

SECRETARIA DA
AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO
E REFORMA AGRÁRIA



Programa de Desenvolvimento do Setor da Borracha Natural no Estado da Bahia

PRODEBON



Salvador, Bahia
Agosto, 2011

SECRETARIA DA
AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO
E REFORMA AGRÁRIA



Governador do Estado da Bahia
Jaques Wagner

Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária - SEAGRI
Eduardo Seixas de Salles

Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola - EBDA
Emerson José Osório Pimentel Leal

Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia - ADAB
Paulo Emilio

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI
Feliciano Tavares Monteiro

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
Jay Wallace da Silva e Mota

Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA
Secretaria da Agricultura Familiar
Adoniram Sanches Peraci

Elaboração:

Adonias de Castro Virgens Filho
Engenheiro Agrônomo, D.Sc.,
Mapa/Ceplac – Centro de Pesquisas do Cacau

Emilly Souza de Freitas
Engenheira Agrônoma, Plantações Michelin da Bahia

Colaboração:

Maria das Graças Brito dos Santos
Mapa/Ceplac – Centro de Pesquisas do Cacau

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR DA BORRACHA NATURAL DO ESTADO DA BAHIA

1. Antecedentes e Justificativas

2. Objetivos

3. Mercado da Borracha

4. Análise da Cadeia Produtiva da Borracha

5. Estratégias para a Heveicultura

6. Programa de Desenvolvimento do Setor da Borracha
Natural do Estado da Bahia

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR DA BORRACHA NATURAL DO ESTADO DA BAHIA


APRESENTAÇÃO

A heveicultura é uma atividade de importância econômica e social na região sudeste da Bahia pela geração de trabalho e renda, dando importante contribuição nos municípios onde está concentrada. A sua exploração se caracteriza pela ocupação de labor permanente, o que se reveste de importância por evitar o emprego temporário da mão-de-obra e proporcionar um fluxo de receitas bem distribuído.

O agronegócio borracha se desenvolveu na Bahia através de esforços empreendidos pela iniciativa privada e pelo apoio governamental nas suas esferas estadual e federal. A partir do final dos anos setenta, os incentivos para recuperação dos seringais e o fomento de novos plantios revitalizaram o setor, de maneira que a região chegou a ocupar a hegemonia na produção nacional no final da década seguinte, posição hoje conquistada pelo Estado de São Paulo.

Atualmente o Estado da Bahia é o segundo produtor de borracha natural do país e tem também a terceira maior área plantada com a seringueira.

Ainda hoje, a Bahia se destaca pela infra-estrutura de produção e industrialização da borracha, bem como pelo contingente de mão-de-obra qualificada envolvida, o acervo em material genético, os investimentos no setor terciário e a experiência acumulada na tecnologia do cultivo. Adicionalmente, vem integrando todos os ciclos da cadeia produtiva, atraindo investimentos para indústrias de pneumáticos e artefatos.




Nos anos 1990, a política de livre comércio estimulada pelo Governo, a redução dos preços no mercado internacional e a falta de incentivos para investimento na cultura, promoveram uma estagnação do setor primário, fato que ameaçou a sobrevivência da cadeia de produção regional. Na impossibilidade de dispor de matéria-prima no âmbito local, as usinas são obrigadas a importar borracha de outros estados com ônus adicional, reduzindo a competitividade do setor secundário, o que certamente provocará sua retração, se não houver alteração deste quadro.

Projeções do mercado da borracha apontam para um crescimento maior da demanda em relação à oferta. Neste contexto, considera-se oportuna a implementação de uma política de desenvolvimento do setor da borracha, com o empenho decisivo do governo em parceria com o setor privado, a fim de promover o fomento da heveicultura no Estado da Bahia, aproveitando os seus benefícios econômicos, sociais e ambientais.

**PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR DA
BORRACHA NATURAL DO ESTADO DA BAHIA
RESUMO EXECUTIVO**

Situação Atual	O Estado da Bahia é o terceiro produtor de borracha natural do país e tem também a terceira maior área plantada com a seringueira. Recentes investimentos para a indústria de pneumáticos e artefatos proporcionaram a esta região um moderno cluster da borracha que inclui quatro indústrias de pneumáticos com capacidade para produzir 50.000 pneus por dia, gerando 2.100 empregos diretos, além de indústrias de suporte (negro de fumo, arame para pneus), artefatos e três unidades de processamento de borracha com capacidade para beneficiar 21.000 t de borracha seca/ano. Entretanto, a falta de uma política de incentivo a produção de borracha natural tem provocado uma situação de declínio do setor primário e em consequência disso, condiciona as agroindústrias locais a funcionarem com capacidade ociosa, tendo que importar de outros estados até 40 % de suas necessidades. Nos últimos anos tem crescido a demanda por borracha natural, em face à perspectiva favorável do mercado para as próximas décadas, fato que justifica uma ação governamental voltada ao fomento de novos seringais visando ao aumento da produção baiana.
Estratégia	Este programa é uma iniciativa do Governo do Estado da Bahia, através da Secretaria da Agricultura Irrigação e Reforma Agrária – SEAGRI, voltada ao desenvolvimento do agronegócio borracha no estado e será executado mediante a integração de esforços do governo nas esferas federal, estadual e municipal, em parceria com a sociedade e o setor privado. As ações serão implementadas de maneira integrada entre o setor público e privado, com o propósito de se obter sinergia entre as organizações envolvidas. Apesar do foco no fomento aos novos plantios, buscar-se-á a integração dos setores primário e secundário, no sentido de promover o desenvolvimento do agronegócio borracha, sob a visão de cadeia produtiva. Para tanto, participam desta parceria, entidades associativas dos produtores, movimentos sociais, organizações públicas e empresas privadas.
Objetivos	Buscar a auto-suficiência do Estado da Bahia em borracha natural por meio do aumento da produção, melhoria da qualidade do produto, dando ênfase ao desenvolvimento social, crescimento econômico e a conservação ambiental.

Público alvo	i) Mini e pequenos agricultores que integram a agricultura familiar organizados em associações, cooperativas e assentamentos; ii) Médios e grandes agricultores organizados em associações e cooperativas ou produtores individuais interessados em investir na heveicultura. O programa beneficiará 18.133 mini e pequenos produtores da agricultura familiar e 3.000 empresas distribuídas em sete Territórios baianos.
Área de Abrangência	A área de ação envolve sete Territórios de Identidade no estado - Agreste Alagoinhas/Litoral Norte, Baixo Sul, Extremo Sul, Litoral Sul, Médio Rio das Contas, Recôncavo e Vale do Jiquiriçá, compreendendo uma superfície de 95 mil Km ² .
Metas	Implantar de 100 mil hectares de seringueira entre os anos 2011 e 2031, sendo 75% em sistemas agroflorestais (SAF's) e 25% em substituição de eritrina por seringueira em plantios de cacau.
Investimento	Os recursos necessários para o plantio de 100.000 hectares de seringueira no modelo SAF, correspondem R\$ 1,6 bilhão, distribuídos em 30 anos, sendo R\$ 250 milhões para o plantio de 25.000 hectares de seringueira em substituição a eritrina no sombreamento de plantios de cacau e R\$ 1,35 bilhões para o plantio simultâneo de 75.000 ha de SAF - seringueira com cacau ou outros cultivos. Serão investidos 14,2 milhões em subsídios para o fomento de mudas para os mini e pequenos produtores.
Produção	A produção baiana de borracha natural aumentará de 17.291 toneladas de borracha seca em 2011 para 146.555 toneladas de b. s. em 2040. Em contraste com este cenário, a não realização do referido programa permitirá a queda da produção atual para 2.291 toneladas de borracha seca no mesmo período, o que representará a redução de emprego e renda nas regiões produtoras e o colapso para a agroindústria da borracha na Bahia.
Renda	A renda oriunda da produção de borracha no setor primário crescerá dos atuais R\$ 101,8 milhões por ano em 2011 para R\$ 863,2/ano por volta de 2040, quando todas as áreas estiverem na máxima produção, enquanto nas agroindústrias evoluirá de R\$ 138,3 milhões por ano para 1,17 bilhões no mesmo período.
ICMS	O ICMS da borracha natural passará de R\$ 17,99 milhões por ano para R\$ 163,1 milhões em 2.040 e, em 2032, quando se encerra a fase executiva do programa, o valor de ICMS acumulado para o estado alcançará de R\$ 1,07 bilhão.



