouso Alegre / Polos: Varginha; Itajubá; São Lourenço; Poços de Caldas; Ali			0,16%	0,25%	5,67%	0,24%	0,00%	0,16%	0,16%	5,58%	0,24%	0,08%	0,16%
1.1.	Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	5.687.500,00	-	-	-	-	5.687.500,00	-	-	-
Cronograma de Implantação Pouso Alegre - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-	-
1.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	4.200.000,00	-	-	-	-	4.200.000,00	-	-	-
1.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [44 ton/hora]	2.700.000,00	-	-	2.700.000,00	-	-	-	-	2.700.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.1.2.	Transporte		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-
1.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	455.000,00	-	-	-	-	455.000,00	-	-	-
1.1.4.	Obras Cíveis		-	-	682.500,00	-	-	-	-	682.500,00	-	-	-
1.2.	Varginha - Unidade de Recepção e Transporte		402.500,00	-	6.095.000,00	402.500,00	-	402.500,00	-	6.095.000,00	402.500,00	402.500,00	402.500,00
Cronograma de Implantação Varginha - Unidada de Recepção e Transporte			0,01	-	0,15	0,01	-	0,01	-	0,15	0,01	0,01	0,01
1.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	3.550.000,00	-	-	-	-	3.550.000,00	-	-	-
1.2.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	-	-	2.050.000,00	-	-	-	-	2.050.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.2.2.	Transporte		350.000,00	-	1.750.000,00	350.000,00	-	350.000,00	-	1.750.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00
1.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	350.000,00	-	1.750.000,00	350.000,00	-	350.000,00	-	1.750.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00
	Quantidade:		1,00	-	5,00	1,00	-	1,00	-	5,00	1,00	1,00	1,00
1.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		17.500,00	-	265.000,00	17.500,00	-	17.500,00	-	265.000,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00
1.2.4.	Obras Cíveis		35.000,00	-	530.000,00	35.000,00	-	35.000,00	-	530.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.3.	Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte		21.735.000,00			3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-
1.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.3.2.	Transporte		4.200.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
1.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	4.200.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		12,00			2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
1.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		945.000,00			157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	-	-
1.3.4.	Obras Cíveis		1.890.000,00			315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	-	-
1.4.	São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte		24.955.000,00			4.025.000,00	-	-	-	-	4.025.000,00	-	-
Cronograma de Implantação São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
1.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.4.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.4.2.	Transporte		7.000.000,00			1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-
1.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	7.000.000,00			1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-
	Quantidade:		20,00			3,00	-	-	-	-	3,00	-	-
1.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.085.000,00			175.000,00	-	-	-	-	175.000,00	-	-
1.4.4.	Obras Cíveis		2.170.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.3.	Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-
1.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.3.2.	Transporte		-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
1.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
1.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	-	-
1.3.4.	Obras Cíveis		-	-	315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	-	-
1.4.	São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.025.000,00	-	-	-	-	4.025.000,00	-	-
Cronograma de Implantação São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
1.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.4.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.4.2.	Transporte		-	-	1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-
1.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	3,00	-	-	-	-	3,00	-	-
1.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	175.000,00	-	-	-	-	175.000,00	-	-
1.4.4.	Obras Cíveis		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.3.	Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	-	-	-
Cronograma de Implantação Itajubá - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-	-
1.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
1.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.3.2.	Transporte		-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-	-
1.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-
1.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	-	-	-
1.3.4.	Obras Cíveis		-	-	315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	-	-	-
1.4.	São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.025.000,00	402.500,00	-	-	-	4.025.000,00	402.500,00	-	-
Cronograma de Implantação São Lourenço - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	0,02	-	-	-	0,16	0,02	-	-
1.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
1.4.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.4.2.	Transporte		-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-
1.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	3,00	1,00	-	-	-	3,00	1,00	-	-
1.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	175.000,00	17.500,00	-	-	-	175.000,00	17.500,00	-	-
1.4.4.	Obras Cíveis		-	-	350.000,00	35.000,00	-	-	-	350.000,00	35.000,00	-	-



Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.5.	Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte		25.760.000,00			4.025.000,00	-	-	-	-	4.025.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
1.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.5.2.	Transporte		7.700.000,00			1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-
1.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	7.700.000,00			1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-
	Quantidade:		22,00			3,00	-	-	-	-	3,00	-	-
1.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.120.000,00			175.000,00	-	-	-	-	175.000,00	-	-
1.5.4.	Obras Cíveis		2.240.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
1.6.	Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte		23.747.500,00			3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,15	-	-	-	-	0,15	-	-
1.6.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.6.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.6.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.6.2.	Transporte		5.950.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
1.6.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	5.950.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		17,00			2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
1.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.032.500,00			157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	-	-
1.6.4.	Obras Cíveis		2.065.000,00			315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	-	-
1.7.	Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética		328.689.476,90	70.266.666,67	71.209.127,70	106.342.461,03	35.133.333,33	35.133.333,33	-	1.011.057,13	1.011.057,13	-	-
Cronograma de Implantação Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética				0,21	0,22	0,32	0,11	0,11	-	0,00	0,00	-	-
1.7.1.	Unidade de Recuperação Energética	103.333.333,33	310.000.000,00	68.888.888,89	68.888.888,89	103.333.333,33	34.444.444,44	34.444.444,44	-	-	-	-	-
	Quantidade:		3,00	0,67	0,67	1,00	0,33	0,33	-	-	-	-	-
1.7.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		12.244.585,20		923.981,40	923.981,40				991.232,48	991.232,48		
1.7.3.	Projetos & Licenças Ambientais		6.444.891,70	1.377.777,78	1.396.257,41	2.085.146,29	688.888,89	688.888,89	-	19.824,65	19.824,65	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.5.	Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.025.000,00	402.500,00	-	-	-	4.025.000,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	0,02	-	-	-	0,16	0,02	-
1.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.5.2.	Transporte		-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-
1.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		-	-	3,00	1,00	-	-	-	3,00	1,00	-
1.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	175.000,00	17.500,00	-	-	-	175.000,00	17.500,00	-
1.5.4.	Obras Cíveis		-	-	350.000,00	35.000,00	-	-	-	350.000,00	35.000,00	-
1.6.	Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte		402.500,00	-	3.622.500,00	-	-	402.500,00	-	3.622.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte			0,02	-	0,15	-	-	0,02	-	0,15	-	-
1.6.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
1.6.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.6.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
1.6.2.	Transporte		350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00	-	700.000,00	-	-
1.6.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		1,00	-	2,00	-	-	1,00	-	2,00	-	-
1.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		17.500,00	-	157.500,00	-	-	17.500,00	-	157.500,00	-	-
1.6.4.	Obras Cíveis		35.000,00	-	315.000,00	-	-	35.000,00	-	315.000,00	-	-
1.7.	Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética		-	1.084.790,02	1.084.790,02	-	-	-	1.164.052,46	1.164.052,46	-	-
Cronograma de Implantação Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética			-	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-	-
1.7.1.	Unidade de Recuperação Energética	103.333.333,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)			1.063.519,63	1.063.519,63				1.141.227,90	1.141.227,90		
1.7.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	21.270,39	21.270,39	-	-	-	22.824,56	22.824,56	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 1

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.5.	Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.025.000,00	402.500,00	-	-	-	4.025.000,00	402.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Poços de Caldas - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	0,02	-	-	-	0,16	0,02	-	-
1.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
1.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.5.2.	Transporte		-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-
1.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-	-	1.050.000,00	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	3,00	1,00	-	-	-	3,00	1,00	-	-
1.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	175.000,00	17.500,00	-	-	-	175.000,00	17.500,00	-	-
1.5.4.	Obras Cíveis		-	-	350.000,00	35.000,00	-	-	-	350.000,00	35.000,00	-	-
1.6.	Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte		402.500,00	-	3.622.500,00	-	-	402.500,00	-	3.622.500,00	-	-	402.500,00
Cronograma de Implantação Alfenas - Unidade de Recepção e Transporte			0,02	-	0,15	-	-	0,02	-	0,15	-	-	0,02
1.6.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
1.6.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.6.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
1.6.2.	Transporte		350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00
1.6.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00
	Quantidade:		1,00	-	2,00	-	-	1,00	-	2,00	-	-	1,00
1.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		17.500,00	-	157.500,00	-	-	17.500,00	-	157.500,00	-	-	17.500,00
1.6.4.	Obras Cíveis		35.000,00	-	315.000,00	-	-	35.000,00	-	315.000,00	-	-	35.000,00
1.7.	Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética		-	1.249.267,72	1.249.267,72	-	-	-	793.110,09	793.110,09	-	-	-
Cronograma de Implantação Usina Pouso Alegre - Unidade de Recuperação Energética			-	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-
1.7.1.	Unidade de Recuperação Energética	103.333.333,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)			1.224.772,28	1.224.772,28				777.558,91	777.558,91			
1.7.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	24.495,45	24.495,45	-	-	-	15.551,18	15.551,18	-	-	-

3.2.4. Cronograma de Investimentos - Usina 2

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 2

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2.	Lote 2 - Usina 2		803.125.380,04	98.373.333,33	99.348.225,89	122.325.725,89	-	402.500,00	402.500,00	1.162.771,78	24.140.271,78	1.725.000,00	4.197.500,00
Cronograma de Implantação LOTE 2 - USINA 2				0,12	0,12	0,15	-	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)				12,25%	12,37%	15,23%	0,00%	0,05%	0,05%	0,14%	3,01%	0,21%	0,52%
2.1.	Betim - Unidade de Recepção e Transporte		86.250.000,00			5.922.500,00	-	-	402.500,00	-	5.922.500,00	1.725.000,00	3.795.000,00
Cronograma de Implantação Betim - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,07	-	-	0,00	-	0,07	0,02	0,04
2.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		68.700.000,00			4.800.000,00	-	-	-	-	4.800.000,00	1.500.000,00	3.300.000,00
2.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	22.500.000,00			1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-
	Quantidade:		15,00			1,00	-	-	-	-	1,00	1,00	-
2.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [54 ton/hora]	3.300.000,00	46.200.000,00			3.300.000,00	-	-	-	-	3.300.000,00	-	3.300.000,00
	Quantidade:		14,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	1,00
2.1.2.	Transporte		6.300.000,00			350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-	-
2.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	6.300.000,00			350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		18,00			1,00	-	-	1,00	-	1,00	-	-
2.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		3.750.000,00			257.500,00	-	-	17.500,00	-	257.500,00	75.000,00	165.000,00
2.1.4.	Obras Cíveis		7.500.000,00			515.000,00	-	-	35.000,00	-	515.000,00	150.000,00	330.000,00
2.2.	Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte		21.735.000,00			3.220.000,00	-	402.500,00	-	-	3.220.000,00	-	402.500,00
Cronograma de Implantação Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,15	-	0,02	-	-	0,15	-	0,02
2.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
2.2.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.2.2.	Transporte		4.200.000,00			350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00
2.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	4.200.000,00			350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00
	Quantidade:		12,00			1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00
2.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		945.000,00			140.000,00	-	17.500,00	-	-	140.000,00	-	17.500,00
2.2.4.	Obras Cíveis		1.890.000,00			280.000,00	-	35.000,00	-	-	280.000,00	-	35.000,00
2.3.	Lavras - Unidade de Recepção e Transporte		28.175.000,00			4.427.500,00	-	-	-	-	4.427.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Lavras - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
2.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
2.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.3.2.	Transporte		9.800.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	-
2.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	9.800.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	-
	Quantidade:		28,00			4,00	-	-	-	-	4,00	-	-
2.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.225.000,00			192.500,00	-	-	-	-	192.500,00	-	-
2.3.4.	Obras Cíveis		2.450.000,00			385.000,00	-	-	-	-	385.000,00	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 2

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.	Lote 2 - Usina 2		402.500,00	50.589.141,82	73.566.641,82	50.911.666,67	4.600.000,00	402.500,00	2.147.876,45	25.090.376,45	1.725.000,00	4.600.000,00	2.127.500,00
Cronograma de Implantação LOTE 2 - USINA 2			0,00	0,06	0,09	0,06	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)			0,05%	6,30%	9,16%	6,34%	0,57%	0,05%	0,27%	3,12%	0,21%	0,57%	0,26%
2.1.	Betim - Unidade de Recepção e Transporte		402.500,00	-	5.922.500,00	1.725.000,00	3.795.000,00	402.500,00	-	6.325.000,00	1.725.000,00	3.795.000,00	2.127.500,00
Cronograma de Implantação Betim - Unidade de Recepção e Transporte			0,00	-	0,07	0,02	0,04	0,00	-	0,07	0,02	0,04	0,02
2.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	4.800.000,00	1.500.000,00	3.300.000,00	-	-	4.800.000,00	1.500.000,00	3.300.000,00	1.500.000,00
2.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-	-	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-	1.500.000,00
	Quantidade:		-	-	1,00	1,00	-	-	-	1,00	1,00	-	1,00
2.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [54 ton/hora]	3.300.000,00	-	-	3.300.000,00	-	3.300.000,00	-	-	3.300.000,00	-	3.300.000,00	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-
2.1.2.	Transporte		350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00
2.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	700.000,00	-	-	350.000,00
	Quantidade:		1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	2,00	-	-	1,00
2.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		17.500,00	-	257.500,00	75.000,00	165.000,00	17.500,00	-	275.000,00	75.000,00	165.000,00	92.500,00
2.1.4.	Obras Cíveis		35.000,00	-	515.000,00	150.000,00	330.000,00	35.000,00	-	550.000,00	150.000,00	330.000,00	185.000,00
2.2.	Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.220.000,00	-	402.500,00	-	-	3.220.000,00	-	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,15	-	0,02	-	-	0,15	-	0,02	-
2.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
2.2.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.2.2.	Transporte		-	-	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-
2.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-
2.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	140.000,00	-	17.500,00	-	-	140.000,00	-	17.500,00	-
2.2.4.	Obras Cíveis		-	-	280.000,00	-	35.000,00	-	-	280.000,00	-	35.000,00	-
2.3.	Lavras - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.427.500,00	-	402.500,00	-	-	4.427.500,00	-	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Lavras - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	0,01	-	-	0,16	-	0,01	-
2.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
2.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.3.2.	Transporte		-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-
2.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-
	Quantidade:		-	-	4,00	-	1,00	-	-	4,00	-	1,00	-
2.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	192.500,00	-	17.500,00	-	-	192.500,00	-	17.500,00	-
2.3.4.	Obras Cíveis		-	-	385.000,00	-	35.000,00	-	-	385.000,00	-	35.000,00	-



Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 2

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2.	Lote 2 - Usina 2		55.527.412,04	74.674.912,04	50.911.666,67	5.405.000,00	2.127.500,00	5.736.428,70	26.608.928,70	6.360.000,00	5.405.000,00	2.127.500,00
Cronograma de Implantação LOTE 2 - USINA 2			0,07	0,09	0,06	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00
(Sede: Betim / Polos: Pará de Minas; Lavras; Divinópolis; Oliveira)			6,91%	9,30%	6,34%	0,67%	0,26%	0,71%	3,31%	0,79%	0,67%	0,26%
2.1.	Betim - Unidade de Recepção e Transporte		3.795.000,00	6.325.000,00	1.725.000,00	4.197.500,00	2.127.500,00	3.795.000,00	8.050.000,00	5.922.500,00	4.197.500,00	2.127.500,00
Cronograma de Implantação Betim - Unidade de Recepção e Transporte			0,04	0,07	0,02	0,05	0,02	0,04	0,09	0,07	0,05	0,02
2.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		3.300.000,00	4.800.000,00	1.500.000,00	3.300.000,00	1.500.000,00	3.300.000,00	6.300.000,00	4.800.000,00	3.300.000,00	1.500.000,00
2.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	1.500.000,00	1.500.000,00	-	1.500.000,00	-	3.000.000,00	1.500.000,00	-	1.500.000,00
	Quantidade:		-	1,00	1,00	-	1,00	-	2,00	1,00	-	1,00
2.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [54 ton/hora]	3.300.000,00	3.300.000,00	3.300.000,00	-	3.300.000,00	-	3.300.000,00	3.300.000,00	3.300.000,00	3.300.000,00	-
	Quantidade:		1,00	1,00	-	1,00	-	1,00	1,00	1,00	1,00	-
2.1.2.	Transporte		-	700.000,00	-	350.000,00	350.000,00	-	700.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00
2.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	700.000,00	-	350.000,00	350.000,00	-	700.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00
	Quantidade:		-	2,00	-	1,00	1,00	-	2,00	1,00	1,00	1,00
2.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		165.000,00	275.000,00	75.000,00	182.500,00	92.500,00	165.000,00	350.000,00	257.500,00	182.500,00	92.500,00
2.1.4.	Obras Civas		330.000,00	550.000,00	150.000,00	365.000,00	185.000,00	330.000,00	700.000,00	515.000,00	365.000,00	185.000,00
2.2.	Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte		-	3.220.000,00	-	402.500,00	-	-	3.220.000,00	-	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Pará de Minas - Unidade de Recepção e Transporte			-	0,15	-	0,02	-	-	0,15	-	0,02	-
2.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
2.2.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.2.2.	Transporte		-	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-
2.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-
	Quantidade:		-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-
2.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	140.000,00	-	17.500,00	-	-	140.000,00	-	17.500,00	-
2.2.4.	Obras Civas		-	280.000,00	-	35.000,00	-	-	280.000,00	-	35.000,00	-
2.3.	Lavras - Unidade de Recepção e Transporte		-	4.427.500,00	-	402.500,00	-	-	4.427.500,00	-	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Lavras - Unidade de Recepção e Transporte			-	0,16	-	0,01	-	-	0,16	-	0,01	-
2.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
2.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.3.2.	Transporte		-	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-
2.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	350.000,00	-
	Quantidade:		-	4,00	-	1,00	-	-	4,00	-	1,00	-
2.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	192.500,00	-	17.500,00	-	-	192.500,00	-	17.500,00	-
2.3.4.	Obras Civas		-	385.000,00	-	35.000,00	-	-	385.000,00	-	35.000,00	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 2

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2.4.	Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte		38.875.000,00			6.187.500,00	-	-	-	-	6.187.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
2.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		21.300.000,00			3.550.000,00	-	-	-	-	3.550.000,00	-	-
2.4.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	9.000.000,00			1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	12.300.000,00			2.050.000,00	-	-	-	-	2.050.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.4.2.	Transporte		9.800.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	-
2.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	9.800.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	-
	Quantidade:		28,00			4,00	-	-	-	-	4,00	-	-
2.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		3.110.000,00			495.000,00	-	-	-	-	495.000,00	-	-
2.4.4.	Obras Cíveis		4.665.000,00			742.500,00	-	-	-	-	742.500,00	-	-
2.5.	Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte		20.125.000,00			3.220.000,00	-	-	-	-	3.220.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
2.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
2.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.5.2.	Transporte		2.800.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
2.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	2.800.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		8,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
2.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		875.000,00			140.000,00	-	-	-	-	140.000,00	-	-
2.5.4.	Obras Cíveis		1.750.000,00			280.000,00	-	-	-	-	280.000,00	-	-
2.6.	Usina Betim - UNIDADE DE RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA		607.965.380,04	98.373.333,33	99.348.225,89	99.348.225,89	-	-	-	1.162.771,78	1.162.771,78	-	-
Cronograma de Implantação Usina Betim - Unidade de Recuperação Energética				0,16	0,16	0,16	-	-	-	0,00	0,00	-	-
2.6.1.	Unidade de Recuperação Energética	144.666.666,67	578.666.666,67	96.444.444,44	96.444.444,44	96.444.444,44	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		4,00	0,67	0,67	0,67	-	-	-	-	-	-	-
2.6.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		17.377.823,57		955.777,01	955.777,01				1.139.972,34	1.139.972,34		
2.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		11.920.889,80	1.928.888,89	1.948.004,43	1.948.004,43	-	-	-	22.799,45	22.799,45	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 2

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.4.	Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	6.187.500,00	-	-	-	437.500,00	6.187.500,00	-	-	-
Cronograma de Implantação Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	-	-	0,01	0,16	-	-	-
2.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	3.550.000,00	-	-	-	-	3.550.000,00	-	-	-
2.4.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	-	-	2.050.000,00	-	-	-	-	2.050.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.4.2.	Transporte		-	-	1.400.000,00	-	-	-	350.000,00	1.400.000,00	-	-	-
2.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	-	-	350.000,00	1.400.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	4,00	-	-	-	1,00	4,00	-	-	-
2.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	495.000,00	-	-	-	35.000,00	495.000,00	-	-	-
2.4.4.	Obras Cíveis		-	-	742.500,00	-	-	-	52.500,00	742.500,00	-	-	-
2.5.	Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.220.000,00	-	-	-	-	3.220.000,00	-	-	-
Cronograma de Implantação Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-	-
2.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
2.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.5.2.	Transporte		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-
2.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	140.000,00	-	-	-	-	140.000,00	-	-	-
2.5.4.	Obras Cíveis		-	-	280.000,00	-	-	-	-	280.000,00	-	-	-
2.6.	Usina Betim - UNIDADE DE RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA		-	50.589.141,82	50.589.141,82	49.186.666,67	-	-	1.710.376,45	1.710.376,45	-	-	-
Cronograma de Implantação Usina Betim - Unidade de Recuperação Energética			-	0,08	0,08	0,08	-	-	0,00	0,00	-	-	-
2.6.1.	Unidade de Recuperação Energética	144.666.666,67	-	48.222.222,22	48.222.222,22	48.222.222,22	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		-	0,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-	-
2.6.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)			1.374.975,64	1.374.975,64				1.676.839,66	1.676.839,66			
2.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	991.943,96	991.943,96	964.444,44	-	-	33.536,79	33.536,79	-	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 2

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2.4.	Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte		437.500,00	6.187.500,00	-	-	-	437.500,00	6.187.500,00	437.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Divinópolis - Unidade de Recepção e Transporte			0,01	0,16	-	-	-	0,01	0,16	0,01	-	-
2.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	3.550.000,00	-	-	-	-	3.550.000,00	-	-	-
2.4.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [38 ton/hora]	2.050.000,00	-	2.050.000,00	-	-	-	-	2.050.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.4.2.	Transporte		350.000,00	1.400.000,00	-	-	-	350.000,00	1.400.000,00	350.000,00	-	-
2.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	350.000,00	1.400.000,00	-	-	-	350.000,00	1.400.000,00	350.000,00	-	-
	Quantidade:		1,00	4,00	-	-	-	1,00	4,00	1,00	-	-
2.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		35.000,00	495.000,00	-	-	-	35.000,00	495.000,00	35.000,00	-	-
2.4.4.	Obras Cíveis		52.500,00	742.500,00	-	-	-	52.500,00	742.500,00	52.500,00	-	-
2.5.	Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte		-	3.220.000,00	-	402.500,00	-	-	3.220.000,00	-	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Oliveira - Unidade de Recepção e Transporte			-	0,16	-	0,02	-	-	0,16	-	0,02	-
2.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
2.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
2.5.2.	Transporte		-	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-
2.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	350.000,00	-	350.000,00	-	-	350.000,00	-	350.000,00	-
	Quantidade:		-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-
2.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	140.000,00	-	17.500,00	-	-	140.000,00	-	17.500,00	-
2.5.4.	Obras Cíveis		-	280.000,00	-	35.000,00	-	-	280.000,00	-	35.000,00	-
2.6.	Usina Betim - UNIDADE DE RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA		51.294.912,04	51.294.912,04	49.186.666,67	-	-	1.503.928,70	1.503.928,70	-	-	-
Cronograma de Implantação Usina Betim - Unidade de Recuperação Energética			0,08	0,08	0,08	-	-	0,00	0,00	-	-	-
2.6.1.	Unidade de Recuperação Energética	144.666.666,67	48.222.222,22	48.222.222,22	48.222.222,22	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		0,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-	-
2.6.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		2.066.907,23	2.066.907,23				1.474.439,91	1.474.439,91			
2.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.005.782,59	1.005.782,59	964.444,44	-	-	29.488,80	29.488,80	-	-	-

3.2.5. Cronograma de Investimentos - Usina 3

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 3

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
3.	LOTE 2 - USINA 3		475.383.858,45	94.860.000,00	95.765.710,59	121.410.710,59	-	-	-	964.994,00	27.012.494,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação LOTE 2 - USINA 3				0,20	0,20	0,26	-	-	-	0,00	0,06	0,00	-
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto; Conselheiro Lafaiete)				19,95%	20,14%	25,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	5,68%	0,08%	0,00%
3.1.	Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte		56.235.000,00			6.325.000,00	-	-	-	-	6.325.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,11	-	-	-	-	0,11	-	-
3.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		44.700.000,00			4.800.000,00	-	-	-	-	4.800.000,00	-	-
3.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	15.000.000,00			1.500.000,00	-	-	-	-	1.500.000,00	-	-
	Quantidade:		10,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [54 ton/hora]	3.300.000,00	29.700.000,00			3.300.000,00	-	-	-	-	3.300.000,00	-	-
	Quantidade:		9,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.1.2.	Transporte		4.200.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
3.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	4.200.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		12,00			2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
3.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		2.445.000,00			275.000,00	-	-	-	-	275.000,00	-	-
3.1.4.	Obras Cíveis		4.890.000,00			550.000,00	-	-	-	-	550.000,00	-	-
3.2.	Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte		19.320.000,00			3.220.000,00	-	-	-	-	3.220.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-
3.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.2.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.2.2.	Transporte		2.100.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
3.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	2.100.000,00			350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		840.000,00			140.000,00	-	-	-	-	140.000,00	-	-
3.2.4.	Obras Cíveis		1.680.000,00			280.000,00	-	-	-	-	280.000,00	-	-
3.3.	São João Del Rey - Unidade de Recepção e Transporte		22.540.000,00			3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	-	-
Cronograma de Implantação São João Del Rey - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
3.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.3.2.	Transporte		4.900.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
3.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	4.900.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		14,00			2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
3.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		980.000,00			157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	-	-
3.3.4.	Obras Cíveis		1.960.000,00			315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	-	-



Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 3

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
3.	LOTE 2 - USINA 3		-	1.028.450,26	28.800.950,26	402.500,00	-	-	1.096.383,96	32.663.883,96	805.000,00	-
Cronograma de Implantação LOTE 2 - USINA 3			-	0,00	0,06	0,00	-	-	0,00	0,07	0,00	-
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto;			0,00%	0,22%	6,06%	0,08%	0,00%	0,00%	0,23%	6,87%	0,17%	0,00%
3.1.	Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	8.050.000,00	-	-	-	-	11.845.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,14	-	-	-	-	0,21	-	-
3.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	6.300.000,00	-	-	-	-	9.600.000,00	-	-
3.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	3.000.000,00	-	-	-	-	3.000.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
3.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [54 ton/hora]	3.300.000,00	-	-	3.300.000,00	-	-	-	-	6.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	2,00	-	-
3.1.2.	Transporte		-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
3.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
3.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	350.000,00	-	-	-	-	515.000,00	-	-
3.1.4.	Obras Cíveis		-	-	700.000,00	-	-	-	-	1.030.000,00	-	-
3.2.	Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.220.000,00	-	-	-	-	3.220.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-
3.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.2.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.2.2.	Transporte		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
3.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	140.000,00	-	-	-	-	140.000,00	-	-
3.2.4.	Obras Cíveis		-	-	280.000,00	-	-	-	-	280.000,00	-	-
3.3.	São João Del Rey - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	-	-
Cronograma de Implantação São João Del Rey - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
3.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.3.2.	Transporte		-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
3.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
3.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	-	-
3.3.4.	Obras Cíveis		-	-	315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 3

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
3.	LOTE 2 - USINA 3		-	1.169.122,54	33.139.122,54	1.207.500,00	-	-	738.517,88	32.708.517,88	1.207.500,00	-	-
Cronograma de Implantação LOTE 2 - USINA 3			-	0,00	0,07	0,00	-	-	0,00	0,07	0,00	-	-
(Sede: Juiz de Fora / Polos: Andrelândia; São João Del Rey; Barbacena; Ouro Preto;			0,00%	0,25%	6,97%	0,25%	0,00%	0,00%	0,16%	6,88%	0,25%	0,00%	0,00%
3.1.	Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	11.845.000,00	-	-	-	-	11.845.000,00	-	-	-
Cronograma de Implantação Juiz de Fora - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,21	-	-	-	-	0,21	-	-	-
3.1.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	9.600.000,00	-	-	-	-	9.600.000,00	-	-	-
3.1.1.1.	Triturador Hammel [50 ton/hora]	1.500.000,00	-	-	3.000.000,00	-	-	-	-	3.000.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-
3.1.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [54 ton/hora]	3.300.000,00	-	-	6.600.000,00	-	-	-	-	6.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-
3.1.2.	Transporte		-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-	-
3.1.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-
3.1.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	515.000,00	-	-	-	-	515.000,00	-	-	-
3.1.4.	Obras Cíveis		-	-	1.030.000,00	-	-	-	-	1.030.000,00	-	-	-
3.2.	Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.220.000,00	-	-	-	-	3.220.000,00	-	-	-
Cronograma de Implantação Andrelândia - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,17	-	-	-	-	0,17	-	-	-
3.2.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
3.2.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.2.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.2.2.	Transporte		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-
3.2.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.2.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	140.000,00	-	-	-	-	140.000,00	-	-	-
3.2.4.	Obras Cíveis		-	-	280.000,00	-	-	-	-	280.000,00	-	-	-
3.3.	São João Del Rey - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.025.000,00	-	-	-	-	4.025.000,00	-	-	-
Cronograma de Implantação São João Del Rey - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,18	-	-	-	-	0,18	-	-	-
3.3.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
3.3.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.3.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.3.2.	Transporte		-	-	1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-	-
3.3.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.050.000,00	-	-	-	-	1.050.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	3,00	-	-	-	-	3,00	-	-	-
3.3.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	175.000,00	-	-	-	-	175.000,00	-	-	-
3.3.4.	Obras Cíveis		-	-	350.000,00	-	-	-	-	350.000,00	-	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 3

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
3.	LOTE 2 - USINA 3		475.383.858,45	94.860.000,00	95.765.710,59	121.410.710,59	-	-	-	964.994,00	27.012.494,00	402.500,00	-
3.4.	Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte		23.747.500,00			3.622.500,00	-	-	-	-	3.622.500,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,15	-	-	-	-	0,15	0,02	-
3.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.4.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.4.2.	Transporte		5.950.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	350.000,00	-
3.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	5.950.000,00			700.000,00	-	-	-	-	700.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		17,00			2,00	-	-	-	-	2,00	1,00	-
3.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.032.500,00			157.500,00	-	-	-	-	157.500,00	17.500,00	-
3.4.4.	Obras Cíveis		2.065.000,00			315.000,00	-	-	-	-	315.000,00	35.000,00	-
3.5.	Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte		29.382.500,00			4.427.500,00	-	-	-	-	4.830.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,15	-	-	-	-	0,16	-	-
3.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.5.2.	Transporte		10.850.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.750.000,00	-	-
3.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	10.850.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.750.000,00	-	-
	Quantidade:		31,00			4,00	-	-	-	-	5,00	-	-
3.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.277.500,00			192.500,00	-	-	-	-	210.000,00	-	-
3.5.4.	Obras Cíveis		2.555.000,00			385.000,00	-	-	-	-	420.000,00	-	-
3.6.	Conselheiro Lafaete - Unidade de Recepção e Transporte		27.772.500,00			4.427.500,00	-	-	-	-	4.427.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Conselheiro Lafaete - Unidade de Recepção e Transporte				-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
3.6.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		14.700.000,00			2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.6.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	5.100.000,00			850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.6.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	9.600.000,00			1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		6,00			1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.6.2.	Transporte		9.450.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	-
3.6.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	9.450.000,00			1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	-	-
	Quantidade:		27,00			4,00	-	-	-	-	4,00	-	-
3.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		1.207.500,00			192.500,00	-	-	-	-	192.500,00	-	-
3.6.4.	Obras Cíveis		2.415.000,00			385.000,00	-	-	-	-	385.000,00	-	-
3.7.	Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética		296.386.358,45	94.860.000,00	95.765.710,59	95.765.710,59	-	-	-	964.994,00	964.994,00	-	-
Cronograma de Implantação Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética				0,32	0,32	0,32	-	-	-	0,00	0,00	-	-
3.7.1.	Unidade de Recuperação Energética	139.500.000,00	279.000.000,00	93.000.000,00	93.000.000,00	93.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		2,00	0,67	0,67	0,67	-	-	-	-	-	-	-
3.7.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)		11.574.861,23		887.951,56	887.951,56				946.072,55	946.072,55		
3.7.3.	Projetos & Licenças Ambientais		5.811.497,22	1.860.000,00	1.877.759,03	1.877.759,03	-	-	-	18.921,45	18.921,45	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 3

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
3.	LOTE 2 - USINA 3		-	1.028.450,26	28.800.950,26	402.500,00	-	-	1.096.383,96	32.663.883,96	805.000,00	-
3.4.	Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.622.500,00	402.500,00	-	-	-	3.622.500,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,15	0,02	-	-	-	0,15	0,02	-
3.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.4.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.4.2.	Transporte		-	-	700.000,00	350.000,00	-	-	-	700.000,00	350.000,00	-
3.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	350.000,00	-	-	-	700.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		-	-	2,00	1,00	-	-	-	2,00	1,00	-
3.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	157.500,00	17.500,00	-	-	-	157.500,00	17.500,00	-
3.4.4.	Obras Cíveis		-	-	315.000,00	35.000,00	-	-	-	315.000,00	35.000,00	-
3.5.	Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.830.000,00	-	-	-	-	4.830.000,00	-	-
Cronograma de Implantação Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	-	-
3.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.5.2.	Transporte		-	-	1.750.000,00	-	-	-	-	1.750.000,00	-	-
3.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.750.000,00	-	-	-	-	1.750.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	5,00	-	-	-	-	5,00	-	-
3.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	210.000,00	-	-	-	-	210.000,00	-	-
3.5.4.	Obras Cíveis		-	-	420.000,00	-	-	-	-	420.000,00	-	-
3.6.	Conselheiro Lafaete - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.427.500,00	-	-	-	-	4.427.500,00	402.500,00	-
Cronograma de Implantação Conselheiro Lafaete - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	-	-	-	-	0,16	0,01	-
3.6.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-
3.6.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.6.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-
3.6.2.	Transporte		-	-	1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	350.000,00	-
3.6.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.400.000,00	-	-	-	-	1.400.000,00	350.000,00	-
	Quantidade:		-	-	4,00	-	-	-	-	4,00	1,00	-
3.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	192.500,00	-	-	-	-	192.500,00	17.500,00	-
3.6.4.	Obras Cíveis		-	-	385.000,00	-	-	-	-	385.000,00	35.000,00	-
3.7.	Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética		-	1.028.450,26	1.028.450,26	-	-	-	1.096.383,96	1.096.383,96	-	-
Cronograma de Implantação Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética			-	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-	-
3.7.1.	Unidade de Recuperação Energética	139.500.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)			1.008.284,57	1.008.284,57				1.074.886,23	1.074.886,23		
3.7.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	20.165,69	20.165,69	-	-	-	21.497,72	21.497,72	-	-

Cronograma de Investimentos - Lote 2 - Usina 3

Item	Descrição	Valor Unitário [R\$] Quantidade [un]	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
3.	LOTE 2 - USINA 3		-	1.169.122,54	33.139.122,54	1.207.500,00	-	-	738.517,88	32.708.517,88	1.207.500,00	-	-
3.4.	Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	3.622.500,00	402.500,00	-	-	-	3.622.500,00	402.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Barbacena - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,15	0,02	-	-	-	0,15	0,02	-	-
3.4.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
3.4.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.4.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.4.2.	Transporte		-	-	700.000,00	350.000,00	-	-	-	700.000,00	350.000,00	-	-
3.4.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	700.000,00	350.000,00	-	-	-	700.000,00	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	2,00	1,00	-	-	-	2,00	1,00	-	-
3.4.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	157.500,00	17.500,00	-	-	-	157.500,00	17.500,00	-	-
3.4.4.	Obras Cíveis		-	-	315.000,00	35.000,00	-	-	-	315.000,00	35.000,00	-	-
3.5.	Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.830.000,00	402.500,00	-	-	-	4.830.000,00	402.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Ouro Preto - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	0,01	-	-	-	0,16	0,01	-	-
3.5.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
3.5.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.5.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.5.2.	Transporte		-	-	1.750.000,00	350.000,00	-	-	-	1.750.000,00	350.000,00	-	-
3.5.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.750.000,00	350.000,00	-	-	-	1.750.000,00	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	5,00	1,00	-	-	-	5,00	1,00	-	-
3.5.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	210.000,00	17.500,00	-	-	-	210.000,00	17.500,00	-	-
3.5.4.	Obras Cíveis		-	-	420.000,00	35.000,00	-	-	-	420.000,00	35.000,00	-	-
3.6.	Conselheiro Lafaiete - Unidade de Recepção e Transporte		-	-	4.427.500,00	402.500,00	-	-	-	4.427.500,00	402.500,00	-	-
Cronograma de Implantação Conselheiro Lafaiete - Unidade de Recepção e Transporte			-	-	0,16	0,01	-	-	-	0,16	0,01	-	-
3.6.1.	Recepção / Trituração / Enfardamento		-	-	2.450.000,00	-	-	-	-	2.450.000,00	-	-	-
3.6.1.1.	Triturador Hammel [25 ton/hora]	850.000,00	-	-	850.000,00	-	-	-	-	850.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.6.1.2.	Prensa Enfardadeira FAES [27 ton/hora]	1.600.000,00	-	-	1.600.000,00	-	-	-	-	1.600.000,00	-	-	-
	Quantidade:		-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-
3.6.2.	Transporte		-	-	1.400.000,00	350.000,00	-	-	-	1.400.000,00	350.000,00	-	-
3.6.2.1.	Conjunto Transportador [25 ton/viagem]	350.000,00	-	-	1.400.000,00	350.000,00	-	-	-	1.400.000,00	350.000,00	-	-
	Quantidade:		-	-	4,00	1,00	-	-	-	4,00	1,00	-	-
3.6.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	-	192.500,00	17.500,00	-	-	-	192.500,00	17.500,00	-	-
3.6.4.	Obras Cíveis		-	-	385.000,00	35.000,00	-	-	-	385.000,00	35.000,00	-	-
3.7.	Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética		-	1.169.122,54	1.169.122,54	-	-	-	738.517,88	738.517,88	-	-	-
Cronograma de Implantação Usina Juiz de Fora - Unidade de Recuperação Energética			-	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-
3.7.1.	Unidade de Recuperação Energética	139.500.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quantidade:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7.2.	Aterro Sanitários (Resíduos Não Incinerados e Cinzas Inertes)			1.146.198,56	1.146.198,56				724.037,14	724.037,14			
3.7.3.	Projetos & Licenças Ambientais		-	22.923,97	22.923,97	-	-	-	14.480,74	14.480,74	-	-	-

