

# **XX VII REUNIÃO DA CÂMARA SETORIAL DA BORRACHA**

***Brasília, 08 de maio de 2014***

## **CUSTOS E RENTABILIDADE DA SERINGUEIRA EM DIFERENTES CENÁRIOS DE PREÇO E PRODUTIVIDADE**

**Adonias de Castro Virgens Filho**  
**Engenheiro Agrônomo, D. Sc.**  
**Pesquisador do Mapa/Ceplac/Cepec**  
**[adoniascastro@cepec.gov.br](mailto:adoniascastro@cepec.gov.br)**  
**Tel: 55-73-32143201; 73-88280403**



Ministério da  
Agricultura Pecuária  
e Abastecimento





# **CONTEXTUALIZANDO A HEVEICULTURA NO BRASIL**

## ***Políticas Públicas e Desenvolvimento do Setor da Borracha***

- *A borracha natural é um produto originário da Floresta Amazônica, sendo responsável por uma fase de prosperidade para os estados da Região Norte;*
- *Considerando a importância da borracha era necessário o estabelecimento de uma política de desenvolvimento para o setor:*





## **CONTEXTUALIZANDO A HEVEICULTURA NO BRASIL**

### ***Políticas Públicas e Desenvolvimento do Setor da Borracha***

- *O Brasil sentia-se no dever de estabelecer uma política de desenvolvimento do setor por considerar a borracha:*
  - ➔ *Um produto estratégico para a segurança geopolítica, ambiental, social e econômica;*
  - ➔ *Tentativas foram feitas para o desenvolvimento do setor da borracha tanto na manutenção dos seringais nativos como no fomento dos seringais de cultivo;*
  - ➔ *Merecem destaque as plantações de Fordlândia e Belterra por iniciativa da Ford, a criação do Instituto Agrônomico do Norte e fomentos regionais nos estados da Bahia e da Amazônia.*



# **CONTEXTUALIZANDO A HEVEICULTURA NO BRASIL**

## ***Políticas Públicas e Desenvolvimento do Setor da Borracha***

- *Em 1967, o Brasil criou a Lei 5227 que estabelecia de uma política para o Setor da Borracha;*
  - ➔ *Criação da Taxa de Organização e Regulamentação do Mercado da Borracha – TORMB;*
  - ➔ *Criação da Sudhevea;*
    - *Recursos para o desenvolvimento do setor;*
    - *Criação do Probor nas versões I, II e III;*
- *O Setor obteve melhorias mas não se mostrou competitivo para a concorrência com o mercado internacional;*



# **CONTEXTUALIZANDO A HEVEICULTURA NO BRASIL**

## ***Políticas Públicas e Desenvolvimento do Setor da Borracha***

- *Início dos anos 1990: desarticulação entre os segmentos da Cadeia Produtiva – competição predatória entre os seus elos;*
- *O Governo Collor propôs a eliminação da Lei 5227 e estabelecimento de uma política de livre mercado;*
- *Década de 1990 foi marcada pelo diálogo entre o governo e os elos da cadeia produtiva;*



# **CONTEXTUALIZANDO A HEVEICULTURA NO BRASIL**

## ***Políticas Públicas e Desenvolvimento do Setor da Borracha***

### ■ *Final dos anos 1990 :*

- ➔ *Crise no sudeste asiático; - redução dos preços no mercado internacional;*
- ➔ *Criação de uma política de complementação dos preços das borracha;*
  - *Modernização do setor agroindustrial ;*
  - *Melhoria da competitividade dos seringais de cultivo sob a liderança de São Paulo;*
  - *A Cadeia Produtiva da borracha mostra a sua maturidade: diálogo entre os segmentos da produção, agroindústria e a indústria;*
- ➔ *Isso estimulou a criação de iniciativas estaduais de fomento.*

# CENÁRIO ATUAL DA A HEVEICULTURA

▣ *Aumento da oferta de borracha no mercado internacional com perspectiva duradoura:*