Contexto Social	O programa estimulará o desenvolvimento territorial sustentável através da expansão da cadeia produtiva da borracha. Gerar trabalho e renda, oportunizando a heveicultura como meio para a inclusão social e redução das desigualdades na sociedade baiana.
Empregos diretos	O número de empregos diretos da heveicultura passará dos atuais 6.557 para 34.753 postos de trabalho, quando todos os seringais estiverem em exploração
Renda per Capta	A renda líquida por módulo de 3,0 hectares de SAF co seringueira será de 2,0 a 4,0 salários mínimos mensais na fase de reembolso do financiamento e 4,0 a 6,0 salários na fase subsequente.
Meio Ambiente	Fomento de florestas renováveis, agricultura de baixo carbono, carbono, sistemas agroflorestais, recuperação de área degradadas e uso sustentável dos recursos produtivos.

1. Antecedentes e Justificativas

O primeiro plantio racional da seringueira (*Hevea brasiliensis*) em território nacional se deu na Bahia, em 1908, quando Leo Zehntner, Diretor da Escola Agrícola de São Bento das Lages, no Recôncavo, introduziu mudas oriundas da Ilha de Java, sudeste asiático, e as implantou para efeito de estudo.

No ano seguinte, foram importadas 150 mil mudas do Ceilão por Guilherme Behrmann, agente do Loyd, das quais 30 mil foram implantadas na região sudeste, onde as regiões edafo-climáticas são similares às do ecossistema amazônico, centro de origem da seringueira. Deste modo, surgiram os primeiros seringais baianos: o da Serra da Onça em Canavieiras, o da Fazenda Francônia em Una e o do Sítio Mucambo em Ilhéus.

Com a queda nos preços da borracha natural, nos anos 1913-1914, as tentativas de fomento da seringueira arrefeceram-se. A partir dos anos 1940, com a demanda gerada pela Segunda Grande Guerra, novas ações foram desenvolvidas pela iniciativa privada, com vistas à produção de borracha.

Em 1951, o Brasil passou de exportador a importador de borracha natural; neste ano, a família Almeida-Fuchs doou ao Ministério da Agricultura, as Fazendas Laranjeira e Cajueiro com uma área total de 500 hectares, localizada em Una, objetivando a criação de uma Estação de Plantas Tropicais, hoje denominada Estação Experimental Djalma Bahia. Nesta propriedade foi feita a introdução de clones amazônicos e asiáticos, dando início a um trabalho de suporte técnico para a região. Na oportunidade, já havia 2.000 hectares de seringueira cultivados em solo baiano.

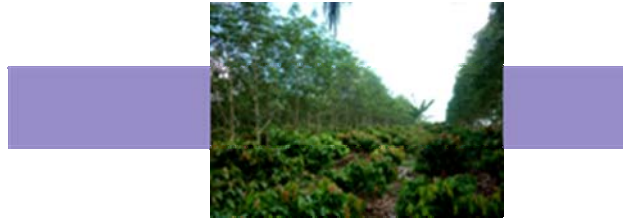


Apesar de alguns estudos e da formulação de políticas para o Estado, não se observou um crescimento do setor, nesse período. No final dos anos 1950 e início da década seguinte, o Governo do Estado deu início à arrancada da heveicultura baiana, oportunidade em que chegou a fomentar 10.000 hectares de seringueira, dos 20.000 programados. A partir desta fase, o setor privado empreendeu grandes projetos com os incentivos concedidos pelo governo, o que possibilitou o fomento de plantios industriais, e exemplo da Fazenda Três Pancadas, Cultrosa e a Agrisa no Baixo Sul e Plantações Pirelli, Bolandeira, Dendhevea e Seringueira Boa Vista em Una.

Em 1967, o Governo Federal aprovou a Lei 5.227, que instituiu a Superintendência do Desenvolvimento da Borracha – SUDHEVEA e criou a política de contingenciamento. Por meio desta, as importações de borracha eram condicionadas à comprovação de compra do produto no mercado nacional, conforme a sua oferta. Também foi criada a taxa de Regulamentação e Organização do Mercado da Borracha (TORMB), a qual incidia sobre o produto importado, fazendo com que fosse equalizado ao preço praticado no mercado interno, cujo valor era superior ao do mercado internacional. Tal política era justificada pela necessidade de proteger a produção dos seringais silvestres da Amazônia, de importância social e ambiental, mas de baixa competitividade.

Em 1973, a SUDHEVEA criou o Programa de Incentivo à Produção de Borracha Vegetal – PROBOR, o qual, nas suas versões I, II e III, contribuiu para a recuperação dos seringais baianos, melhoria da assistência aos produtores e aumento da área plantada na Bahia.

Atualmente, a Bahia possui 32.314 hectares cultivados com a seringueira. Entretanto, o estágio avançado da maioria dos seringais, a redução na oferta de mão-de-obra qualificada e o nível de extrativismo empregado em boa parte das plantações, são indicadores de uma redução na oferta de borracha natural, comprometendo a sobrevivência do setor a médio e longo prazo.



A importância social e econômica da heveicultura para o estado da Bahia, notadamente em algumas regiões, os efeitos benéficos que poderão advir de uma política governamental em interação com a capacidade de investimento do setor privado e a contribuição da heveicultura para a inclusão social e desenvolvimento territorial, sugerem a criação de uma política voltada ao desenvolvimento do agronegócio borracha com efeitos positivos para os setores primário, secundário e terciário, e para toda a sociedade.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Buscar a auto-suficiência do Estado da Bahia em borracha natural por meio do aumento da produção, melhoria da qualidade do produto, dando ênfase ao desenvolvimento social, crescimento econômico e assegurando a conservação ambiental.

2.1.1. Objetivos Específicos

- Fomentar o plantio da seringueira, visando aumentar a oferta de borracha natural;
- Estimular o desenvolvimento territorial sustentável através da expansão da cadeia produtiva da borracha;
- Gerar trabalho e renda, oportunizando a heveicultura como meio para a inclusão social e redução das desigualdades na sociedade baiana;
- Promover a heveicultura dando ênfase a recuperação de áreas degradadas, mitigando os impactos ambientais existentes, e aproveitando o seu papel como espécie eficaz no seqüestro de carbono da atmosfera.

3. Mercado da Borracha

3.1. Mercado Mundial da Borracha

3.1.1 Mercado Mundial de Elastômeros

O mercado mundial de elastômeros, correspondente a soma das borrachas sintética e natural, historicamente se caracterizou por um equilíbrio entre a oferta e a demanda, apresentando déficit anual ou superávit, sempre em torno ou inferior a 200 mil toneladas, salvo em 2009, ano em que o superávit ficou em 570 mil toneladas devido à crise na economia mundial que afetou o consumo das *commodities* (tabela 1).

Entre os anos de 2002 e 2009, o consumo total de elastômeros teve um aumento de 15,8 %, passando de 18.280 mil toneladas para 21.178 mil toneladas, respectivamente, enquanto a oferta incrementou em 19,2 %, evoluindo de 18.250 mil toneladas para 21.748 mil toneladas. Cumpre registrar que no ano de 2008, o mercado alcançou números mais elevados, correspondentes a um consumo de 22.826 mil toneladas e uma oferta de 22.785 mil toneladas.

