

OFERTA E DEMANDA DE PRODUTOS FLORESTAIS FRENTE AO AQUECIMENTO DO SETOR SIDERURGICO PELO CARVÃO VEGETAL

JOÃO CANCIO ANDRADE ARAUJO

Engenheiro Florestal

Superintendente - ASIFLOR

Junho - 2018

BIOMAS E PLANTIOS FLORESTAIS EM MINAS GERAIS

BIOMAS/PLANTIOS FLORESTAIS	ÁREA (Ha)	PARTICIPAÇÃO
FLORESTA OMBRÓFILA	139.000	0,67%
FLORESTA SEMIDECÍDUA	5.456.000	26,31%
FLORESTA DECIDUAL (Caatinga)	1.618.000	7,80%
CAMPO	3.699.000	17,84%
CERRADO RUPESTRE	601.000	2,90%
CERRADO RALO	1.664.000	8,02%
CERRADO TÍPICO	4.069.000	19,62%
CERRADO DENSO	1.526.000	7,36%
CERRADÃO	324.000	1,56%
VEREDAS	277.000	1,34%
OUTROS GENEROS FLORESTAIS	48.000	0,23%
EUCALYPTUS	1.315.000	6,34%
TOTAL	20.736.000	100,00%

DISTRIBUIÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA FLORESTA PLANTADA COM EUCALIPTO.

Área (Ha)	Participação	INVESTIMENTOS/USOS
750.000	57%	Produção de Carvão Vegetal destinado a produção de ferro gusa e ferro liga
250.000	19%	Produção Celulose, carvão empacotado, energia, madeira tratada e painéis.
184.000	14%	Investidores Independentes (TIMOS).
131.000	10%	Programas de Fomento Florestal sem vinculação.
1.315.000	100%	



Empresas do Setor Florestal

Classificação:

- Integradas (Semi Integradas)
 - ✓ Celulose;
 - ✓ Ferro Gusa (ligadas às Aciarias);
 - ✓ Ferro Ligas.

- Não Integradas
 - ✓ Ferro gusa (produz somente o ferro primário);
 - ✓ Construção Civil, Cerâmicas e Olarias;
 - ✓ Padaria, Pizzarias e Residencias;
 - ✓ MDF, Painéis, Madeira para tratamento;
 - ✓ Outras consumidores de biomassa florestal.



Fabrica de Celulose



Usina Siderúrgica Integrada



Siderúrgica Independente



Carvão Vegetal Empacotado



Pizzaria



Fabrica de MDF



Cerâmica



Tratamento de madeira



Laticínio



Abatedor



Pallets de Eucalipto



Casa de Eucalyptus.

PROJEÇÃO DE PRODUÇÃO DE GUSA E CONSUMO EQUIVALENTE EM HECTARES DE FLORESTA.

1 - Premissas Básicas:

- 1.1 - Densidade a granel do carvão vegetal -----208 kg/mdc;
- 1.2 - Análise química do carvão vegetal (Carbono Fixo)-----75 % CF;
- 1.3 - Carbono Fixo por MDC (208 kg/mdc x 75% CF)-----156 kg C.F;
- 1.4 - Consumo Médio de Carbono Fixo/tg-----500 kg C.F;
- 1.5 - Consumo Carvão Vegetal enornado/tg-----3,2 mdc/tg*;
- 1.6 - **Produção de C.V mais finos gerado/tg:**
 - 1.6.1 - Carvão - Descarga Direta (18,7% de finos)-----3,8 mdc/tg*;
 - 1.6.2 -Carvão - Descarga no Silo (25% de finos)-----4,0 mdc/tg*.

tg* - Tonelada de Gusa

2 - Produção:

2.1 - Produção = $26 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ano} \times 6,5 \text{ anos} = 169 \text{ m}^3/\text{ha};$

2.2 - Produção = $169 \text{ m}^3/\text{ha} \div 1,30 \text{ m}^3/\text{mdc} = 130 \text{ mdc}/\text{ha};$

2.3 - Produção = $130 \text{ mdc}/\text{ha} \div 4,0 \text{ mdc}/\text{tg} = 32,5 \text{ tg}/\text{ha} (25%);$

2.4 - Produção = $130 \text{ mdc}/\text{ha} \div 3,8 \text{ mdc}/\text{tg} = 34,21\text{tg}/\text{ha} (18,7%);$

2.5 - Produção Média = $33,36\text{tg}/\text{ha}.$

3 - Consumo:

3.1 - Expectativa de Produção de gusa em 2018 = $6.600.000 \text{ t};$

3.2 - Expectativa de Consumo de carvão vegetal eq*. Hectares-2018.