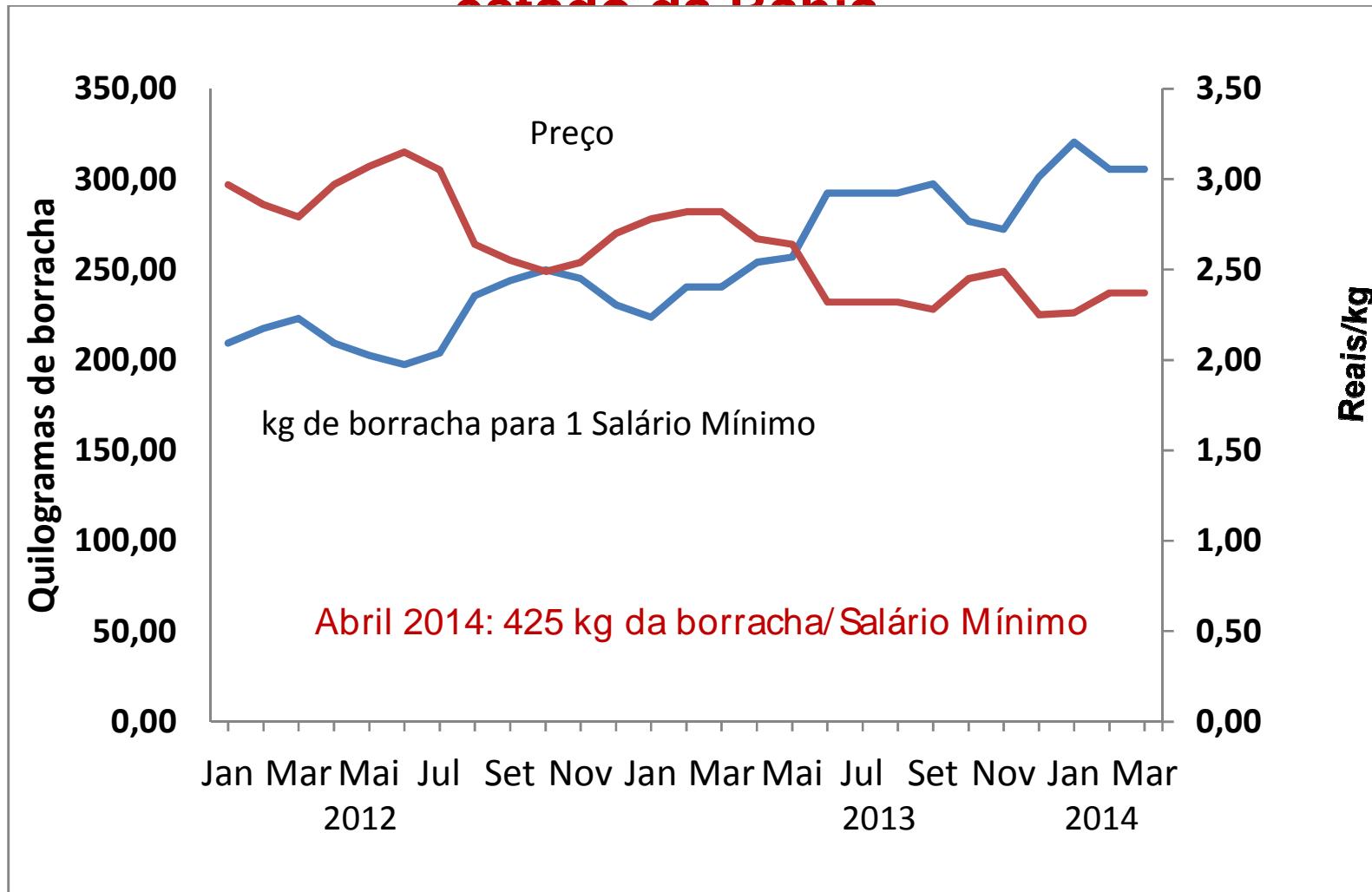
- ➔ *Tailândia Vietnã e outros da Ásia;*
- ➔ *Política de expansão nos Camarões;*