3.2.6. Detalhamento do Financiamento

Detalhamento do Financiamento - Lote 2

Taxa de Juros (a.a.):		9,00%											
Período de Amortização (anos):		15 anos											
Carência (meses - período de construção):		3 anos											
Índice de Cobertura (% EBITDA):		30,00%											
Necessidade de Capital Próprio (%):		45,00%											
		Aporte Privado											
		Aporte Público											
Item	Descrição	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A.	Financiamento Total (> MR\$ 70.000)	1.426.075.338,54	263.500.000,00	266.323.064,18	377.156.397,51	-	-	-	-	79.241.322,92	-	-	-
B.1.	EQUITY (Aporte Privado)	779.863.478,42	79.050.000,00	79.896.919,25	113.146.919,25	35.133.333,33	35.535.833,33	805.000,00	3.138.822,92	23.772.396,88	2.127.500,00	4.197.500,00	1.207.500,00
B.2.	EQUITY (Aporte Público)	641.733.902,34	118.575.000,00	119.845.378,88	169.720.378,88	-	-	-	-	35.658.595,31	-	-	-
C.	DEBITY (Financiamento)	356.518.834,64	65.875.000,00	66.580.766,04	94.289.099,38	-	-	-	-	19.810.330,73	-	-	-
C.1.	Saldo do Financiamento	267.189.761,83	65.875.000,00	138.384.516,04	245.128.221,87	267.189.761,83	244.923.948,35	222.658.134,86	200.392.321,38	197.936.838,62	174.350.336,42	150.763.834,22	127.177.332,02
C.2.	Juros Período de Carência	40.444.896,41	5.928.750,00	12.454.606,44	22.061.539,97	-	-	-	-	-	-	-	-
C.3.	Pagamento de Juros	228.796.789,44	-	-	-	24.047.078,57	22.043.155,35	20.039.232,14	18.035.308,92	17.814.315,48	15.691.530,28	13.568.745,08	11.445.959,88
C.4.	Pagamento do Principal	396.963.731,05	-	-	-	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	23.586.502,20	23.586.502,20	23.586.502,20	23.586.502,20
C.5.	Saldo Final do Financiamento	-	71.803.750,00	150.839.122,49	267.189.761,83	244.923.948,35	222.658.134,86	200.392.321,38	178.126.507,89	174.350.336,42	150.763.834,22	127.177.332,02	103.590.829,81
C.5.a	Detalhamento do Pagamento do Principal	396.963.731,05	-	-	-	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	23.586.502,20	23.586.502,20	23.586.502,20	23.586.502,20
D.	2010   2011   2012 (período inicial de construção, inclui juros carência)	267.189.761,83				22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49
	2013	-				-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-					-	-	-	-	-	-	-
	2015	-						-	-	-	-	-	-
	2016	-						-	-	-	-	-	-
	2017	19.810.330,73								1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72
	2018	-									-	-	-
	2019	-										-	-
	2020	-											-
	2021	-											-
	2022	32.632.470,52											
	2023	-											
	2024	-											
	2025	-											
	2026	-											
	2027	21.498.953,22											
	2028	-											
	2029	-											
	2030	-											
	2031	-											
	2032	34.035.200,57											
	2033	-											
	2034	-											
	2035	-											
	2036	-											
	2037	21.797.014,17											
	2038	-											
	2039	-											
	2040	-											
D.	Pagamento Total (Juros + Principal)	625.760.520,49	-	-	-	46.312.892,05	44.308.968,84	42.305.045,62	40.301.122,41	41.400.817,68	39.278.032,48	37.155.247,28	35.032.462,08



Detalhamento do Financiamento - Lote 2

Taxa de Juros (a.a.):		9,00%									
Período de Amortização (anos):		15 anos									
Carência (meses - período de construção):		3 anos									
Índice de Cobertura (% EBITDA):											
Necessidade de Capital Próprio (%):		30,00%		Aporte Privado							
		45,00%		Aporte Público							
Item	Descrição	2010 - 2040	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A.	Financiamento Total (> MR\$ 70.000)	1.426.075.338,54	-	130.529.882,10	-	-	-	-	85.995.812,87	-	-
B.1.	EQUITY (Aporte Privado)	779.863.478,42	52.702.382,10	39.158.964,63	51.716.666,67	4.600.000,00	1.207.500,00	4.408.312,87	25.798.743,86	3.335.000,00	4.600.000,00
B.2.	EQUITY (Aporte Público)	641.733.902,34	-	58.738.446,94	-	-	-	-	38.698.115,79	-	-
C.	DEBITY (Financiamento)	356.518.834,64	-	32.632.470,52	-	-	-	-	21.498.953,22	-	-
C.1.	Saldo do Financiamento	267.189.761,83	103.590.829,81	112.636.798,14	86.874.797,90	61.112.797,66	35.350.797,43	31.854.610,68	49.857.377,14	44.825.550,88	39.793.724,61
C.2.	Juros Período de Carência	40.444.896,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.3.	Pagamento de Juros	228.796.789,44	9.323.174,68	10.137.311,83	7.818.731,81	5.500.151,79	3.181.571,77	2.866.914,96	4.487.163,94	4.034.299,58	3.581.435,22
C.4.	Pagamento do Principal	396.963.731,05	23.586.502,20	25.762.000,24	25.762.000,24	25.762.000,24	3.496.186,75	3.496.186,75	5.031.826,27	5.031.826,27	5.031.826,27
C.5.	Saldo Final do Financiamento	-	80.004.327,61	86.874.797,90	61.112.797,66	35.350.797,43	31.854.610,68	28.358.423,93	44.825.550,88	39.793.724,61	34.761.898,35
C.5.a	Detalhamento do Pagamento do Principal	396.963.731,05	23.586.502,20	25.762.000,24	25.762.000,24	25.762.000,24	3.496.186,75	3.496.186,75	5.031.826,27	5.031.826,27	5.031.826,27
	2010   2011   2012 (período inicial de construção, inclui juros carência)	267.189.761,83	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	-	-			
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2017	19.810.330,73	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72	1.320.688,72
	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	32.632.470,52		2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03
	2023	-			-	-	-	-	-	-	-
	2024	-				-	-	-	-	-	-
	2025	-					-	-	-	-	-
	2026	-						-	-	-	-
	2027	21.498.953,22							1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52
	2028	-								-	-
	2029	-									-
	2030	-									
	2031	-									
	2032	34.035.200,57									
	2033	-									
	2034	-									
	2035	-									
	2036	-									
	2037	21.797.014,17									
	2038	-									
	2039	-									
	2040	-									
D.	Pagamento Total (Juros + Principal)	625.760.520,49	32.909.676,88	35.899.312,07	33.580.732,05	31.262.152,03	6.677.758,52	6.363.101,71	9.518.990,21	9.066.125,84	8.613.261,48

Detalhamento do Financiamento - Lote 2

Taxa de Juros (a.a.):		9,00%											
Período de Amortização (anos):		15 anos											
Carência (meses - período de construção):		3 anos											
Índice de Cobertura (% EBITDA):		30,00%											
Necessidade de Capital Próprio (%):		45,00%											
		Aporte Privado											
		Aporte Público											
Item	Descrição	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
A.	Financiamento Total (> MR\$ 70.000)	1.426.075.338,54	-	-	136.140.802,30	-	-	-	-	87.188.056,67	-	-	-
B.1.	EQUITY (Aporte Privado)	779.863.478,42	2.932.500,00	57.945.802,30	40.842.240,69	53.326.666,67	5.405.000,00	2.932.500,00	7.268.056,67	26.156.417,00	8.775.000,00	5.807.500,00	2.932.500,00
B.2.	EQUITY (Aporte Público)	641.733.902,34	-	-	61.263.361,03	-	-	-	-	39.234.625,50	-	-	-
C.	DEBITY (Financiamento)	356.518.834,64	-	-	34.035.200,57	-	-	-	-	21.797.014,17	-	-	-
C.1.	Saldo do Financiamento	267.189.761,83	34.761.898,35	29.730.072,08	58.733.446,39	51.240.619,89	43.747.793,38	36.254.966,88	28.762.140,38	43.066.328,04	32.299.746,03	21.533.164,02	10.766.582,01
C.2.	Juros Período de Carência	40.444.896,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.3.	Pagamento de Juros	228.796.789,44	3.128.570,85	2.675.706,49	5.286.010,18	4.611.655,79	3.937.301,40	3.262.947,02	2.588.592,63	3.875.969,52	2.906.977,14	1.937.984,76	968.992,38
C.4.	Pagamento do Principal	396.963.731,05	5.031.826,27	5.031.826,27	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	10.766.582,01	10.766.582,01	10.766.582,01	10.766.582,01
C.5.	Saldo Final do Financiamento	-	29.730.072,08	24.698.245,81	51.240.619,89	43.747.793,38	36.254.966,88	28.762.140,38	21.269.313,87	32.299.746,03	21.533.164,02	10.766.582,01	-
C.5.a	Detalhamento do Pagamento do Principal	396.963.731,05	5.031.826,27	5.031.826,27	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	10.766.582,01	10.766.582,01	10.766.582,01	10.766.582,01
D.	2010   2011   2012 (período inicial de construção, inclui juros carência)	267.189.761,83											
	2013	-											
	2014	-											
	2015	-											
	2016	-	-										
	2017	19.810.330,73	1.320.688,72	1.320.688,72									
	2018	-	-	-	-								
	2019	-	-	-	-	-							
	2020	-	-	-	-	-	-						
	2021	-	-	-	-	-	-	-					
	2022	32.632.470,52	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03	2.175.498,03				
	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2027	21.498.953,22	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52	1.535.639,52
	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2032	34.035.200,57			3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95	3.781.688,95
	2033	-				-	-	-	-	-	-	-	-
	2034	-					-	-	-	-	-	-	-
	2035	-						-	-	-	-	-	-
	2036	-							-	-	-	-	-
	2037	21.797.014,17								5.449.253,54	5.449.253,54	5.449.253,54	5.449.253,54
	2038	-									-	-	-
	2039	-										-	-
	2040	-											-
D.	Pagamento Total (Juros + Principal)	625.760.520,49	8.160.397,12	7.707.532,75	12.778.836,68	12.104.482,29	11.430.127,91	10.755.773,52	10.081.419,14	14.642.551,53	13.673.559,15	12.704.566,77	11.735.574,39

**3.2.7. Cálculo da Depreciação**



### Cálculo da Depreciação - Lote 2

Item		Descrição	2010 - 2040	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Vida Útil dos Ativos		1.722.908.936,66	51.669.002,06	124.936.502,06	50.642.222,22	4.400.000,00	1.155.000,00	4.242.953,79	81.175.453,79	3.190.000,00	4.400.000,00
1.1.	[5 Anos]		166.897.270,00	3.446.779,83	22.646.779,83	1.500.000,00	-	-	3.892.953,79	23.092.953,79	1.500.000,00	-
1.2.	[7 Anos]		343.200.000,00	-	47.650.000,00	700.000,00	4.000.000,00	1.050.000,00	350.000,00	51.300.000,00	1.400.000,00	4.000.000,00
1.3.	[30 Anos]		1.212.811.666,67	48.222.222,22	54.639.722,22	48.442.222,22	400.000,00	105.000,00	-	6.782.500,00	290.000,00	400.000,00
Ano		Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2010	[5 Anos]		-									
2010	[7 Anos]		-									
2010	[30 Anos]		258.333.333,33	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11
2011	[5 Anos]		2.767.709,98									
2011	[7 Anos]		-									
2011	[30 Anos]		258.333.333,33	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11	8.611.111,11
2012	[5 Anos]		20.467.709,98									
2012	[7 Anos]		47.300.000,00									
2012	[30 Anos]		299.010.277,78	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23	10.310.699,23
2013	[5 Anos]		-									
2013	[7 Anos]		-									
2013	[30 Anos]		34.444.444,44	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73	1.230.158,73
2014	[5 Anos]		-									
2014	[7 Anos]		350.000,00									
2014	[30 Anos]		34.479.444,44	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46	1.277.016,46
2015	[5 Anos]		-									
2015	[7 Anos]		700.000,00	100.000,00								
2015	[30 Anos]		70.000,00	2.692,31	2.692,31	2.692,31	2.692,31	2.692,31	2.692,31	2.692,31	2.692,31	2.692,31
2016	[5 Anos]		3.077.277,37									
2016	[7 Anos]		-	-	-							
2016	[30 Anos]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	[5 Anos]		20.777.277,37	4.155.455,47								
2017	[7 Anos]		47.650.000,00	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86						
2017	[30 Anos]		6.267.500,00	261.145,83	261.145,83	261.145,83	261.145,83	261.145,83	261.145,83	261.145,83	261.145,83	261.145,83
2018	[5 Anos]		1.500.000,00	300.000,00	300.000,00							
2018	[7 Anos]		350.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00					
2018	[30 Anos]		185.000,00	8.043,48	8.043,48	8.043,48	8.043,48	8.043,48	8.043,48	8.043,48	8.043,48	8.043,48
2019	[5 Anos]		-	-	-	-						
2019	[7 Anos]		3.650.000,00	521.428,57	521.428,57	521.428,57	521.428,57	521.428,57				
2019	[30 Anos]		365.000,00	16.590,91	16.590,91	16.590,91	16.590,91	16.590,91	16.590,91	16.590,91	16.590,91	16.590,91
2020	[5 Anos]		-	-	-	-	-					
2020	[7 Anos]		1.050.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00			
2020	[30 Anos]		105.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
2021	[5 Anos]		3.446.779,83	689.355,97	689.355,97	689.355,97	689.355,97	689.355,97				
2021	[7 Anos]		-	-	-	-	-	-	-	-		
2021	[30 Anos]		48.222.222,22	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11	2.411.111,11
2022	[5 Anos]		22.646.779,83	4.529.355,97	4.529.355,97	4.529.355,97	4.529.355,97	4.529.355,97	4.529.355,97			
2022	[7 Anos]		47.650.000,00	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86	6.807.142,86	
2022	[30 Anos]		54.639.722,22	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85	2.875.774,85
2023	[5 Anos]		1.500.000,00			300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00		
2023	[7 Anos]		700.000,00			100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
2023	[30 Anos]		48.442.222,22	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57	2.691.234,57