O incremento do consumo de borracha natural no período 2002 a 2009 foi de 25,0 %, enquanto o crescimento da demanda da borracha sintética foi de apenas 9,4 %. Do mesmo modo, o incremento da produção de borracha natural que correspondeu a 31,4 %, superou ao da borracha sintética que atingiu 10,8 %.



Tabela 1. Balanço entre produção e consumo mundial de borracha natural e sintética (mil ton.)

	Período	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Borracha natural	Produção	7.350	7.986	8.654	8.777	9.188	9.833	10.042	9.662
	Consumo	7.540	7.967	8.581	8.994	8.956	10.152	10.200	9.425
	Balanço	-190	19	73	-217	232	-319	-158	227
Borracha sintética	Produção	10.900	11.448	11.989	12.078	12.515	13.388	12.743	12.086
	Consumo	10.740	11.381	11.894	12.010	12.617	13.271	12.626	11.753
	Balanço	160	67	95	68	-102	117	117	333
<i>Borracha total</i>	<i>Produção</i>	<i>18.250</i>	<i>19.434</i>	<i>20.643</i>	<i>20.855</i>	<i>21.703</i>	<i>23.221</i>	<i>22.785</i>	<i>21.748</i>
	<i>Consumo</i>	<i>18.280</i>	<i>19.348</i>	<i>20.475</i>	<i>21.004</i>	<i>21.573</i>	<i>23.423</i>	<i>22.826</i>	<i>21.178</i>
	<i>Balanço</i>	<i>-30</i>	<i>86</i>	<i>168</i>	<i>-149</i>	<i>130</i>	<i>-202</i>	<i>-41</i>	<i>570</i>

* parcial 1o trimestre de 2010.
 Fonte: International Rubber Study Group (2010); Borracha Natural (2010).

A valorização do preço do petróleo em determinadas épocas, elevando o preço da borracha sintética e a necessidade de assegurar uma maior participação da borracha natural em produtos que exigem melhor qualidade tem elevado a participação relativa da borracha natural no consumo total de elastômeros que vem apresentando uma proporção crescente, evoluindo de 39,5 para 44,6 % no período entre 1995 e 2008.

A borracha natural (BN) e a borracha sintética (BS) têm aplicações específicas ligadas a performances tecnológicas próprias. A demanda por borracha natural depende da participação deste produto no mercado total de elastômeros (BN + BS). Considerando-se que nesta relação existe uma faixa de flexibilidade, o fator determinante do maior ou menor emprego da BN é o custo. Sob condições de elevação do preço do petróleo, afetando o mercado da borracha sintética, há uma tendência de maior emprego da borracha natural, mas isso na prática nem sempre acontece.

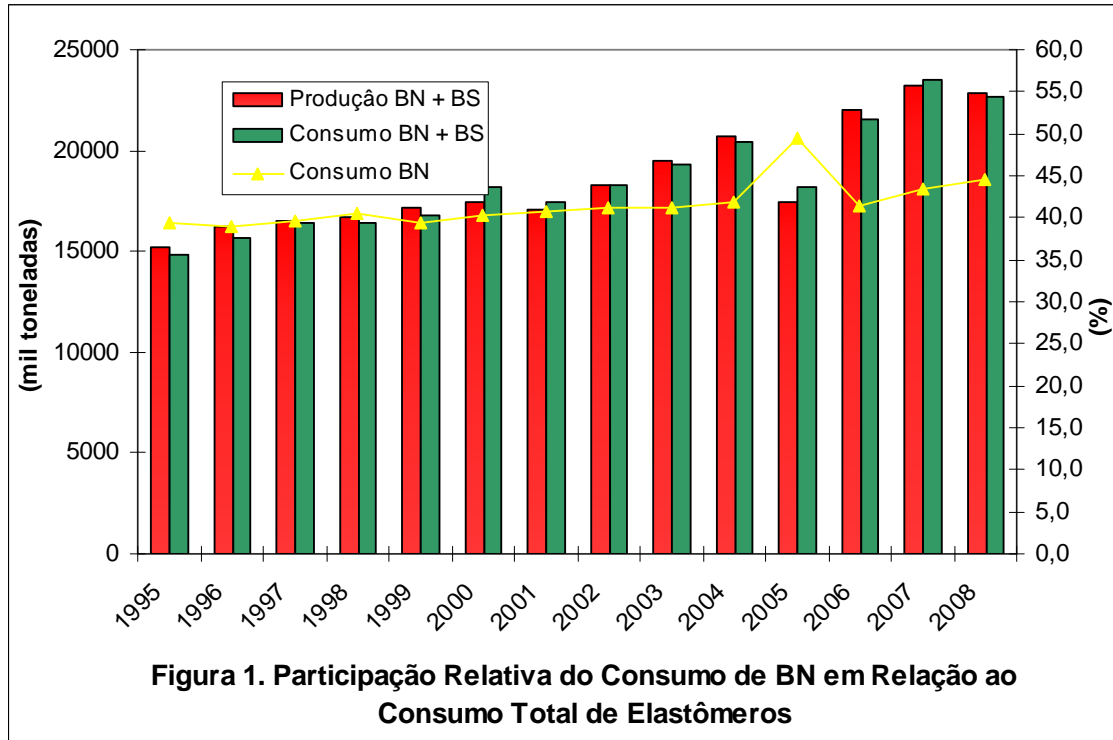
3.2. Mercado Mundial da Borracha Natural

3.2.1 Produção e Consumo

O mercado mundial da borracha natural no período 1972-2009 teve um incremento na produção de 235,8 %, passando de 2.900 mil toneladas



para 9.740 mil toneladas, enquanto o consumo cresceu 209,0 %, evoluindo 3.050 mil toneladas para 9.425 mil toneladas (figura 1).



A partir do ano 2000, à exceção dos anos 2003, 2004, 2006 e 2009, o consumo superou a oferta, fato que tem contribuído para a elevação dos preços do produto no mercado, mesmo com o emprego da borracha sintética, produto substituto da borracha natural (Figura 2). Com o passar dos anos, o estoque regulador reduziu, passando de 2.060 mil toneladas para 1.404 mil toneladas entre o período de 2002 e 2010.

A produção evoluiu principalmente nos países asiáticos, em decorrência da retomada da exploração de seringais desativados ou mal manejados e entrada em produção de novos seringais (tabela 2). Nessa fase houve redução na participação relativa da Malásia e aumento da Tailândia, Indonésia, China, Índia e Vietnã.

Na década passada, a exceção do ano 2.009, período em que o mercado mundial de borracha natural teve o consumo reduzido devido a crise da economia mundial, a demanda cresceu principalmente nos países asiáticos, sobretudo na China, Índia e Malásia, aumentou na América Latina



e União Européia, apresentou um ligeiro decréscimo em outros da Europa e África e decresceu na América do Norte, devido a substituição da importação de matéria prima por pneus e artefatos oriundos de outros países.