▣ *Redução do consumo na China e arrefecimento de outros mercados;*

- ➔ *Preços poderão declinar por um período duradouro.*
- ➔ *Custos de produção da borracha no setor primário Brasil não param de subir,*



# Relações de troca entre o salário mínimo e o preço da borracha natural (coágulo 57%) pago ao produtor no Estado do Pará



# Custos e Rentabilidade da Seringueira

*Custo operacional da sangria e custo de produção de borracha em diferentes sistemas de exploração*

	Valor do Salário Base p/ Seringueiro em R\$	724,00		
	Kg do Coágulo de Campo em R\$	1,70		
Sistemas de sangria		$\frac{1}{2}$ S d/2 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/3 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/4 6 d/7
		Sem ET	ET 2,5 % 4/y	ET 2,5 % 8/y
				ET 5 % 10/y
<i>Produção em kg de bor. seca/árvore/ano</i>	2,00	2,50	2,60	2,30
<i>Produção em kg de coágulo/árvore/ano</i>	3,50	4,38	4,55	4,03
<i>Produção em kg de coágulo/tarefa (900 árvores)</i>	3150,00	3937,50	4095,00	3622,50
<i>Produção de coágulo/seringueiro/ano</i>	6300,00	11812,50	16380,00	21735,00
<i>Custos:</i>				
<b>I. Mão-de-obra:</b>				
1) Salário base do seringueiro	724,00	724,00	724,00	724,00
2) 13o Salário	60,33	60,33	60,33	60,33
3) Férias	60,33	60,33	60,33	60,33
4) 1/3 Férias	20,11	20,11	20,11	20,11
5) FGTS (8,0 %)	57,92	57,92	57,92	57,92
6) INSS (2,7 %)	19,55	19,55	19,55	19,55
7) FGTS s/ 2, 3 e 4	11,26	11,26	11,26	11,26
8) INSS s/ 2, 3 e 4	3,80	3,80	3,80	3,80
<i>Prêmio de produtividade</i>	26,78	50,20	69,62	92,37
<i>Prêmio de qualidade</i>	17,85	33,47	46,41	61,58
<i>Total anual p/ mão-de-obra</i>	12023,21	12491,77	12880,01	13335,18





# ***Custos e Rentabilidade da Seringueira***

<b>Custo operacional da sangria e custo de produção de borracha em diferentes sistemas de exploração</b>					
	<b>Valor do Salário Base p/ Seringueiro em R\$</b>	<b>724,00</b>			
	<b>Kg do Coágulo de Campo em R\$</b>	<b>1,70</b>			
<b>Sistemas de sangria</b>		$\frac{1}{2}$ S d/2 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/3 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/4 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/6 6 d/7
		Sem ET	ET 2,5 % 4/y	ET 2,5 % 8/y	ET 5 % 10/y
<b>Produção em kg de bor. seca/árvore/ano</b>	2,00	2,50	2,60	2,30	
<b>Produção em kg de coágulo/árvore/ano</b>	3,50	4,38	4,55	4,03	
<b>Produção em kg de coágulo/tarefa (900 árvores)</b>	3150,00	3937,50	4095,00	3622,50	
<b>Produção de coágulo/seringueiro/ano</b>	6300,00	11812,50	16380,00	21735,00	
<b>II. Estimulação</b>	0,00	456,00	1216,00	2280,00	
<b>III. Controle de doenças de painel</b>	99,84	149,76	199,68	299,52	
<b>IV. Materiais para a sangria e coleta</b>	844,02	1090,53	1337,04	1830,06	
Faca p/ sangria	96,00	96,00	96,00	96,00	
Tigelas	289,08	433,62	578,16	867,24	
Bica suporte	129,78	194,67	259,56	389,34	
Suportes	74,16	111,24	148,32	222,48	
Pedra de amolar	48,00	48,00	48,00	48,00	
Riscador	15,00	15,00	15,00	15,00	
Bombonas	192,00	192,00	192,00	192,00	
<b>V. Custo operacional da sangria</b>	12967,07	14188,06	15632,73	17744,76	