3.2.1 - $6.600.000 \text{ T}/\text{ano} \times 32,50 \text{ tg}/\text{ha} = 203.000 \text{ Hectares};$

3.2.2 - $6.600.000 \text{ T}/\text{ano} \times 34,21 \text{ tg}/\text{ha} = 193.000 \text{ Hectares};$

3.2.3 - $6.600.000 \text{ T}/\text{ano} \times 33,36 \text{ tg}/\text{ha} = 198.000 \text{ Hectares}.$

eq* - Equivalente

GERAÇÃO DE FINOS DE CARVÃO VEGETAL PROCESSO PRODUTIVO E MANEJO

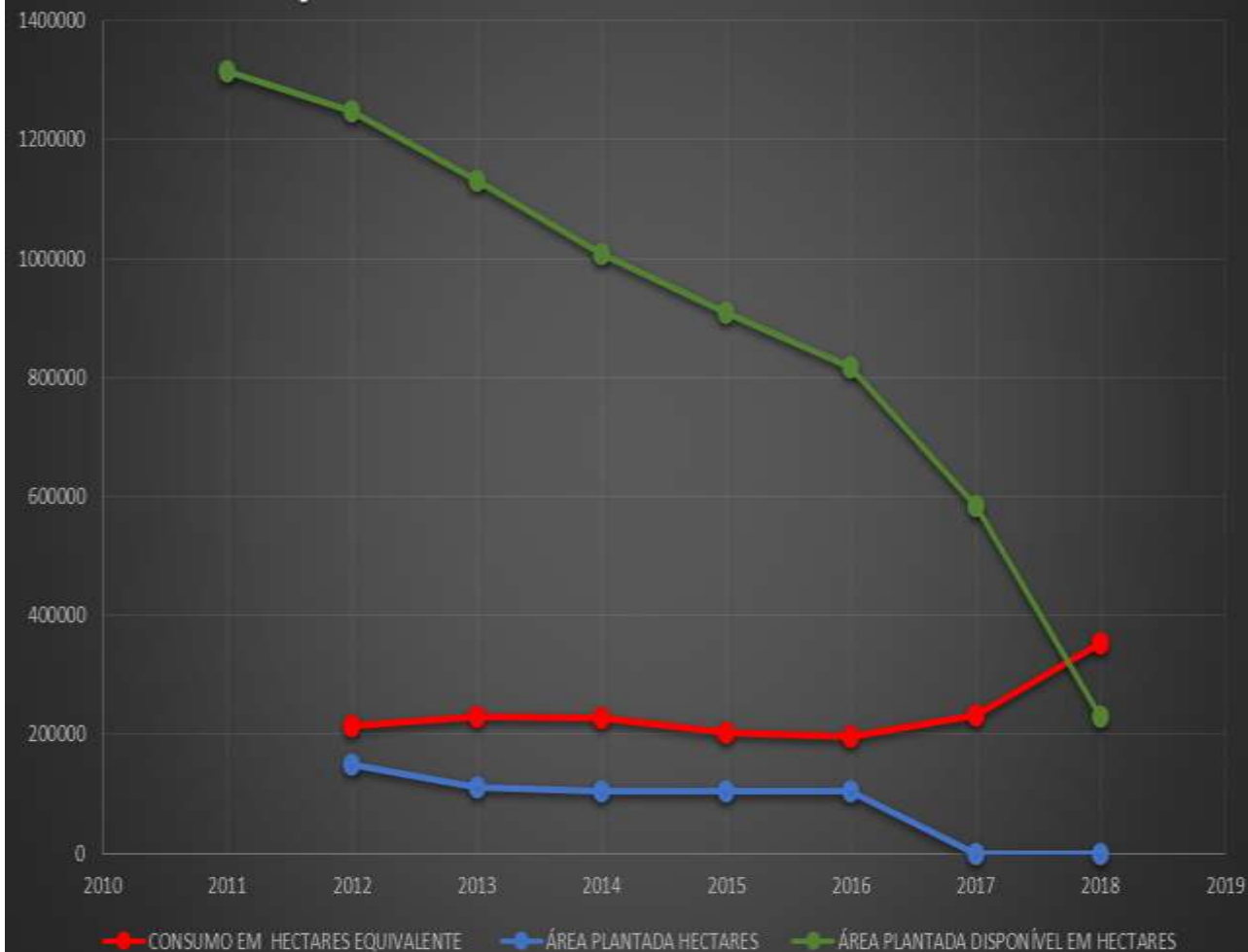
OPERAÇÕES	GERAÇÃO DE FINOS (Abaixo de 10 mm)
UPC	3,70%
Carregamento e Transporte	5,30%
Peneiramento	9,70%
<u>Descarga Direta</u>	<u>18,70%</u>
Armazenagem no Silo	6,30%
Total Descarga no Silo	25,00%

Fonte: Oliveira, 1977.