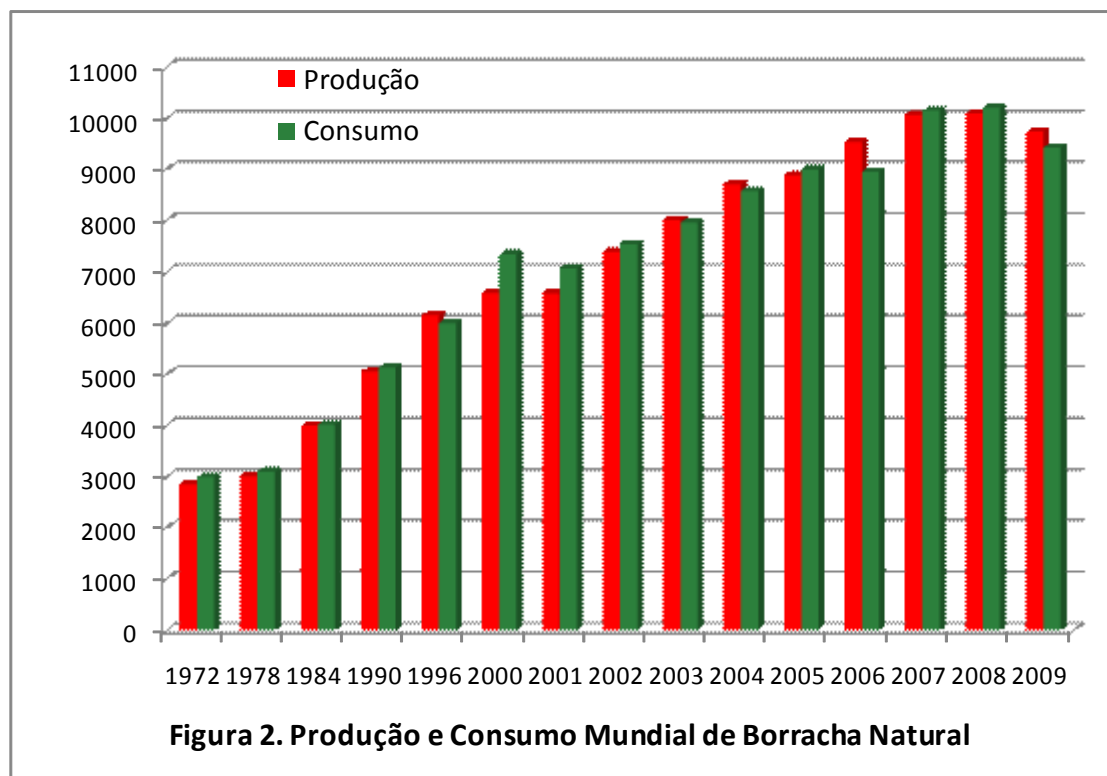


Tabela 2. Resumo Estatístico da Situação Mundial do Setor da Borracha Natural (mil toneladas)

Produção Mundial	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
América Latina	149	160	191	200	203	228	247	251
África	373	359	385	403	401	459	446	424
Ásia	6.060	6.872	8.132	8.280	8.928	9.377	9.399	9.065
Total	6582	7391	8708	8883	9532	10064	10092	9740
Consumo Mundial	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
América do Norte	1.343	1.266	1.290	1.316	1.148	1.157	1.179	790
América Latina	453	425	523	538	519	570	579	475
União Européia	1.151	1.182	1.292	1.331	1.305	1.393	1.256	768
Outros Europa	359	240	198	226	244	259	228	170
África	132	115	122	120	115	110	126	92
Ásia/Oceania	3.902	4.312	5.156	5.463	5.625	6.663	6.832	7.130
Total	7.340	7.540	8.581	8.994	8.956	10.152	10.200	9.425

Fonte: International Rubber Study Group, 2010; Natural Comunicação, 2010.



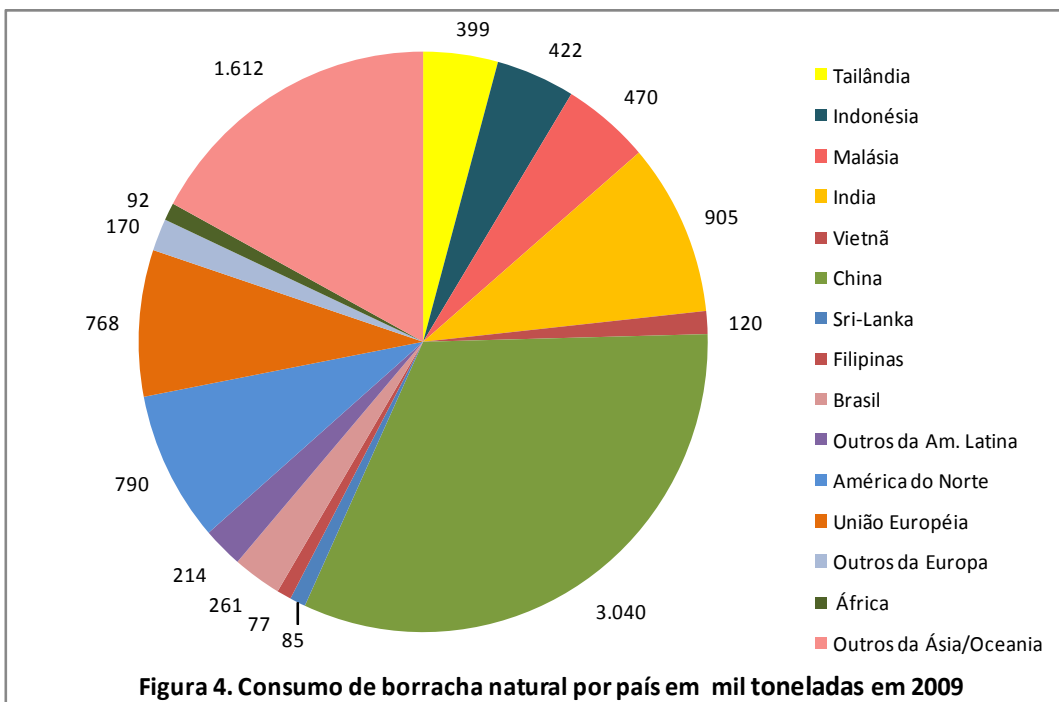
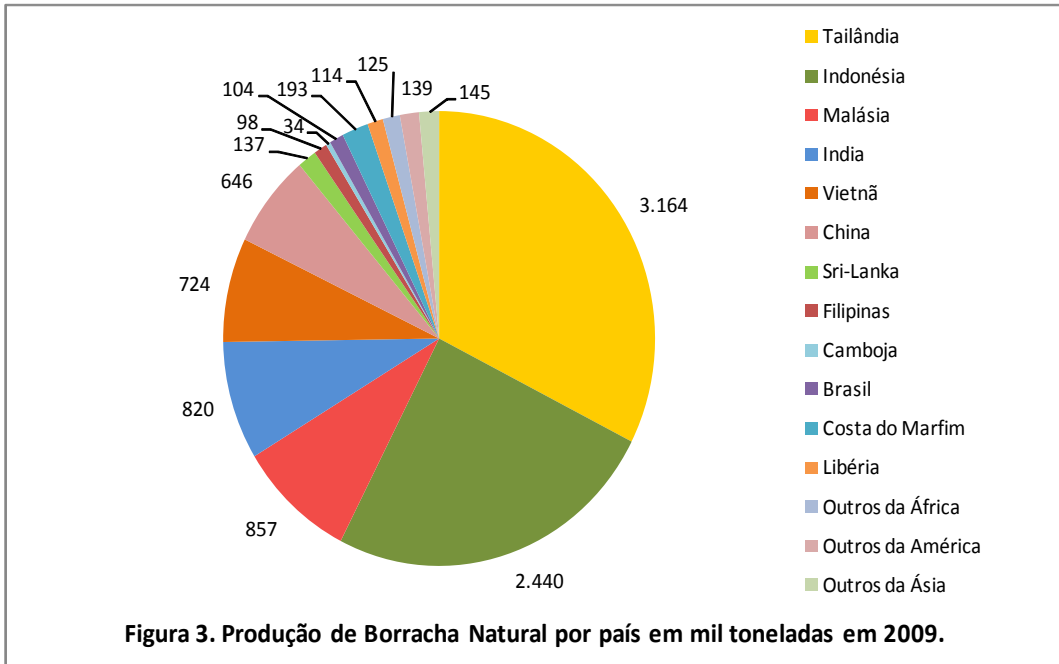
3.2.1.1 Produção de Borracha Natural por País

A produção mundial de borracha natural é oriunda de países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos. Os países asiáticos detêm a hegemonia do mercado, participando com 93 % da oferta global. Em 2009, a Tailândia com 3.164 mil toneladas, Indonésia com 2.440 mil toneladas e Malásia com 857 mil toneladas foram os principais países produtores. O Brasil participou com apenas 104 mil toneladas, o que corresponde a 1,1 % da oferta mundial, conforme dados do International Rubber Study Group (IRSG, 2010).