Cálculo da Depreciação - Lote 2

Item	Descrição	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.	Vida Útil dos Ativos	1.722.908.936,66	258.333.333,33	261.101.043,31	366.777.987,76	34.444.444,44	34.829.444,44	770.000,00	3.077.277,37	74.694.777,37	2.035.000,00	4.015.000,00	1.155.000,00
1.1.	[5 Anos]	166.897.270,00	-	2.767.709,98	20.467.709,98	-	-	-	3.077.277,37	20.777.277,37	1.500.000,00	-	-
1.2.	[7 Anos]	343.200.000,00	-	-	47.300.000,00	-	350.000,00	700.000,00	-	47.650.000,00	350.000,00	3.650.000,00	1.050.000,00
1.3.	[30 Anos]	1.212.811.666,67	258.333.333,33	258.333.333,33	299.010.277,78	34.444.444,44	34.479.444,44	70.000,00	-	6.267.500,00	185.000,00	365.000,00	105.000,00
Ano	Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2024	[5 Anos]	-											
2024	[7 Anos]	4.000.000,00											
2024	[30 Anos]	400.000,00											
2025	[5 Anos]	-											
2025	[7 Anos]	1.050.000,00											
2025	[30 Anos]	105.000,00											
2026	[5 Anos]	3.892.953,79											
2026	[7 Anos]	350.000,00											
2026	[30 Anos]	-											
2027	[5 Anos]	23.092.953,79											
2027	[7 Anos]	51.300.000,00											
2027	[30 Anos]	6.782.500,00											
2028	[5 Anos]	1.500.000,00											
2028	[7 Anos]	1.400.000,00											
2028	[30 Anos]	290.000,00											
2029	[5 Anos]	-											
2029	[7 Anos]	4.000.000,00											
2029	[30 Anos]	400.000,00											
2030	[5 Anos]	1.500.000,00											
2030	[7 Anos]	1.050.000,00											
2030	[30 Anos]	255.000,00											
2031	[5 Anos]	4.437.878,07											
2031	[7 Anos]	3.650.000,00											
2031	[30 Anos]	48.552.222,22											
2032	[5 Anos]	23.637.878,07											
2032	[7 Anos]	51.650.000,00											
2032	[30 Anos]	55.039.722,22											
2033	[5 Anos]	1.500.000,00											
2033	[7 Anos]	2.100.000,00											
2033	[30 Anos]	48.582.222,22											
2034	[5 Anos]	-											
2034	[7 Anos]	4.700.000,00											
2034	[30 Anos]	470.000,00											
2035	[5 Anos]	1.500.000,00											
2035	[7 Anos]	1.050.000,00											
2035	[30 Anos]	255.000,00											
2036	[5 Anos]	2.976.035,95											
2036	[7 Anos]	3.650.000,00											
2036	[30 Anos]	330.000,00											
2037	[5 Anos]	23.676.035,95											
2037	[7 Anos]	51.650.000,00											
2037	[30 Anos]	6.967.500,00											
2038	[5 Anos]	1.500.000,00											
2038	[7 Anos]	6.100.000,00											
2038	[30 Anos]	725.000,00											
2039	[5 Anos]	-											
2039	[7 Anos]	5.050.000,00											
2039	[30 Anos]	505.000,00											
2040	[5 Anos]	1.500.000,00											
2040	[7 Anos]	1.050.000,00											
2040	[30 Anos]	255.000,00											
2. Depreciação Total		1.722.908.936,66				105.491.330,67	41.494.323,50	41.597.015,80	41.658.929,28	48.789.131,45	49.147.174,93	42.928.051,55	43.083.051,55



Cálculo da Depreciação - Lote 2

Item	Descrição	2010 - 2040	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Vida Útil dos Ativos	1.722.908.936,66	51.669.002,06	124.936.502,06	50.642.222,22	4.400.000,00	1.155.000,00	4.242.953,79	81.175.453,79	3.190.000,00	4.400.000,00
1.1.	[5 Anos]	166.897.270,00	3.446.779,83	22.646.779,83	1.500.000,00	-	-	3.892.953,79	23.092.953,79	1.500.000,00	-
1.2.	[7 Anos]	343.200.000,00	-	47.650.000,00	700.000,00	4.000.000,00	1.050.000,00	350.000,00	51.300.000,00	1.400.000,00	4.000.000,00
1.3.	[30 Anos]	1.212.811.666,67	48.222.222,22	54.639.722,22	48.442.222,22	400.000,00	105.000,00	-	6.782.500,00	290.000,00	400.000,00
Ano	Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2024	[5 Anos]	-				-	-	-	-	-	
2024	[7 Anos]	4.000.000,00				571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57
2024	[30 Anos]	400.000,00				23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41
2025	[5 Anos]	-					-	-	-	-	-
2025	[7 Anos]	1.050.000,00					150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
2025	[30 Anos]	105.000,00					6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50
2026	[5 Anos]	3.892.953,79						778.590,76	778.590,76	778.590,76	778.590,76
2026	[7 Anos]	350.000,00						50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
2026	[30 Anos]	-						-	-	-	-
2027	[5 Anos]	23.092.953,79							4.618.590,76	4.618.590,76	4.618.590,76
2027	[7 Anos]	51.300.000,00							7.328.571,43	7.328.571,43	7.328.571,43
2027	[30 Anos]	6.782.500,00							484.464,29	484.464,29	484.464,29
2028	[5 Anos]	1.500.000,00								300.000,00	300.000,00
2028	[7 Anos]	1.400.000,00								200.000,00	200.000,00
2028	[30 Anos]	290.000,00								22.307,69	22.307,69
2029	[5 Anos]	-									-
2029	[7 Anos]	4.000.000,00									571.428,57
2029	[30 Anos]	400.000,00									33.333,33
2030	[5 Anos]	1.500.000,00									
2030	[7 Anos]	1.050.000,00									
2030	[30 Anos]	255.000,00									
2031	[5 Anos]	4.437.878,07									
2031	[7 Anos]	3.650.000,00									
2031	[30 Anos]	48.552.222,22									
2032	[5 Anos]	23.637.878,07									
2032	[7 Anos]	51.650.000,00									
2032	[30 Anos]	55.039.722,22									
2033	[5 Anos]	1.500.000,00									
2033	[7 Anos]	2.100.000,00									
2033	[30 Anos]	48.582.222,22									
2034	[5 Anos]	-									
2034	[7 Anos]	4.700.000,00									
2034	[30 Anos]	470.000,00									
2035	[5 Anos]	1.500.000,00									
2035	[7 Anos]	1.050.000,00									
2035	[30 Anos]	255.000,00									
2036	[5 Anos]	2.976.035,95									
2036	[7 Anos]	3.650.000,00									
2036	[30 Anos]	330.000,00									
2037	[5 Anos]	23.676.035,95									
2037	[7 Anos]	51.650.000,00									
2037	[30 Anos]	6.967.500,00									
2038	[5 Anos]	1.500.000,00									
2038	[7 Anos]	6.100.000,00									
2038	[30 Anos]	725.000,00									
2039	[5 Anos]	-									
2039	[7 Anos]	5.050.000,00									
2039	[30 Anos]	505.000,00									
2040	[5 Anos]	1.500.000,00									
2040	[7 Anos]	1.050.000,00									
2040	[30 Anos]	255.000,00									
2.	Depreciação Total	1.722.908.936,66	45.518.063,16	55.474.881,36	58.266.115,93	52.053.931,05	52.160.493,55	51.778.299,77	59.530.570,28	59.752.877,97	53.550.497,02

Cálculo da Depreciação - Lote 2

Item	Descrição	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.	Vida Útil dos Ativos	1.722.908.936,66	2.805.000,00	56.640.100,29	130.327.600,29	52.182.222,22	5.170.000,00	2.805.000,00	6.956.035,95	82.293.535,95	8.325.000,00	5.555.000,00	2.805.000,00
1.1.	[5 Anos]	166.897.270,00	1.500.000,00	4.437.878,07	23.637.878,07	1.500.000,00	-	1.500.000,00	2.976.035,95	23.676.035,95	1.500.000,00	-	1.500.000,00
1.2.	[7 Anos]	343.200.000,00	1.050.000,00	3.650.000,00	51.650.000,00	2.100.000,00	4.700.000,00	1.050.000,00	3.650.000,00	51.650.000,00	6.100.000,00	5.050.000,00	1.050.000,00
1.3.	[30 Anos]	1.212.811.666,67	255.000,00	48.552.222,22	55.039.722,22	48.582.222,22	470.000,00	255.000,00	330.000,00	6.967.500,00	725.000,00	505.000,00	255.000,00
Ano	Detalhamento da Depreciação	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2024	[5 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	[7 Anos]	4.000.000,00	571.428,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	[30 Anos]	400.000,00	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41	23.529,41
2025	[5 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025	[7 Anos]	1.050.000,00	150.000,00	150.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025	[30 Anos]	105.000,00	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50	6.562,50
2026	[5 Anos]	3.892.953,79	778.590,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2026	[7 Anos]	350.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
2026	[30 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2027	[5 Anos]	23.092.953,79	4.618.590,76	4.618.590,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2027	[7 Anos]	51.300.000,00	7.328.571,43	7.328.571,43	7.328.571,43	7.328.571,43	-	-	-	-	-	-	-
2027	[30 Anos]	6.782.500,00	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29	484.464,29
2028	[5 Anos]	1.500.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
2028	[7 Anos]	1.400.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	-	-	-	-	-	-
2028	[30 Anos]	290.000,00	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69	22.307,69
2029	[5 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2029	[7 Anos]	4.000.000,00	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	571.428,57	-	-	-	-	-
2029	[30 Anos]	400.000,00	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33	33.333,33
2030	[5 Anos]	1.500.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	-	-	-	-	-	-
2030	[7 Anos]	1.050.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	-	-	-	-
2030	[30 Anos]	255.000,00	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82	23.181,82
2031	[5 Anos]	4.437.878,07	-	887.575,61	887.575,61	887.575,61	887.575,61	887.575,61	-	-	-	-	-
2031	[7 Anos]	3.650.000,00	-	521.428,57	521.428,57	521.428,57	521.428,57	521.428,57	521.428,57	521.428,57	-	-	-
2031	[30 Anos]	48.552.222,22	-	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22	4.855.222,22
2032	[5 Anos]	23.637.878,07	-	4.727.575,61	4.727.575,61	4.727.575,61	4.727.575,61	4.727.575,61	4.727.575,61	-	-	-	-
2032	[7 Anos]	51.650.000,00	-	-	7.378.571,43	7.378.571,43	7.378.571,43	7.378.571,43	7.378.571,43	7.378.571,43	7.378.571,43	-	-
2032	[30 Anos]	55.039.722,22	-	-	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69	6.115.524,69
2033	[5 Anos]	1.500.000,00	-	-	-	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	-	-	-
2033	[7 Anos]	2.100.000,00	-	-	-	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	-
2033	[30 Anos]	48.582.222,22	-	-	-	6.072.777,78	6.072.777,78	6.072.777,78	6.072.777,78	6.072.777,78	6.072.777,78	6.072.777,78	6.072.777,78
2034	[5 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2034	[7 Anos]	4.700.000,00	-	-	-	-	671.428,57	671.428,57	671.428,57	671.428,57	671.428,57	671.428,57	671.428,57
2034	[30 Anos]	470.000,00	-	-	-	-	67.142,86	67.142,86	67.142,86	67.142,86	67.142,86	67.142,86	67.142,86
2035	[5 Anos]	1.500.000,00	-	-	-	-	-	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	-
2035	[7 Anos]	1.050.000,00	-	-	-	-	-	175.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00
2035	[30 Anos]	255.000,00	-	-	-	-	-	42.500,00	42.500,00	42.500,00	42.500,00	42.500,00	42.500,00
2036	[5 Anos]	2.976.035,95	-	-	-	-	-	595.207,19	595.207,19	595.207,19	595.207,19	595.207,19	595.207,19
2036	[7 Anos]	3.650.000,00	-	-	-	-	-	730.000,00	730.000,00	730.000,00	730.000,00	730.000,00	730.000,00
2036	[30 Anos]	330.000,00	-	-	-	-	-	66.000,00	66.000,00	66.000,00	66.000,00	66.000,00	66.000,00
2037	[5 Anos]	23.676.035,95	-	-	-	-	-	5.919.008,99	5.919.008,99	5.919.008,99	5.919.008,99	5.919.008,99	5.919.008,99
2037	[7 Anos]	51.650.000,00	-	-	-	-	-	12.912.500,00	12.912.500,00	12.912.500,00	12.912.500,00	12.912.500,00	12.912.500,00
2037	[30 Anos]	6.967.500,00	-	-	-	-	-	1.741.875,00	1.741.875,00	1.741.875,00	1.741.875,00	1.741.875,00	1.741.875,00
2038	[5 Anos]	1.500.000,00	-	-	-	-	-	-	-	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00
2038	[7 Anos]	6.100.000,00	-	-	-	-	-	-	-	2.033.333,33	2.033.333,33	2.033.333,33	2.033.333,33
2038	[30 Anos]	725.000,00	-	-	-	-	-	-	-	241.666,67	241.666,67	241.666,67	241.666,67
2039	[5 Anos]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2039	[7 Anos]	5.050.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.525.000,00	2.525.000,00
2039	[30 Anos]	505.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252.500,00	252.500,00
2040	[5 Anos]	1.500.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500.000,00
2040	[7 Anos]	1.050.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.050.000,00
2040	[30 Anos]	255.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255.000,00
2.	Depreciação Total	1.722.908.936,66	53.923.678,84	58.837.885,92	72.290.966,89	78.613.744,67	72.023.744,67	72.041.244,67	71.973.447,67	87.669.256,05	89.622.827,47	85.021.756,05	78.615.644,93