# Custos e Rentabilidade da Seringueira

Custo operacional da sangria e custo de produção de borracha em diferentes sistemas de exploração

	Valor do Salário Base p/ Seringueiro em R\$	724,00		
	Kg do Coágulo de Campo em R\$	1,70		
<b>Sistemas de sangria</b>		$\frac{1}{2}$ S d/2 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/3 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/4 6 d/7
		Sem ET	ET 2,5 % 4/y	ET 2,5 % 8/y
				ET 5 % 10/y
<b>Produção em kg de bor. seca/árvore/ano</b>	2,00	2,50	2,60	2,30
<b>Produção em kg de coágulo/árvore/ano</b>	3,50	4,38	4,55	4,03
<b>Produção em kg de coágulo/tarefa (900 árvores)</b>	3150,00	3937,50	4095,00	3622,50
<b>Produção de coágulo/seringueiro/ano</b>	6300,00	11812,50	16380,00	21735,00
<b>VI - Tratos culturais</b>	3473,33	5209,99	6946,65	10419,98
Valor da diária	40,74	40,74	40,74	40,74
<i>Relação ha/seringueiro</i>	4,7	7,1	9,5	14,21
Roçagem	2315,55	3473,33	4631,10	6946,65
Aplicação de calcário dolomítico	192,96	289,44	385,93	578,89
Aplicação de herbicida	578,89	868,33	1157,78	1736,66
Adubação	385,93	578,89	771,85	1157,78
<b>VII - Insumos e outros materiais</b>	2707,67	4039,01	5890,22	8067,96
Calcário dolomítico	355	533	711	1066
Adubo NPK Seringueira	1351	2026	2701	4052
Herbicida	853	1279	2217	2558
Facão	45	45	53	80
Bomba costal manual	104	156	208	313
<b>VIII - Transporte</b>	270,77	403,90	589,02	806,80
<b>IX - Administração</b>	2864,18	3241,51	3715,57	4355,75
<b>X - Depreciação</b>	1897,63	2796,45	3695,26	5492,89
<b>XI - Custo total</b>	24180,65	29878,92	36469,45	46888,14

# ***Custos e Rentabilidade da Seringueira***

<b>Custo operac. da sangria e custo de produção de borracha em diferentes sistemas de exploração</b>					
	<b>Valor do Salário Base p/ Seringueiro em I</b>	<b>724,00</b>			
	<b>Kg do Coágulo de Campo em R\$</b>	<b>1,70</b>			
<b>Sistemas de sangria</b>		$\frac{1}{2}$ S d/2 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/3 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/4 6 d/7	$\frac{1}{2}$ S d/6 6 d/7
		Sem ET	ET 2,5 % 4/y	ET 2,5 % 8/y	ET 5 % 10/y
<b>Produção em kg de bor. seca/árvore/ano</b>	2,00	2,50	2,60	2,30	
<b>Produção em kg de coágulo/árvore/ano</b>	3,50	4,38	4,55	4,03	
<b>Produção em kg de coágulo/tarefa (900 árvores)</b>	3150,00	3937,50	4095,00	3622,50	
<b>Produção de coágulo/seringueiro/ano</b>	6300,00	11812,50	16380,00	21735,00	
<b>XI - Custo total</b>	24180,65	29878,92	36469,45	46888,14	
<b>XII - Custo por kg de coágulo (DRC 57 %)</b>	3,84	2,53	2,23	2,16	
<b>XIII - Custo por hectare</b>	5104,80	4205,18	3849,55	3299,54	
<b>XIV- Receita Líquida por hectare</b>	-2843,80	-1378,93	-910,25	-699,39	
<b>XV - Benefício/custo</b>	0,44	0,67	0,76	0,79	



# ***Custos e Rentabilidade da Seringueira***

## **Custo de Produção de Borracha e Relação Benefício/Custo em Diferentes Níveis de Produtividade e Sistemas de Exploração, considerando o Preço por kg do Coágulo de R\$ 2,00**