EVOLUÇÃO: CONSUMO X PLANTIO X ÁREA DISPONÍVEL

ANOS	CONSUMO EM HECTARES EQUIVALENTE	ÁREA PLANTADA HECTARES	ÁREA PLANTADA DISPONÍVEL EM HECTARES
2011			1.315.000
2012	215.000	149.000	1.249.000
2013	230.000	112.000	1.131.000
2014	227.000	104.000	1.008.000
2015	203.000	104.000	909.000
2016	196.000	104.000	817.000
2017	232.000	0	585.000
2018	354.000	0	231.000

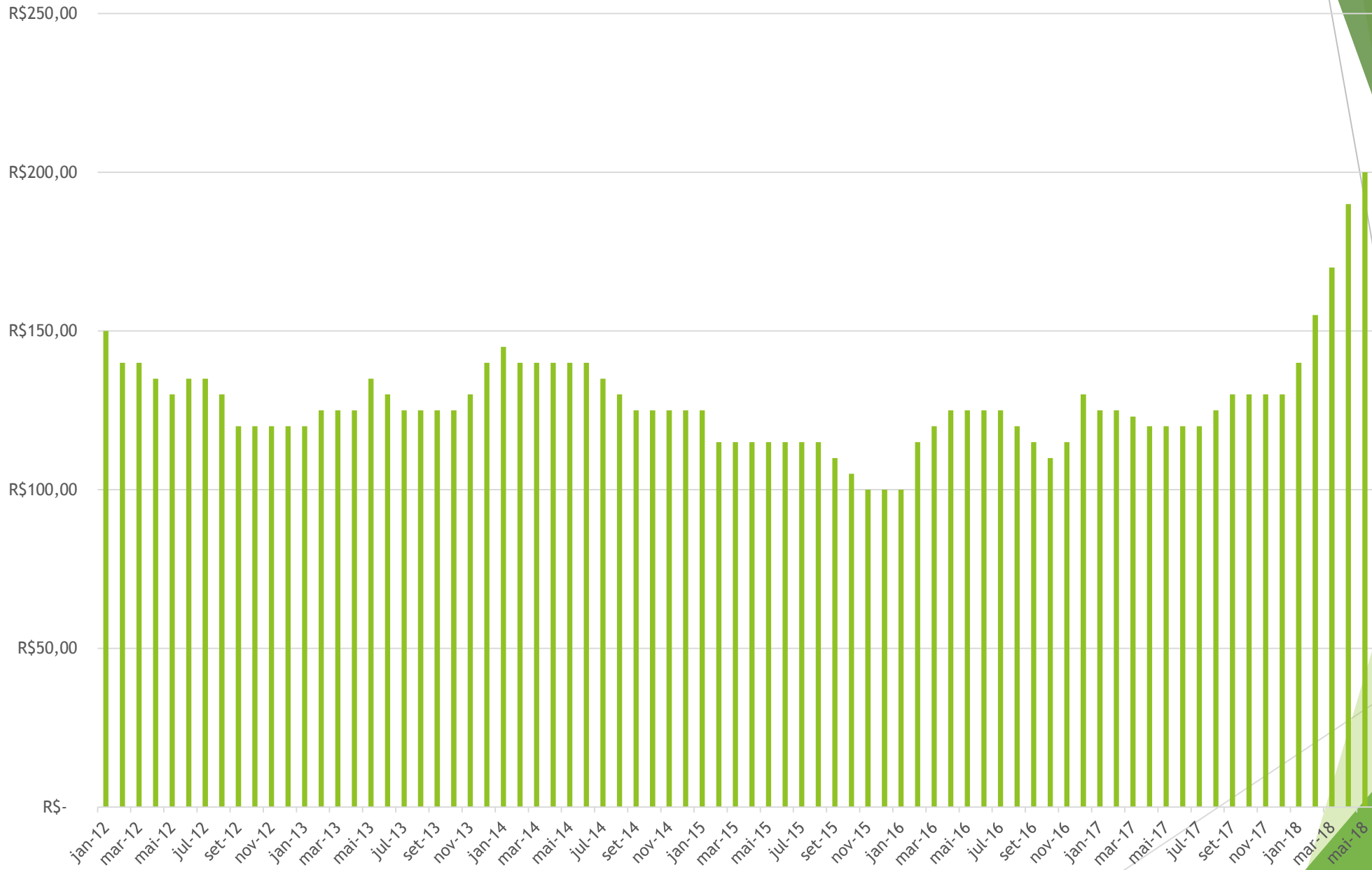
EVOLUÇÃO: CONSUMO X PLANTIO X ÁREA DISPONÍVEL.