**3.2.8. Demonstrativo de Resultados**

Demonstrativo de Resultados - Lote 2

Item	Descrição	2010 - 2040	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A.	Receitas Brutas	7.381.174.746,55	-	-	-	179.319.365,71	185.583.685,05	189.861.517,38	196.494.755,36	203.322.436,55	210.353.266,86	215.308.820,24
A.1.	Recebimento de Resíduos	3.808.167.981,86	-	-	-	98.205.334,29	100.202.903,44	102.266.615,58	104.399.628,12	106.605.274,29	108.887.073,46	111.248.742,00
A.2.	Energia Elétrica	3.192.971.449,44	-	-	-	81.114.031,42	83.093.175,00	82.973.156,97	85.091.171,83	87.281.309,63	89.547.064,98	91.892.128,12
A.3.	Créditos de Carbono	380.035.315,25	-	-	-	-	2.287.606,61	4.621.744,83	7.003.955,41	9.435.852,63	11.919.128,43	12.167.950,12
B.	Impostos sobre Receita	1.051.817.401,38	-	-	-	25.553.009,61	26.445.675,12	27.055.266,23	28.000.502,64	28.973.447,21	29.975.340,53	30.681.506,88
B.1.	ISS	369.058.737,33	-	-	-	8.965.968,29	9.279.184,25	9.493.075,87	9.824.737,77	10.166.121,83	10.517.663,34	10.765.441,01
B.2.	PIS	121.789.383,32	-	-	-	2.958.769,53	3.062.130,80	3.132.715,04	3.242.163,46	3.354.820,20	3.470.828,90	3.552.595,53
B.3.	COFINS	560.969.280,74	-	-	-	13.628.271,79	14.104.360,06	14.429.475,32	14.933.601,41	15.452.505,18	15.986.848,28	16.363.470,34
C.	Receita Líquida	6.329.357.345,17	-	-	-	153.766.356,10	159.138.009,93	162.806.251,15	168.494.252,72	174.348.989,34	180.377.926,34	184.627.313,35
% sobre receita bruta		85,75%	0,00%	0,00%	0,00%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%
D.1.	Custos Operacionais Diretos	3.112.343.735,09	-	-	-	85.351.369,25	86.803.269,13	88.294.375,24	89.826.353,90	91.400.960,62	93.020.045,22	94.685.557,28
D.1.1.	Administração Local das Unidades	148.206.844,53	-	-	-	4.064.350,92	4.133.489,01	4.204.494,06	4.277.445,42	4.352.426,70	4.429.525,96	4.508.836,06
D.1.2.	Trituração e Enfardamento	358.415.810,06	-	-	-	9.242.854,99	9.430.861,50	9.625.093,23	9.825.847,35	10.033.437,58	10.248.195,15	10.470.469,84
D.1.3.	Transporte	1.253.373.233,06	-	-	-	37.169.711,09	37.655.094,22	38.148.102,84	38.648.905,51	39.157.676,74	39.674.597,23	40.199.854,22
D.1.4.	Tratamento de Efluentes	5.376.237,15	-	-	-	138.642,82	141.462,92	144.376,40	147.387,71	150.501,56	153.722,93	157.057,05
D.1.5.	Recuperação Energética	895.592.826,00	-	-	-	23.095.617,97	23.565.399,92	24.050.737,18	24.552.372,28	25.071.089,12	25.607.715,39	26.163.125,08
D.1.6.	Disposição de Resíduos Não-Incinerados	370.775.429,96	-	-	-	9.561.585,84	9.756.075,57	9.957.005,19	10.164.682,12	10.379.430,90	10.601.594,17	10.831.533,78
D.1.7.	Disposição de Cinzas Perigosas	80.603.354,34	-	-	-	2.078.605,62	2.120.885,99	2.164.566,35	2.209.713,50	2.256.398,02	2.304.694,39	2.354.681,26
D.2.	Outros Custos Operacionais	102.838.922,48	-	-	-	2.624.987,06	2.696.677,55	2.727.312,27	2.803.676,28	2.882.494,73	2.963.883,27	3.036.525,91
D.2.1.	Seguros e Garantias	18.038.477,00	-	-	-	511.679,76	522.361,49	533.407,33	544.834,92	556.662,90	568.910,96	581.599,88
D.2.2.	Agência reguladora	36.905.873,73	-	-	-	896.596,83	927.918,43	949.307,59	982.473,78	1.016.612,18	1.051.766,33	1.076.544,10
D.2.3.	Venda de Energia Elétrica	47.894.571,74	-	-	-	1.216.710,47	1.246.397,62	1.244.597,35	1.276.367,58	1.309.219,64	1.343.205,97	1.378.381,92
E.	Ebitda	3.114.174.687,60	-	-	-	65.789.999,79	69.638.063,25	71.784.563,64	75.864.222,54	80.065.533,99	84.393.997,85	86.905.230,16
% sobre receita bruta		42,19%	0,00%	0,00%	0,00%	36,69%	37,52%	37,81%	38,61%	39,38%	40,12%	40,36%
ÍNDICE DE COBERTURA DA DÍVIDA		1,42				1,42	1,57	1,70	1,88	1,93	2,15	2,34
F.	Depreciação	1.722.908.936,66	-	-	-	105.491.330,67	41.494.323,50	41.597.015,80	41.658.929,28	48.789.131,45	49.147.174,93	42.928.051,55
G.	Resultado Operacional	1.391.265.750,94	-	-	-	39.701.330,88	28.143.739,76	30.187.547,84	34.205.293,26	31.276.402,53	35.246.822,92	43.977.178,61
% sobre receita bruta		18,85%	0,00%	0,00%	0,00%	-22,14%	15,16%	15,90%	17,41%	15,38%	16,76%	20,43%
H.1.	Investimentos (Capital Privado)	779.863.478,42	79.050.000,00	79.896.919,25	113.146.919,25	35.133.333,33	35.535.833,33	805.000,00	3.138.822,92	23.772.396,88	2.127.500,00	4.197.500,00
H.1.1.	APORTE PRIVADO	779.863.478,42	79.050.000,00	79.896.919,25	113.146.919,25	35.133.333,33	35.535.833,33	805.000,00	3.138.822,92	23.772.396,88	2.127.500,00	4.197.500,00
H.1.2.	APORTE PÚBLICO	641.733.902,34	118.575.000,00	119.845.378,88	169.720.378,88	-	-	-	-	35.658.595,31	-	-
H.2.	Investimentos (Financiamento)	625.760.520,49	-	-	-	46.312.892,05	44.308.968,84	42.305.045,62	40.301.122,41	41.400.817,68	39.278.032,48	37.155.247,28
H.2.1.	AMORTIZAÇÃO DO PRINCIPAL	396.963.731,05	-	-	-	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	22.265.813,49	23.586.502,20	23.586.502,20	23.586.502,20
H.2.2.	JUROS	228.796.789,44	-	-	-	24.047.078,57	22.043.155,35	20.039.232,14	18.035.308,92	17.814.315,48	15.691.530,28	13.568.745,08
I.	Resultado antes IR/CS	- 14.358.247,97	- 79.050.000,00	- 79.896.919,25	- 113.146.919,25	- 121.147.556,26	- 51.701.062,42	- 12.922.497,79	- 9.234.652,07	- 33.896.812,02	- 6.158.709,56	- 2.624.431,33
% sobre receita bruta		-0,19%	0,00%	0,00%	0,00%	-67,56%	-27,86%	-6,81%	-4,70%	-16,67%	-2,93%	1,22%
J.	Impostos sobre Lucro	212.310.856,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	892.306,65
J.1.1.	IMPOSTO DE RENDA	156.110.923,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	656.107,83
J.1.2.	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	56.199.932,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236.198,82
K.	Resultado Final	- 226.669.104,17	- 79.050.000,00	- 79.896.919,25	- 113.146.919,25	- 121.147.556,26	- 51.701.062,42	- 12.922.497,79	- 9.234.652,07	- 33.896.812,02	- 6.158.709,56	- 1.732.124,68
% sobre receita bruta		-3,07%	0,00%	0,00%	0,00%	-67,56%	-27,86%	-6,81%	-4,70%	-16,67%	-2,93%	0,80%