<b>Sistema de Exploração</b>	<b>½ S d/2 6 d/7</b>	<b>½ S d/3 6 d/7</b>	<b>½ S d/4 6 d/7</b>	<b>½ S d/6 6 d/7</b>
	<b>Sem ET</b>	<b>ET 2,5 % 4/y</b>	<b>ET 2,5 % 8/y</b>	<b>ET 5 % 10/y</b>
Kg Bor. Seca/árvore/ano	<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>2,60</b>	<b>2,30</b>
Kg Coágulo/árvore/ano	3,5	4,4	4,6	4,0
Custo por kg de coágulo	3,86	2,55	2,24	2,18
Receita líquida por há	<b>-2468,74</b>	<b>-910,11</b>	<b>-422,68</b>	<b>-268,07</b>
Benefício/custo	<b>0,52</b>	<b>0,79</b>	<b>0,89</b>	<b>0,92</b>
Kg Bor. Seca/árvore/ano	3,00	3,75	3,90	3,45
Kg Coágulo/árvore/ano	5,3	6,6	6,8	6,0
Custo por kg de coágulo	2,61	1,74	1,54	1,49
Receita líquida por há	<b>-1218,54</b>	<b>652,64</b>	<b>1202,58</b>	<b>1169,66</b>
Benefício/custo	0,77	1,15	1,30	1,34
Kg Bor. Seca/árvore/ano	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>5,20</b>	<b>4,60</b>
Kg Coágulo/árvore/ano	7,0	8,8	9,1	8,1
Custo por kg de coágulo	1,99	1,33	1,18	1,15
Receita líquida por há	31,66	2215,39	2827,84	2607,39
Benefício/custo	1,01	1,50	1,69	1,74

# ***Custos e Rentabilidade da Seringueira***

<b>Custo de Produção de Borracha e Relação Benefício/Custo em Diferentes Níveis de Produtividade e Sistemas de Exploração, considerando o Preço por kg do Coágulo de R\$ 1,70</b>				
Sistema de Exploração	½ S d/2 6 d/7	½ S d/3 6 d/7	½ S d/4 6 d/7	½ S d/6 6 d/7
	Sem ET	ET 2,5 % 4/y	ET 2,5 % 8/y	ET 5 % 10/y
Kg Bor. Seca/árvore/ano	2,00	2,50	2,60	2,30
Kg Coágulo/árvore/ano	3,50	4,38	4,55	4,03
Custo por kg de coágulo	3,84	2,53	2,23	2,16
Receita líquida por há	<b>-2843,80</b>	<b>-1378,93</b>	<b>-910,25</b>	<b>-699,39</b>
Benefício/custo	0,44	0,67	0,76	0,79
Kg Bor. Seca/árvore/ano	3,00	3,75	3,90	3,45
Custo por kg de coágulo	2,59	1,72	1,52	1,47
Receita líquida por há	<b>-1781,13</b>	<b>-50,59</b>	471,22	522,68
Benefício/custo	<b>0,66</b>	<b>0,99</b>	1,12	1,15
Kg Bor. Seca/árvore/ano	4,00	5,00	5,20	4,60
Kg Coágulo/árvore/ano	7,00	8,75	9,10	8,05
Custo por kg de coágulo	1,97	1,32	1,16	1,13
Receita líquida por há	<b>-718,46</b>	1277,74	1852,69	1744,76
Benefício/custo	0,86	1,29	1,46	1,50