A Malásia, outrora primeiro produtor mundial de borracha, vem priorizando a exploração do óleo de palma, reduzindo a área com seringueira, e conseqüentemente, a produção, enquanto Tailândia, Indonésia, Índia, China e Vietnã, têm aumentado a produção. O continente africano também apresentou incrementos, embora a sua participação no mercado global seja menos de 5 %.

3.2.1.2. Produção de Borracha Natural por País

O consumo de borracha natural é concentrado em países desenvolvidos ou em franco processo de industrialização. China, Estados Unidos, Japão e Índia são os principais países consumidores, enquanto na América Latina, o Brasil se destaca por apresentar taxa de crescimento do consumo superior a taxa do mercado mundial (figuras 3 e 4).





A China, apesar de participar com 6,6 % da produção global possui déficit em borracha natural, tendo em vista que nos últimos dez anos o seu consumo cresceu em ritmo superior a oferta. De maneira similar, a Índia, país que também se destaca como um dos principais consumidores de borracha natural, precisa aumentar a área plantada com seringueira para fazer frente à crescente demanda, o que procura fazê-lo em regiões sujeitas a déficit hídrico prolongado, tendo em vista que as áreas disponíveis para expansão da heveicultura localizam-se em regiões semi-áridas.

Na última década, a Malásia aumentou o consumo em borracha natural ao priorizar a exportação de produtos com valor agregado. A partir do processo de industrialização, 1/3 da renda gerada pela borracha é obtido com produtos manufaturados, 1/3 com borracha beneficiada e 1/3 com a exploração de madeira da seringueira. Essa mesma tendência vem sendo apresentada pela Tailândia e Indonésia, embora numa proporção menos acentuada do que a Malásia.

3.2.2. Comportamento dos Preços da Borracha Natural

Nos últimos 35 anos, o mercado da borracha natural vem apresentando tendência de elevação dos preços, a exemplo do início da década de 1980 e em meado dos anos 90, quando saiu do patamar inferior a US\$ 1,0/kg de borracha asiática do tipo TSR 20 e alcançou US\$ 1,50/kg. A partir de 1996, com a crise econômica dos principais países produtores (Tailândia, Indonésia e Malásia), o preço do produto apresentou tendência declinante, passando a despencar nas bolsas em julho de 2001, quando ficou abaixo de US\$ 0,50/kg, sendo este o valor mais baixo da história (figura 5).

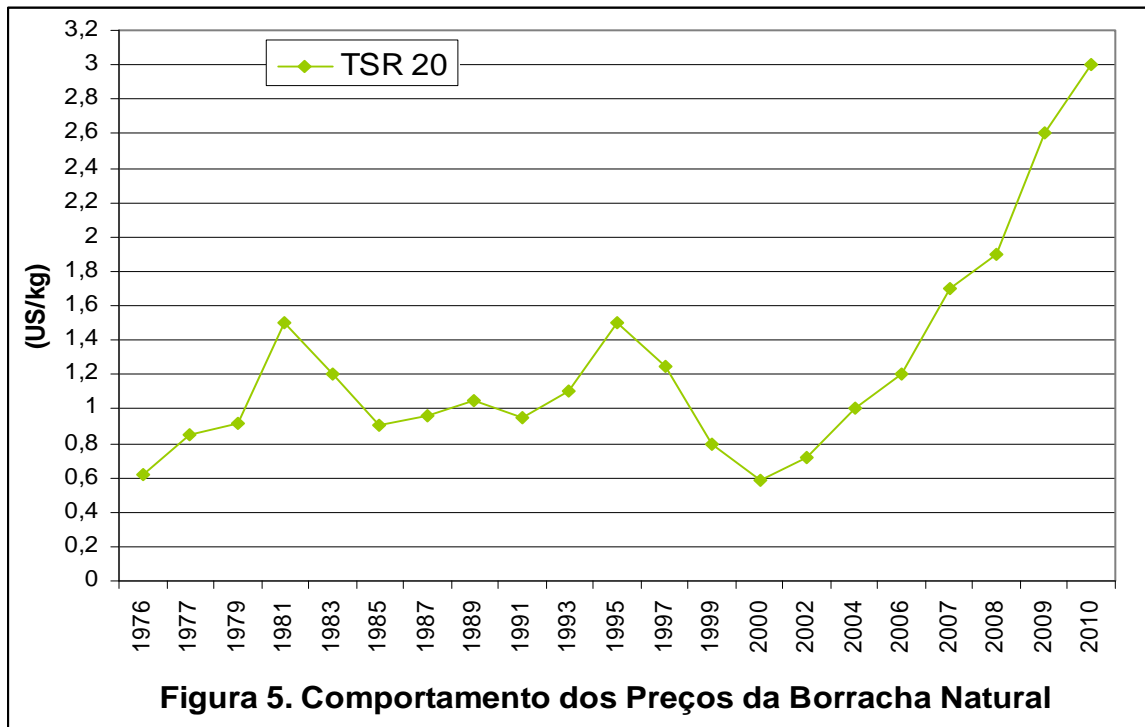
A partir de junho de 2002, o mercado começou a reagir, sendo a borracha comercializada entre US\$ 0,82/kg e US\$ 0,93/kg, voltando a ultrapassar o patamar de US\$ 1,50/kg, motivado pela alta do preço do petróleo em dado momento e pelo crescimento da economia, principalmente de países emergentes como China e Índia, e devido a



problemas conjunturais que momentaneamente afetaram a safra dos principais países produtores.

A década de 2000 foi marcada pela elevação no preço da borracha natural e, salvo no final de 2008 e no primeiro semestre de 2009, quando o preço chegou a cair a US\$ 1,30/kg, devido à crise da economia mundial, o preço foi ascendente, superando a US\$ 3,00/kg do segundo semestre de 2009 a 2010, sendo este preço plenamente absorvido pelo mercado.

A Ásia, continente que concentra a produção de borracha natural do mundo e, portanto, o maior exportador da *commodity*, aumentou consideravelmente o seu consumo nos últimos anos e, por esse motivo, vem exportando cada vez menos borracha com baixo valor agregado.



Os preços da borracha natural devem se consolidar nos níveis atuais, sustentados por um fornecimento limitado da matéria prima, pelo retorno dos grandes consumidores ao mercado, e pela recuperação da economia mundial.



A criação de um mercado regional pelos países da Aliança Tripartite, composta por Tailândia, Indonésia e Malásia, deverá dar boa sustentação ao mercado físico da borracha, anulando fortes movimentos de alta ou de baixa nas cotações.

Diante do exposto, acredita-se que a demanda pelo elastômero tende a crescer mais que a produção, os fatores atribuídos a esta valorização são: a presença da China e da Índia no mercado, os crescentes preços das matérias primas energéticas, desvalorização do dólar, condições climáticas desfavoráveis, estoques em baixa nos países produtores e consumidores, entrada dos fundos especulativos no mercado de *commodities*.