Demonstrativo de Resultados - Lote 2

Item	Descrição	2010 - 2040	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A.	Receitas Brutas	7.381.174.746,55	220.439.854,39	225.755.042,71	231.263.547,37	236.975.047,99	239.935.772,03	246.084.526,95	252.468.734,31	259.100.465,87	265.992.481,84	273.158.271,41
A.1.	Recebimento de Resíduos	3.808.167.981,86	113.694.204,84	116.227.607,64	118.853.329,81	121.575.998,13	124.400.501,34	127.332.005,51	130.375.970,31	133.538.166,31	136.824.693,28	140.241.999,53
A.2.	Energia Elétrica	3.192.971.449,44	94.320.396,38	96.835.986,28	99.443.246,43	102.146.771,08	101.987.414,60	104.898.306,73	107.920.868,76	111.060.830,68	114.324.249,37	117.717.527,80
A.3.	Créditos de Carbono	380.035.315,25	12.425.253,18	12.691.448,79	12.966.971,13	13.252.278,78	13.547.856,08	13.854.214,71	14.171.895,25	14.501.468,87	14.843.539,18	15.198.744,08
B.	Impostos sobre Receita	1.051.817.401,38	31.412.679,25	32.170.093,59	32.955.055,50	33.768.944,34	34.190.847,51	35.067.045,09	35.976.794,64	36.921.816,39	37.903.928,66	38.925.053,68
B.1.	ISS	369.058.737,33	11.021.992,72	11.287.752,14	11.563.177,37	11.848.752,40	11.996.788,60	12.304.226,35	12.623.436,72	12.955.023,29	13.299.624,09	13.657.913,57
B.2.	PIS	121.789.383,32	3.637.257,60	3.724.958,20	3.815.848,53	3.910.088,29	3.958.940,24	4.060.394,69	4.165.734,12	4.275.157,69	4.388.875,95	4.507.111,48
B.3.	COFINS	560.969.280,74	16.753.428,93	17.157.383,25	17.576.029,60	18.010.103,65	18.235.118,67	18.702.424,05	19.187.623,81	19.691.635,41	20.215.428,62	20.760.028,63
C.	Receita Líquida	6.329.357.345,17	189.027.175,14	193.584.949,12	198.308.491,87	203.206.103,65	205.744.924,52	211.017.481,86	216.491.939,67	222.178.649,48	228.088.553,17	234.233.217,74
	% sobre receita bruta	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%
D.1.	Custos Operacionais Diretos	3.112.343.735,09	96.399.551,97	98.164.196,12	99.981.774,71	101.854.697,75	103.785.507,57	105.776.886,48	107.831.664,94	109.952.830,23	112.143.535,58	114.407.109,88
D.1.1.	Administração Local das Unidades	148.206.844,53	4.590.454,86	4.674.485,53	4.761.036,89	4.850.223,70	4.942.167,03	5.036.994,59	5.134.841,19	5.235.849,06	5.340.168,36	5.447.957,61
D.1.2.	Trituração e Enfardamento	358.415.810,06	10.700.631,04	10.939.068,95	11.186.195,75	11.442.446,88	11.708.282,48	11.984.188,75	12.270.679,56	12.568.298,01	12.877.618,19	13.199.247,01
D.1.3.	Transporte	1.253.373.233,06	40.733.641,77	41.276.161,16	41.827.621,18	42.388.238,58	42.958.238,40	43.537.854,45	44.127.329,74	44.726.916,94	45.336.878,92	45.957.489,21
D.1.4.	Tratamento de Efluentes	5.376.237,15	160.509,47	164.086,03	167.792,94	171.636,70	175.624,24	179.762,83	184.060,19	188.524,47	193.164,27	197.988,71
D.1.5.	Recuperação Energética	895.592.826,00	26.738.241,25	27.334.038,86	27.951.547,84	28.591.856,31	29.256.113,99	29.945.535,80	30.661.405,76	31.405.080,95	32.177.995,90	32.981.667,11
D.1.6.	Disposição de Resíduos Não-Incinerados	370.775.429,96	11.069.631,88	11.316.292,09	11.571.940,81	11.837.028,51	12.112.031,19	12.397.451,82	12.693.821,98	13.001.703,51	13.321.690,30	13.654.410,18
D.1.7.	Disposição de Cinzas Perigosas	80.603.354,34	2.406.441,71	2.460.063,50	2.515.639,31	2.573.267,07	2.633.050,26	2.695.098,22	2.759.526,52	2.826.457,29	2.896.019,63	2.968.350,04
D.2.	Outros Custos Operacionais	102.838.922,48	3.111.756,86	3.189.704,45	3.270.504,24	3.354.299,45	3.381.961,42	3.472.210,07	3.565.934,43	3.663.313,16	3.764.535,10	3.869.799,90
D.2.1.	Seguros e Garantias	18.038.477,00	594.751,64	608.389,44	622.537,81	637.222,64	652.471,34	668.312,83	684.777,73	701.898,37	719.708,95	738.245,63
D.2.2.	Agência reguladora	36.905.873,73	1.102.199,27	1.128.775,21	1.156.317,74	1.184.875,24	1.199.678,86	1.230.422,63	1.262.343,67	1.295.502,33	1.329.962,41	1.365.791,36
D.2.3.	Venda de Energia Elétrica	47.894.571,74	1.414.805,95	1.452.539,79	1.491.648,70	1.532.201,57	1.529.811,22	1.573.474,60	1.618.813,03	1.665.912,46	1.714.863,74	1.765.762,92
E.	Ebitda	3.114.174.687,60	89.515.866,31	92.231.048,56	95.056.212,92	97.997.106,45	98.577.455,53	101.768.385,31	105.094.340,30	108.562.506,09	112.180.482,49	115.956.307,95
	% sobre receita bruta	42,19%	40,61%	40,85%	41,10%	41,35%	41,08%	41,36%	41,63%	41,90%	42,17%	42,45%
	ÍNDICE DE COBERTURA DA DÍVIDA	1,42	2,56	2,80	2,65	2,92	3,15	15,24	16,52	11,40	12,37	13,46
F.	Depreciação	1.722.908.936,66	43.083.051,55	45.518.063,16	55.474.881,36	58.266.115,93	52.053.931,05	52.160.493,55	51.778.299,77	59.530.570,28	59.752.877,97	53.550.497,02
G.	Resultado Operacional	1.391.265.750,94	46.432.814,75	46.712.985,40	39.581.331,56	39.730.990,52	46.523.524,47	49.607.891,76	53.316.040,53	49.031.935,81	52.427.604,52	62.405.810,94
	% sobre receita bruta	18,85%	21,06%	20,69%	17,12%	16,77%	19,39%	20,16%	21,12%	18,92%	19,71%	22,85%
H.1.	Investimentos (Capital Privado)	779.863.478,42	1.207.500,00	52.702.382,10	39.158.964,63	51.716.666,67	4.600.000,00	1.207.500,00	4.408.312,87	25.798.743,86	3.335.000,00	4.600.000,00
H.1.1.	APORTE PRIVADO	779.863.478,42	1.207.500,00	52.702.382,10	39.158.964,63	51.716.666,67	4.600.000,00	1.207.500,00	4.408.312,87	25.798.743,86	3.335.000,00	4.600.000,00
H.1.2.	APORTE PÚBLICO	641.733.902,34	-	-	58.738.446,94	-	-	-	-	38.698.115,79	-	-
H.2.	Investimentos (Financiamento)	625.760.520,49	35.032.462,08	32.909.676,88	35.899.312,07	33.580.732,05	31.262.152,03	6.677.758,52	6.363.101,71	9.518.990,21	9.066.125,84	8.613.261,48
H.2.1.	AMORTIZAÇÃO DO PRINCIPAL	396.963.731,05	23.586.502,20	23.586.502,20	25.762.000,24	25.762.000,24	25.762.000,24	3.496.186,75	3.496.186,75	5.031.826,27	5.031.826,27	5.031.826,27
H.2.2.	JUROS	228.796.789,44	11.445.959,88	9.323.174,68	10.137.311,83	7.818.731,81	5.500.151,79	3.181.571,77	2.866.914,96	4.487.163,94	4.034.299,58	3.581.435,22
I.	Resultado antes IR/CS	- 14.358.247,97	10.192.852,67	- 38.899.073,58	- 35.476.945,13	- 45.566.408,19	10.661.372,45	41.722.633,24	42.544.625,95	13.714.201,74	40.026.478,67	49.192.549,45
	% sobre receita bruta	-0,19%	4,62%	-17,23%	-15,34%	-19,23%	4,44%	16,95%	16,85%	5,29%	15,05%	18,01%
J.	Impostos sobre Lucro	212.310.856,20	3.465.569,91	-	-	-	3.624.866,63	14.185.695,30	14.465.172,82	4.662.828,59	13.609.002,75	16.725.466,81
J.1.1.	IMPOSTO DE RENDA	156.110.923,68	2.548.213,17	-	-	-	2.665.343,11	10.430.658,31	10.636.156,49	3.428.550,44	10.006.619,67	12.298.137,36
J.1.2.	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	56.199.932,52	917.356,74	-	-	-	959.523,52	3.755.036,99	3.829.016,34	1.234.278,16	3.602.383,08	4.427.329,45
K.	Resultado Final	- 226.669.104,17	6.727.282,76	- 38.899.073,58	- 35.476.945,13	- 45.566.408,19	7.036.505,81	27.536.937,94	28.079.453,13	9.051.373,15	26.417.475,93	32.467.082,64
	% sobre receita bruta	-3,07%	3,05%	-17,23%	-15,34%	-19,23%	2,93%	11,19%	11,12%	3,49%	9,93%	11,89%

Demonstrativo de Resultados - Lote 2

Item	Descrição	2010 - 2040	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
A.	Receitas Brutas	7.381.174.746,55	280.612.095,72	288.369.033,29	296.445.028,24	304.856.941,34	310.658.604,11	319.796.876,10	329.327.705,62	339.272.194,07	349.652.664,05	360.492.731,60	370.273.280,39
A.1.	Recebimento de Resíduos	3.808.167.981,86	143.796.902,47	147.496.610,35	151.348.745,32	155.361.367,81	159.543.002,45	163.902.665,39	168.449.893,42	173.194.774,66	178.147.981,19	183.320.803,56	188.725.187,35
A.2.	Energia Elétrica	3.192.971.449,44	121.247.435,45	124.921.129,89	128.746.179,67	132.730.588,55	133.918.821,21	138.247.830,42	142.763.085,91	147.474.604,87	152.392.984,34	157.529.435,48	161.351.717,58
A.3.	Créditos de Carbono	380.035.315,25	15.567.757,80	15.951.293,05	16.350.103,25	16.764.984,97	17.196.780,45	17.646.380,28	18.114.726,29	18.602.814,53	19.111.698,51	19.642.492,56	20.196.375,46
B.	Impostos sobre Receita	1.051.817.401,38	39.987.223,64	41.092.587,24	42.243.416,52	43.442.114,14	44.268.851,09	45.571.054,84	46.929.198,05	48.346.287,65	49.825.504,63	51.370.214,25	52.763.942,46
B.1.	ISS	369.058.737,33	14.030.604,79	14.418.451,66	14.822.251,41	15.242.847,07	15.532.930,21	15.989.843,81	16.466.385,28	16.963.609,70	17.482.633,20	18.024.636,58	18.513.664,02
B.2.	PIS	121.789.383,32	4.630.099,58	4.758.089,05	4.891.342,97	5.030.139,53	5.125.866,97	5.276.648,46	5.433.907,14	5.597.991,20	5.769.268,96	5.948.130,07	6.109.509,13
B.3.	COFINS	560.969.280,74	21.326.519,27	21.916.046,53	22.529.822,15	23.169.127,54	23.610.053,91	24.304.562,58	25.028.905,63	25.784.686,75	26.573.602,47	27.397.447,60	28.140.769,31
C.	Receita Líquida	6.329.357.345,17	240.624.872,08	247.276.446,04	254.201.611,71	261.414.827,20	266.389.753,02	274.225.821,26	282.398.507,57	290.925.906,41	299.827.159,42	309.122.517,35	317.509.337,94
	% sobre receita bruta	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%	85,75%
D.1.	Custos Operacionais Diretos	3.112.343.735,09	116.747.067,94	119.167.121,37	121.671.190,12	124.263.414,68	126.948.169,02	129.730.074,28	132.614.013,32	135.605.146,04	138.708.925,72	141.931.116,26	145.277.810,46
D.1.1.	Administração Local das Unidades	148.206.844,53	5.559.384,19	5.674.624,83	5.793.866,20	5.917.305,46	6.045.150,91	6.177.622,58	6.314.953,02	6.457.387,91	6.605.186,94	6.758.624,58	6.917.990,97
D.1.2.	Trituração e Enfardamento	358.415.810,06	13.533.826,11	13.882.033,92	14.244.587,79	14.622.246,38	15.015.812,00	15.426.133,21	15.854.107,62	16.300.684,67	16.766.868,82	17.253.722,69	17.762.370,57
D.1.3.	Transporte	1.253.373.233,06	46.589.032,65	47.231.805,89	47.886.118,09	48.552.291,53	49.230.662,35	49.921.581,25	50.625.414,31	51.342.543,77	52.073.368,98	52.818.307,23	53.577.794,81
D.1.4.	Tratamento de Efluentes	5.376.237,15	203.007,39	208.230,51	213.668,82	219.333,70	225.237,18	231.392,00	237.811,61	244.510,27	251.503,03	258.805,84	266.435,56
D.1.5.	Recuperação Energética	895.592.826,00	33.817.697,87	34.687.783,40	35.593.716,24	36.537.392,03	37.520.815,55	38.546.107,21	39.615.509,82	40.731.395,89	41.896.275,24	43.112.803,14	44.383.788,92
D.1.6.	Disposição de Resíduos Não-Incinerados	370.775.429,96	14.000.526,92	14.360.742,33	14.735.798,52	15.126.480,30	15.533.617,64	15.958.088,38	16.400.821,07	16.862.797,90	17.345.057,95	17.848.700,50	18.374.888,61
D.1.7.	Disposição de Cinzas Perigosas	80.603.354,34	3.043.592,81	3.121.900,51	3.203.434,46	3.288.365,28	3.376.873,40	3.469.149,65	3.565.395,88	3.665.825,63	3.770.664,77	3.880.152,28	3.994.541,00
D.2.	Outros Custos Operacionais	102.838.922,48	3.979.318,64	4.093.314,51	4.212.023,51	4.335.695,24	4.405.313,66	4.539.717,96	4.679.923,46	4.831.868,79	4.984.352,06	5.143.451,18	5.308.367,35
D.2.1.	Seguros e Garantias	18.038.477,00	757.546,63	777.652,39	798.605,67	820.451,70	843.238,32	867.016,12	891.838,64	917.688,75	943.609,97	969.624,19	995.725,19
D.2.2.	Agência reguladora	36.905.873,73	1.403.060,48	1.441.845,17	1.482.225,14	1.524.284,71	1.553.293,02	1.598.984,38	1.646.638,53	1.696.360,97	1.748.263,32	1.802.463,66	1.851.366,40
D.2.3.	Venda de Energia Elétrica	47.894.571,74	1.818.711,53	1.873.816,95	1.931.192,70	1.990.958,83	2.008.782,32	2.073.717,46	2.141.446,29	2.212.119,07	2.285.894,77	2.362.941,53	2.420.275,76
E.	Ebitda	3.114.174.687,60	119.898.485,50	124.016.010,17	128.318.398,09	132.815.717,28	135.036.270,35	139.956.029,02	145.104.570,79	150.688.891,58	156.533.881,64	162.653.949,90	167.771.160,13
	% sobre receita bruta	42,19%	42,73%	43,01%	43,29%	43,57%	43,47%	43,76%	44,06%	44,42%	44,77%	45,12%	45,31%
	ÍNDICE DE COBERTURA DA DÍVIDA	1,42	14,69	16,09	10,04	10,97	11,81	13,01	14,39	10,29	11,45	12,80	14,30
F.	Depreciação	1.722.908.936,66	53.923.678,84	58.837.885,92	72.290.966,89	78.613.744,67	72.023.744,67	72.041.244,67	71.973.447,67	87.669.256,05	89.622.827,47	85.021.756,05	78.615.644,93
G.	Resultado Operacional	1.391.265.750,94	65.974.806,67	65.178.124,26	56.027.431,20	54.201.972,62	63.012.525,68	67.914.784,35	73.131.123,12	63.019.635,53	66.911.054,16	77.632.193,86	89.155.515,19
	% sobre receita bruta	18,85%	23,51%	22,60%	18,90%	17,78%	20,28%	21,24%	22,21%	18,57%	19,14%	21,54%	24,08%
H.1.	Investimentos (Capital Privado)	779.863.478,42	2.932.500,00	57.945.802,30	40.842.240,69	53.326.666,67	5.405.000,00	2.932.500,00	7.268.056,67	26.156.417,00	8.775.000,00	5.807.500,00	2.932.500,00
H.1.1.	APORTE PRIVADO	779.863.478,42	2.932.500,00	57.945.802,30	40.842.240,69	53.326.666,67	5.405.000,00	2.932.500,00	7.268.056,67	26.156.417,00	8.775.000,00	5.807.500,00	2.932.500,00
H.1.2.	APORTE PÚBLICO	641.733.902,34	-	-	61.263.361,03	-	-	-	-	39.234.625,50	-	-	-
H.2.	Investimentos (Financiamento)	625.760.520,49	8.160.397,12	7.707.532,75	12.778.836,68	12.104.482,29	11.430.127,91	10.755.773,52	10.081.419,14	14.642.551,53	13.673.559,15	12.704.566,77	11.735.574,39
H.2.1.	AMORTIZAÇÃO DO PRINCIPAL	396.963.731,05	5.031.826,27	5.031.826,27	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	7.492.826,50	10.766.582,01	10.766.582,01	10.766.582,01	10.766.582,01
H.2.2.	JUROS	228.796.789,44	3.128.570,85	2.675.706,49	5.286.010,18	4.611.655,79	3.937.301,40	3.262.947,02	2.588.592,63	3.875.969,52	2.906.977,14	1.937.984,76	968.992,38
I.	Resultado antes IR/CS	- 14.358.247,97	54.881.909,55	- 475.210,80	2.406.353,83	- 11.229.176,34	46.177.397,77	54.226.510,83	55.781.647,32	22.220.667,00	44.462.495,01	59.120.127,09	74.487.440,80
	% sobre receita bruta	-0,19%	19,56%	-0,16%	0,81%	-3,68%	14,86%	16,96%	16,94%	6,55%	12,72%	16,40%	20,12%
J.	Impostos sobre Lucro	212.310.856,20	18.659.849,25	-	818.160,30	-	15.700.315,24	18.437.013,68	18.965.760,09	7.555.026,78	15.117.248,30	20.100.843,21	25.325.729,87
J.1.1.	IMPOSTO DE RENDA	156.110.923,68	13.720.477,39	-	601.588,46	-	11.544.349,44	13.556.627,71	13.945.411,83	5.555.166,75	11.115.623,75	14.780.031,77	18.621.860,20
J.1.2.	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	56.199.932,52	4.939.371,86	-	216.571,84	-	4.155.965,80	4.880.385,97	5.020.348,26	1.999.860,03	4.001.624,55	5.320.811,44	6.703.869,67
K.	Resultado Final	- 226.669.104,17	36.222.060,30	- 475.210,80	1.588.193,53	- 11.229.176,34	30.477.082,53	35.789.497,14	36.815.887,23	14.665.640,22	29.345.246,71	39.019.283,88	49.161.710,93
	% sobre receita bruta	-3,07%	12,91%	-0,16%	0,54%	-3,68%	9,81%	11,19%	11,18%	4,32%	8,39%	10,82%	13,28%