CONSUMO EQUIVALENTE EM HECTARES POR SEGMENTO.

ANOS	SEGMENTOS CONSUMIDORES								
	CARVÃO VEGETAL				LENHA, TORAS, TORETES, MADEIRA P/TRATAMENTO				TOTAL GERAL (1+2)
	SIDERÚRGICAS INDEPENDENTES	SIDERÚRGICAS INTEGRADAS	FERRO LIGAS	SUB TOTAL 1	CELULOSE MS - BA - ES	CELULOSE MINAS GERAIS	OUTROS CONSUMIDORES	SUB TOTAL 2	
2012	70.916	44.651	27.433	143.000	26.000	16.000	30.000	72.000	215.000
2013	76.169	49.905	31.926	158.000	26.000	16.000	30.000	72.000	230.000
2014	76.170	55.157	23.673	155.000	26.000	16.000	30.000	72.000	227.000
2015	68.290	49.904	12.806	131.000	26.000	16.000	30.000	72.000	203.000
2016	68.290	47.278	8.432	124.000	26.000	16.000	30.000	72.000	196.000
2017	78.760	57.784	23.456	160.000	26.000	16.000	30.000	72.000	232.000
2018	198.000	70.000	30.000	298.000	10.000	16.000	30.000	56.000	354.000
TOTAL	636.595	374.679	157.726	1.169.000	166.000	112.000	210.000	488.000	1.657.000
PARTICIPAÇÃO	38,42%	22,61%	9,52%	70,55%	10,02%	6,76%	12,67%	29,45%	100,00%

HISTÓRICO DOS PREÇOS PRATICADOS PARA O CARVÃO VEGETAL - R\$/MDC.



Considerações Finais

▶ Quais as prováveis causas do déficit florestal?

- ▶ Falta de políticas Públicas;
- ▶ Falta de Organização do Setor;
- ▶ Visão de Retorno a Curto Prazo;
- ▶ Venda de Madeira para a Celulose a outros estados.

▶ Consequências?

- ▶ Déficit Hídrico (mais de 04 anos de seca);
- ▶ Deficiência de Plantios.

▶ Resultados?

- ▶ Haverá carvão vegetal a curto prazo?
- ▶ A que preço?
- ▶ O gusa suportará valores excessivos do carvão vegetal?

Literaturas Consultadas.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE SILVICULTURA.

_____ Anuário Estatístico - 2012.

_____ Anuário Estatístico - 2013.

_____ Anuário Estatístico - 2014.

ASSOCIAÇÃO DAS SIDERÚRGICA PARA FOMENTO FLORESTAL - ASIFLOR

_____ Relatório Consolidado dos Resultados de Plantios - Fomento Florestal.

Período: 2003 a 2010

Forest2 Market do Brasil - Benchmark Mensal de Transações Reais de Mercado.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE.

_____ Produção de Extração Vegetal e de Silvicultura - 2014;

_____ Produção de Extração Vegetal e de Silvicultura - 2015;

_____ Produção de Extração Vegetal e de Silvicultura - 2016.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - IEF.

_____ Relatório do Consumo de Produtos e Sub Produtos Florestais

- Grandes Consumidores - Ano 2013;
- Grandes Consumidores - Ano 2014;
- Grandes Consumidores - Ano 2015.

SIDERURGICA SUSTENTÁVEL - 2018.

_____ Proposta de Ações Interinstitucionais para Subsidiar a elaboração do Plano de Carvão Vegetal Sustentável.

_____ Como Viabilizar a Siderúrgica a Carvão Vegetal no Brasil.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DO FERRO NO ESTADO DE MINAS GERAIS - SINDIFER.

_____ Anuário - 2015;

_____ Anuário Estatístico - 2016.

OBRIGADO!!!