3.3. Mercado Nacional da Borracha Natural

3.3.1. Produção e Consumo de Borracha Natural

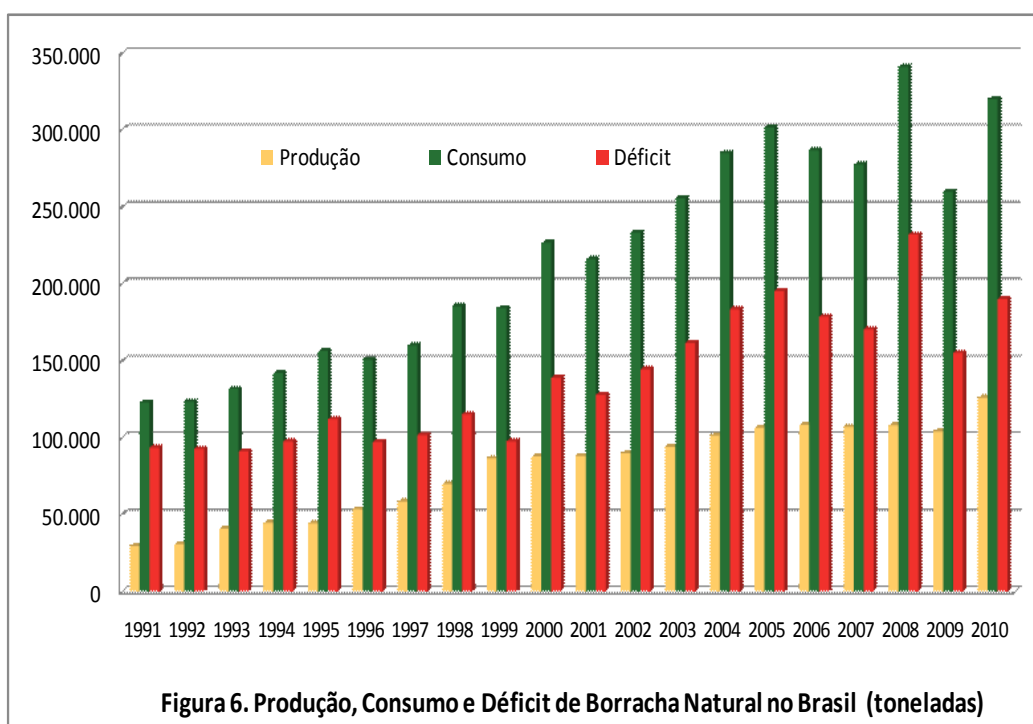
O Brasil, a partir da Segunda Guerra Mundial, passou da condição de exportador para importador de borracha natural. Até o ano de 1988, a maior parte da produção interna era oriunda dos seringais nativos da Amazônia, cuja exploração era sustentada por preços praticados pelo governo em valores superiores aos do mercado internacional. Apesar dos incentivos governamentais para a expansão da heveicultura, através do Programa de Incentivo a Produção de Borracha Natural – PROBOR, não se alcançaram os resultados esperados naquela região, em face de problemas fitossanitários e de infra-estrutura. Contudo abriram-se novas perspectivas com os resultados observados nas áreas de escape ao mal das folhas da seringueira (*Microcyclus ulei* P. Henn).

A partir da redução no diferencial de preço entre os mercados externo e interno, a produção amazônica, baseada na produção extrativista, cedeu à liderança da produção brasileira aos seringais de cultivo, localizados nos estados de São Paulo, Mato Grosso, Bahia e Espírito Santo, que a partir de 1988, passaram a ter maior participação na oferta interna de borracha.

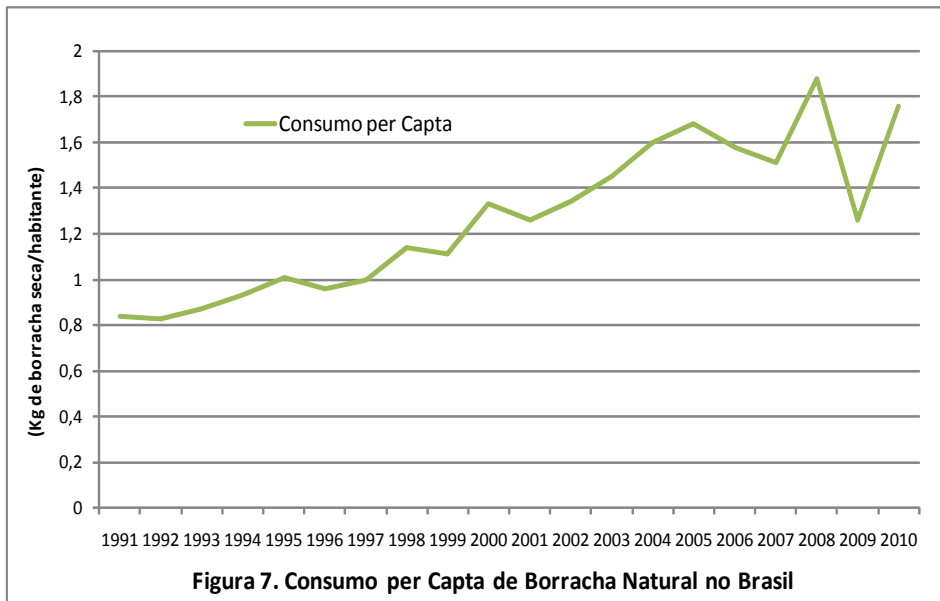


A produção brasileira de borracha natural entre os anos 1991 e 2010 aumentou 326 %, passando de 29.587 toneladas para 126.000 toneladas (figura 6). Tal incremento foi devido principalmente à entrada em produção dos seringais dos Estados de São Paulo, Mato Grosso e Bahia, enquanto nos estados da Amazônia, a produção foi reduzida.

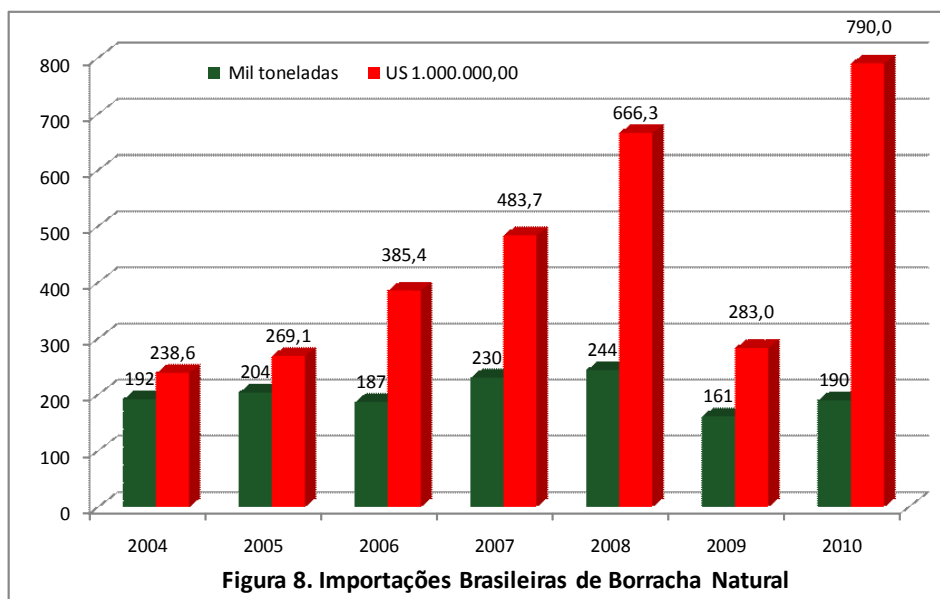
O consumo nacional de borracha natural evoluiu de 122.929 toneladas em 1991 para 320.000 toneladas em 2010, apresentando um incremento de 160 %. Por sua vez, o déficit no período cresceu de 93.342 toneladas para 190.000, correspondendo atualmente a 68 % das necessidades. Por sua vez, o déficit no período cresceu de 93.342 toneladas para 231.968, correspondendo atualmente a 59,3 % da demanda do país. Hoje, a produção brasileira de borracha natural supre aproximadamente 40% das necessidades domésticas, o que leva o país a importar o produto.