3.2.9. Fluxo de Caixa



## Fluxo de Caixa - Lote 2

[illegible]





## **4.Modelo Institucional – PMI Sede Nº 01/2010**

### **4.1. Do Modelo de Parceria Proposto**

## 4.Modelo Institucional – PMI Sede Nº 01/2010

Neste item, a PROPONENTE apresenta o modelo de parceria proposto para a implantação do Sistema, que é o instrumento de Solicitação de Manifestação de Interesse para a Implantação e Operação dos Serviços Relativos ao Tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos com Valorização Energética nos Limites do Território de Minas Gerais.

### 4.1. Do Modelo de Parceria Proposto

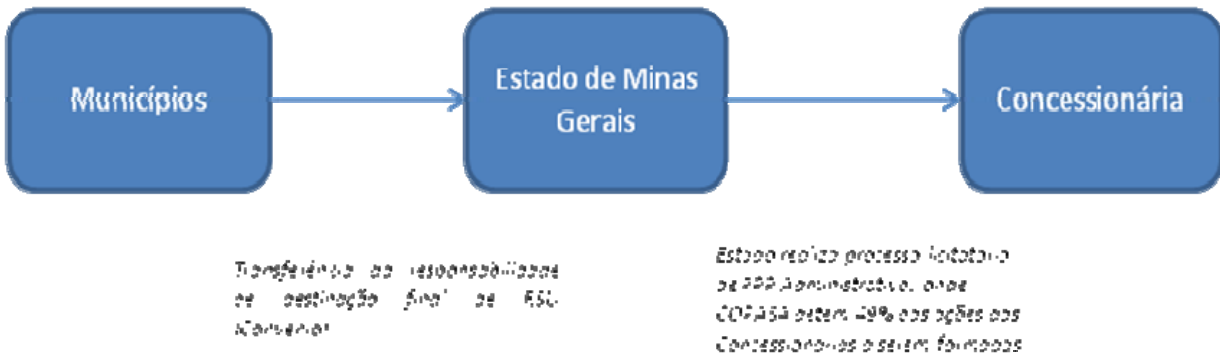
O modelo de parceria proposto para a Implantação e Operação dos Serviços Relativos ao Tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) com Valorização Energética nos Limites do Estado de Minas Gerais se dará, inicialmente, na forma de Convênio entre o Estado e os Municípios, onde esses repassam ao Estado a responsabilidade da destinação final de RSU.

Uma vez celebrado o Contrato de Convênio com todas as Municipalidades, o Estado realizará processo licitatório para a escolha de Parceiro Privado por meio de Parceria Público-Privada (PPP), na modalidade administrativa, cujo objeto será implantar e operar o sistema estadual dos serviços de Tratamento e Valorização Energética de RSU e Unidades de Transbordo, incluindo o serviço de transporte entre as Unidades.

O processo licitatório será único, entretanto, dividido em 5 (cinco) Lotes, sendo que uma ou mais empresas implantarão e operarão mais de um Lote. Com o intuito de aumentar a concorrência, não haverá restrições quanto ao número de propostas a serem apresentadas, ou seja, o mesmo CONSÓRCIO poderá apresentar propostas para os 5 (cinco) Lotes.

No que se refere à estrutura societária das Concessionárias, será previsto no Edital que a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) deterá 49% (quarenta e nove por cento) das ações das mesmas.

Figura 1: Macro-fluxo do Modelo de Parceria Proposto



**4.2. Da Remuneração**

## 4.2. Da Remuneração

### a) Receitas previstas

As receitas previstas no tratamento de resíduos sólidos urbanos e sua consequente valorização energética são:

- ◆ Contraprestação Pecuniária
  - ▣ Recepção de RSU dos Municípios.
- ◆ Receitas complementares
  - ▣ Comercialização da energia elétrica resultante do processo de valorização energética;
  - ▣ Comercialização de créditos de carbono conforme previsto no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo estabelecido pelo Protocolo de Quioto.

### b) Contraprestação Pecuniária

A Contraprestação Pecuniária devida pelo Parceiro Público (Estado), referente aos serviços de destinação final de RSU, terá periodicidade mensal e será baseada na quantidade (medida em toneladas) de RSU entregue nas Unidades de Tratamento e/ou de Transbordos, multiplicada pelo valor da tarifa, expressa em reais (R\$) por tonelada e reajustada segundo composição dos custos da CONCESSIONÁRIA. A seguir, a fórmula da Contraprestação Pecuniária:

$$\text{Contraprestação} = \text{Quantidade de RSU} \frac{\text{Toneladas}}{\text{Mês}} \times \text{Tarifa} \frac{\text{R\$}}{\text{Toneladas}}$$

O valor da tarifa sofrerá alterações de lote para lote, dada as características geográficas de cada região e o grau de competitividade formado por Lote.

Por ser uma PPP Administrativa, onde a remuneração do Parceiro Privado é realizada de forma direta pelo Parceiro Público, o Estado, na condição de Parceiro Público, poderá se ressarcir do valor pago ao Parceiro Privado junto aos Municípios; podendo, inclusive, avaliar a retenção de parte das transferências ao Fundo de Participação de Municípios (FPM).

### c) Possibilidades de redução da Contraprestação Pecuniária

O Parceiro Público, como forma de promover a redução da Contraprestação Pecuniária, desenvolverá alguma das estratégias descritas a seguir:

- ◆ Garantia de compra de energia elétrica pela Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG): Celebração de contrato de *Purchase Power Agreement* (PPA) entre a(s) CONCESSIONÁRIA(s) e CEMIG a um preço, expresso em reais por megawatt-hora (R\$/MWh) e quantidade, expressa em megawatt-hora (MWh), discriminados por Lote, e já determinados no Edital de Licitação, pelo prazo mínimo de 15 (quinze) anos. A previsibilidade de parte da receita diminui os riscos inerentes ao projeto, fazendo com que o Parceiro Privado (investidor) exija uma taxa de retorno menor;
- ◆ Garantia de fornecimento de água: Celebração de contrato de fornecimento de água entre a(s) CONCESSIONÁRIA(s) e a COPASA, dado o alto volume de água necessário para operar as Unidades de Valorização Energética. A quantidade, expressa em metros cúbicos por segundo (m³/s) e o preço expresso em reais por metros cúbicos (R\$/ m³) serão determinados no Edital de Licitação. Assim como na celebração de contrato de PPA, a previsibilidade de um custo relevante como o de abastecimento de água, impulsionará uma redução na taxa de retorno exigida pelo Parceiro Privado;
- ◆ Isenção do Imposto sobre Serviços (ISS): A isenção do ISS nos Municípios Polos contribuirá para a redução no valor das tarifas contidas nas Propostas a serem entregues quando da publicação do Edital de Licitação;



- ◆ Isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS): em função do volume de investimentos necessários para o pleno atendimento dos serviços, será necessário o esforço conjunto para a isenção do ICMS para os produtos e serviços adquiridos no Estado de Minas Gerais, onde os benefícios de tal medida serão compartilhados entre o Parceiro Público e o Privado via, por exemplo, a redução da contraprestação.

Caso o Parceiro Público manifeste o interesse de ser ressarcido pelos Municípios, do valor pago de Contraprestação Pecuniária, há mecanismos que diminuem o impacto desse dispêndio nas contas municipais, conforme a seguir:

- ◆ Criação de tarifa de lixo: Através da inserção de uma tarifa adicional, seja na conta de água ou no Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), o Estado arrecadará verba referente ao serviço de tratamento de RSU e destinará, ao Parceiro Privado, o montante equivalente à Contraprestação Pecuniária devida. Caso o valor arrecadado não for o suficiente, o Estado cobrirá apenas o diferencial entre a Contraprestação devida e o valor arrecadado via tarifa de lixo;
- ◆ Incentivo à recepção e tratamento de RSU de grandes geradores: O Parceiro Público incentivará as Municipalidades a explorar a recepção de resíduos sólidos de grandes geradores (ex.: complexos industriais) de modo que a receita oriunda dessa atividade seja repassada ao Estado e esse, por sua vez, utilizará o montante arrecadado para realizar o pagamento parcial ou integral da Contraprestação Pecuniária devida ao Parceiro Privado. O Município, ao celebrar um contrato de recepção de resíduos sólidos de grandes geradores terá, por exemplo, uma redução na retenção das transferências ao FPM em valor equivalente à receita gerada por tal atividade.

**4.3. Dos Inveſtimentos**

### **4.3. Dos Investimentos**

Os investimentos relacionados à prestação dos serviços de tratamento e valorização energética dos resíduos sólidos serão realizados integralmente pela(s) CONCESSIONÁRIA(s).

**4.4. Das Garantias**

#### 4.4. Das Garantias

O Parceiro Público apresentará, como garantia de adimplemento, alguma das sugestões a seguir, as quais, inclusive, foram utilizadas em processos licitatórios antecessores no próprio Estado de Minas Gerais:

- ◆ Vinculação de fluxo de recebíveis de baixo risco por uma conta vinculada e administrada por um banco privado como, por exemplo, royalties que o Estado, através da Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais (CODEMIG), recebe pela exploração da região do nióbio;
- ◆ Participação nos lucros líquidos decorrentes da venda de produtos derivados do beneficiamento e industrialização de minérios pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), fruto da sociedade em conta de participação constituída pela CODEMIG e CBMM;
- ◆ Direitos creditórios oriundos do contrato de abertura de crédito firmado entre o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e empresas privadas que possuam grau de investimento, segundo agência contratada em comum acordo pelos Parceiros Público e Privado;
- ◆ Debêntures simples, da espécie quirografária, não conversíveis em ações, subscritas e integralizadas pelo Estado de Minas Gerais e emitidas por empresas com grau de investimento;
- ◆ Títulos da dívida pública federal.

O Parceiro Público, durante o prazo da concessão, substituirá a garantia de adimplemento por alguma das modalidades citadas a seguir:

- ◆ Fiança bancária;
- ◆ Carta de fiança;
- ◆ Outras formas de garantia pessoal ou real aceitas pela CONCESSIONÁRIA.

#### **4.5. Das Responsabilidades dos Municípios Polos/Sedes**

#### **4.5. Das Responsabilidades dos Municípios Polos/Sedes**

Os Municípios Polos/Sedes proverão o terreno (livre de ônus), para a implantação da Unidade de Tratamento ou Transbordo, sendo que para a implantação da Unidade de Tratamento será necessária a aprovação da COPASA e da CEMIG, devido à infraestrutura atrelada ao fornecimento de água e transmissão de energia, e do Órgão Ambiental competente. Para os transbordos, a aprovação se dará pela COPASA e pelo Órgão Ambiental competente.

Se, por um lado, os Municípios Polos terão o ônus de disponibilizar terreno que atenda às exigências para a implantação da Unidade de Tratamento ou Transbordo, por outro lado, será beneficiado por ter um menor custo de transporte de RSU.



**Termo de Encerramento**

## **Termo de Encerramento**

Este Termo encerra o documento do Estudo de Implantação e Operação de Serviços Relativos ao Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos com Valorização Energética, nos limites do território de Minas Gerais – Lotes 1 e 2.

Este Estudo possui 294 páginas, numeradas sequencialmente de 1 a 294.