# Custos e Rentabilidade da Seringueira

Custo de Produção de Borracha e Relação Benefício/Custo em Diferentes Níveis de Produtividade e Sistemas de Exploração, considerando o Preço por kg do Coágulo de R\$ 1,40				
Sistema de Exploração	½ S d/2 6 d/7	½ S d/3 6 d/7	½ S d/4 6 d/7	½ S d/6 6 d/7
	Sem ET	ET 2,5 % 4/y	ET 2,5 % 8/y	ET 5 % 10/y
Kg Bor. Seca/árvore/ano	2,00	2,50	2,60	2,30
Kg Coágulo/árvore/ano	3,5	4,4	4,6	4,0
Custo por kg de coágulo	3,82	2,51	2,21	2,14
Receita líquida por há	-3218,86	-1847,76	-1397,83	-1130,70
Benefício/custo	0,37	0,56	0,63	0,65
Kg Bor. Seca/árvore/ano	3,00	3,75	3,90	3,45
Kg Coágulo/árvore/ano	5,25	6,56	6,83	6,04
Custo por kg de coágulo	2,57	1,70	1,50	1,45
Receita líquida por há	-2343,72	-753,83	-260,15	-124,29
Benefício/custo	0,54	0,82	0,93	0,96
Kg Bor. Seca/árvore/ano	4,00	5,00	5,20	4,60
Kg Coágulo/árvore/ano	7,0	8,8	9,1	8,1
Custo por kg de coágulo	1,95	1,30	1,15	1,11
Receita líquida por há	-1468,58	340,09	877,53	882,12
Benefício/custo	0,72	1,08	1,22	1,26

## **Conclusões:**

- Seringais com produtividade abaixo de 2,0 kg de borracha seca/planta/ano e preço abaixo de R\$ 2,00/kg de coágulo têm resultado negativo;
- Seringais explorados no sistema de sangria 1/S 2 d/2 sem ET têm resultado nulo a negativo abaixo do preço de R\$ 2,00/kg de coágulo;
- Preço de R\$ 2,00/kg e produtividades elevadas existe a necessidade de reduzir custo de produção (desemprego) para garantir resultados pouco compensadores;



## ***Conclusões:***

- ▣ Só compensa manter o seringal em sangria com produtividade elevada (mais de 5,0 kg de borracha seca/árvore/ano) e frequência reduzida de sangria (d/4 e d)7) com estimulação, mas com retorno financeiros baixos;
- ▣ Preço abaixo de R\$ 1,40 inviabiliza mais ainda a heveicultura nacional;
  - ➡ É hora de dialogar para busca alternativas.



# Heveicultura

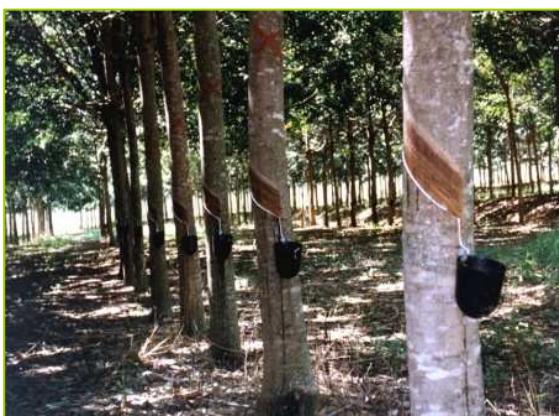


## Atitudes para melhorar o retorno do investimento

- **Uso intensivo do conhecimento em tecnologia e gestão;**
- **Mecanização no que for possível;**
- **Buscar antecipação do período ideal de entrada em sangria;**
- ***Sistema de sangria com frequência reduzida e estimulação - custo da sangria em d/3: 43%;***
- ***Qualificar a mão de obra;***
- **Redução do Custo Brasil (agrovilas, custos que devem ser do governo);**
- **Usar SAF quando for possível;**
- **Otimizar estratégia de comercialização;**

# *Conjecturas sobre saídas para a Heveicultura*

Políticas publicas: e outras:



- Negociação com a indústria na busca de uma solução possível;
- Pepro;
- PGPAF:
- Extensão do modelo do PGPAF para a heveicultura patronal;
- Outras a discutir.

# Muito Grato

*Adonias de Castro Virgens Filho*

**Tel: 73-88280403;**

**73-32143201**

***adoniascastro@cepec.gov.br***

***adoniascastro@uol.com.br***