O consumo per capita de borracha natural cresceu de 0,84 kg de borracha seca/habitante em 1991 para 1,76 kg em 2010, o que corresponde a uma evolução de 109 % no período (figura 7).



Observa-se na Figura 8 que em valores monetários, as importações brasileiras de borracha natural evoluíram de US\$ 238,6 milhões em 2004 para US\$ 790 milhões em 2010, representando um acréscimo de 231 % no período. Esses números mostram que tanto o incremento da demanda, amplia o déficit do mercado interno, como a valorização do preço da borracha têm contribuído para a crescente evasão de divisas do país, fato que sugere a adoção de medidas para a expansão da oferta interna de borracha natural.





Os principais países exportadores de borracha natural para o Brasil são a Indonésia que respondeu em 2010 por 44,1 % do volume total, seguida da Tailândia (36,7%) e Malásia (13,4 %). Costa do Marfim e Vietnã também exportam para o mercado brasileiro, mas com a participação entre 1,3 % e 1,5 % cada.

A indústria de pneumáticos é responsável pelo maior consumo interno de borracha natural, seguida da indústria de artefatos. Contudo, as indústrias de artefatos, apesar de terem uma menor participação no mercado, oferecem preços mais elevados e melhores condições de pagamento. A figura 9 mostra que a indústria de pneumáticos foi responsável por 80 % da demanda do mercado interno em 1975, decresceu a 60 % no início dos anos 1980, chegou a menos de 60 % em 2000, e voltou a crescer nesta última década. A previsão é que a indústria de pneumático será responsável por uma participação relativa superior a 70 % até 2020.

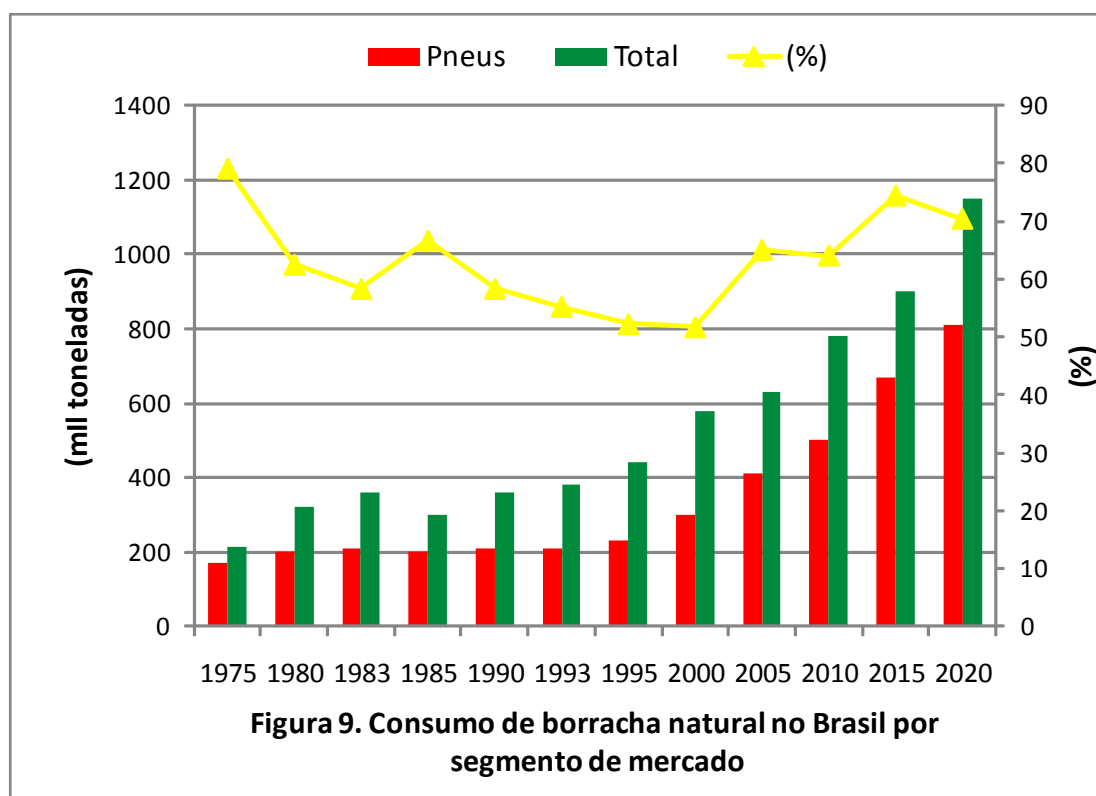


Figura 9. Consumo de borracha natural no Brasil por segmento de mercado



3.3.2. Produção de Borracha Natural por Estado

A produção brasileira de borracha natural vem aumentando a cada ano, passando de 154.724 toneladas de látex coagulado – produto que tem em média 60 % de DRC (Dry Rubber Content – conteúdo de borracha seca) - para 211.621 toneladas, entre os anos de 2002 a 2009, o que corresponde a um incremento de 36,7 % no período, conforme dados do IBGE (2011) (tabela 3).

Tabela 3. Produção Brasileira de Borracha Natural por Unidade da Federação no período de 2002 a 2009 (em toneladas de látex coagulado).

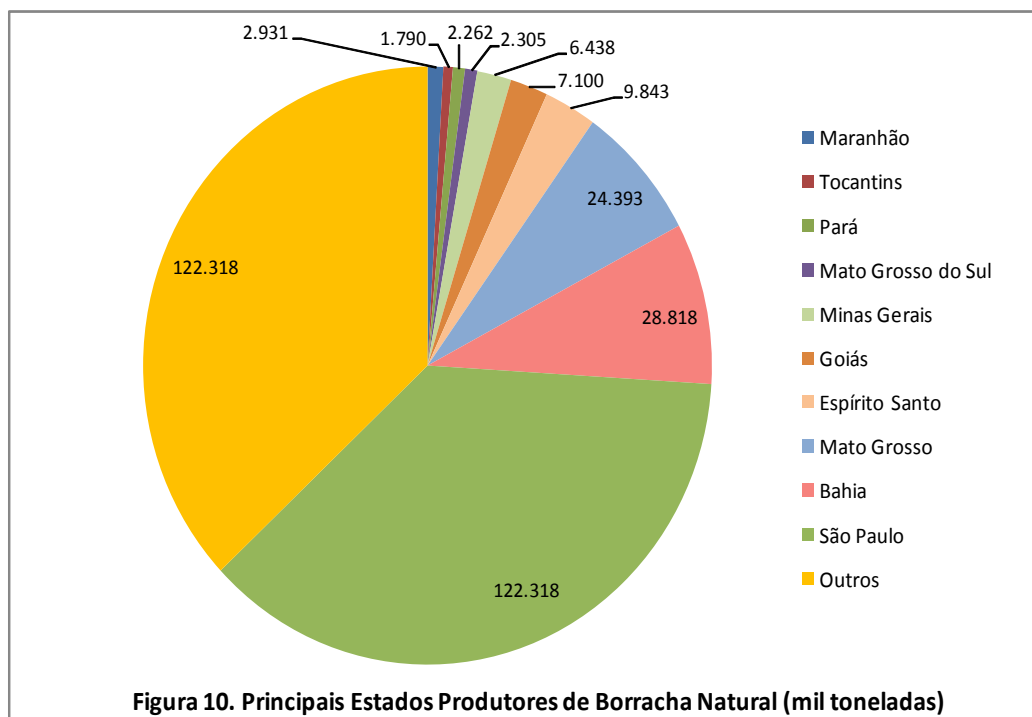
Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	145.724	156.318	164.689	172.847	175.723	188.828	201.509	211.621
Pará	1.439	620	930	1.001	2.541	1.053	2.216	2.252
Tocantins	1.519	1.553	1.770	2.103	1.902	1.902	2.069	1.790
Acre	852	750	1.329	634	559	553	427	394
Rondônia	317	370	248	219	158	143	187	180
Amazonas	16	16	55	0	1	1	271	631
Norte	4.143	3309	4332	3.957	5.161	3.652	5.170	5.247
Bahia	16.715	22.259	20.780	28.044	25.517	25.684	26.341	28.818
Maranhão	2.258	2.300	2.579	2.266	1.196	3.654	3.376	2.931
Pernambuco	706	903	616	606	1.043	1.282	932	899
Nordeste	19.679	25.462	23.975	30.916	27.756	30.620	30.649	32.648
São Paulo	74.011	81.915	88.157	94.371	95.313	105.767	111.833	122.318
Espírito Santo	7.204	7.624	8.020	8.182	8.377	8.500	8.873	9.843
Rio de Janeiro	4	0	5	14	50	76	76	104
Minas Gerais	6.937	7.610	4.170	4.974	5.271	5.661	5.705	6.438
Sudeste	88.156	97.149	100.352	107.541	109.011	120.004	126.487	138.703
Paraná	640	670	782	1.002	1.130	1.262	1.340	1.225
Sul	640	670	782	1002	1130	1262	1340	1.225
Mato Grosso	28.983	25.187	30.480	24.104	24.002	24.312	27.769	24.393
Goiás	3.227	3.473	3.632	4.222	6.449	6.706	7.771	7.100
Mato Grosso do Sul	896	1.068	1.136	1.105	2.214	2.272	2.323	2.305
Centro-Oeste	33.106	29.728	35.248	29.431	32.665	33.290	37.863	33.798

Fonte: IBGE (2011)



O maior crescimento foi observado no Estado de São Paulo, onde houve um aumento expressivo de novos plantios nas áreas de escape do Planalto, o que lhe confere a hegemonia na produção nacional de borracha natural com 122.318 toneladas de látex coagulado em 2009, representando 58 % da produção nacional. A Bahia vem em segundo lugar com 28.818 toneladas de látex coagulado, seguido do Mato Grosso com 24.393 toneladas e Espírito Santo com 9.843 toneladas. Também merece destaque a evolução da produção nos Estados de Goiás e Minas Gerais, onde a seringueira é cultivada em áreas de escape (figura 10).

As regiões norte e nordeste participaram em 2009 com 2,5 % e 15 % da produção nacional, respectivamente, enquanto o sudeste participou com 65 %, sendo a principal região produtora de borracha do país.



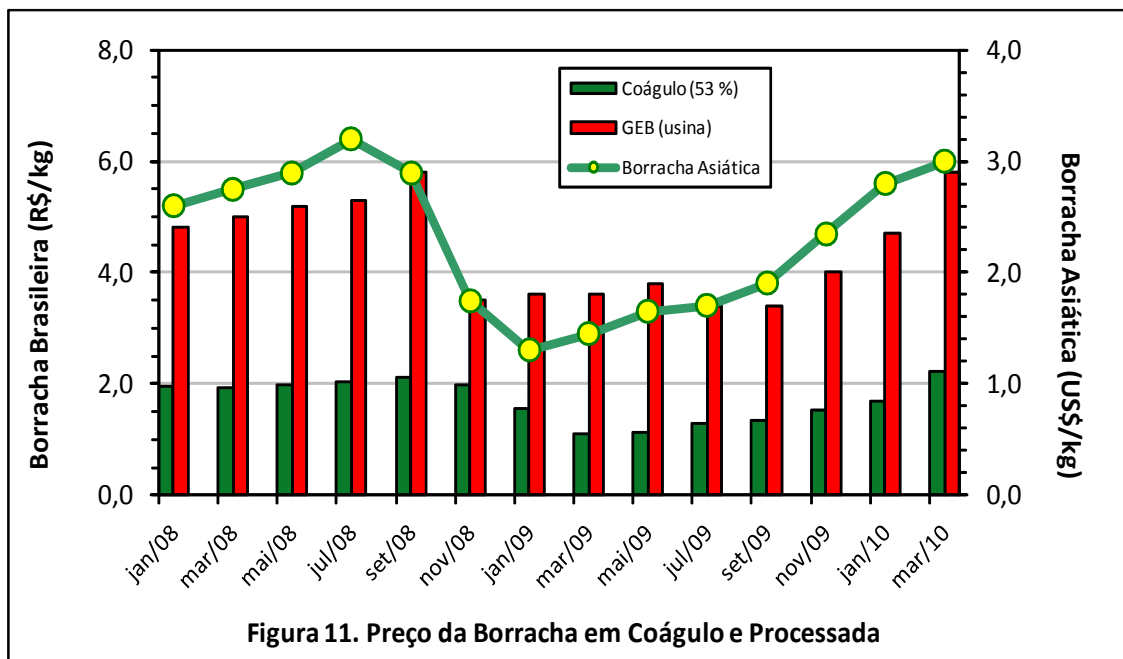
Fonte: IBGE (2011)



3.3.3. Comportamento dos preços da Borracha Natural no Mercado Interno

O déficit de oferta da borracha natural deixa o mercado brasileiro vulnerável às exportações e, conseqüentemente, às variações de preço do mercado internacional.

A figura 11 mostra a variação nos preços da borracha asiática do tipo Thailand Standard Rubber (TSR), do Granulado Escuro Brasileiro (GEB), produto comercializado no mercado interno pelas usinas com o mesmo padrão tecnológico do TSR, e o coágulo de campo com 53 % de DRC, principal tipo de borracha comercializada pelo produtor no Estado de São Paulo.



As três curvas mostram um comportamento similar, salvo no período de janeiro a maio de 2009, em que o GEB esteve com preço superior ao TSR. A superioridade do preço do TSR em relação ao GEB nos demais meses deve-se as despesas de internalização da borracha que compõe a planilha do custo no mercado interno e é usado para definir o preço de referência para a borracha nacional, conforme é pactuado entre as



indústrias de pneumáticos e as usinas. Na maioria dos meses, a curva de preço do GEB é acompanhada pela curva do coágulo 53 %, salvo nos período de janeiro a maio de 2009 em que houve um comportamento inverso, demonstrando que há uma política de comercialização em vigor no país como resultado da interlocução qualificada entre as indústrias, as usinas e os produtores, sendo estes últimos representados pela Associação Paulista dos Produtores de Borracha - Apabor.

O bom crescimento da indústria automobilística no Brasil, mesmo sem a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), tem provocado uma forte demanda por borracha natural, resultando em bons preços do produto no campo.

3.4. Tendências Futuras para o Mercado da Borracha

Estudos realizados por Burguer K. & Smith H. P. (The Natural Rubber Market. Review, analyses, policies and outlook. 1997) projetaram para as décadas seguintes, uma elevação nos preços da borracha natural, devido ao aumento do consumo que alcançaria 11.000 milhões de toneladas até 2.020 - o consumo em 2008 já atingiu 10.200 milhões de toneladas - e ao menor incremento da oferta, o que se constituiria numa boa oportunidade para os países com possibilidades de expansão da heveicultura, a exemplo do Brasil.

Os autores citados analisaram o aumento populacional, o crescimento da economia mundial, e estimaram um incremento expressivo no consumo de pneumáticos, que atingiria 14,7 milhões de unidades em 2020 – o dobro do início dos anos noventa – enquanto o consumo global das borrachas natural e sintética, estimado para este mesmo ano, atingiria a soma de 28 milhões de toneladas – o consumo de elastômeros em 2008 já alcançou 22.785 milhões.

O comportamento do mercado será função da proporção no emprego BN/BS dos diferentes países. Para tanto, também contribuirão: a tendência



dos preços da borracha sintética, o crescimento da economia mundial e a importância atribuída no futuro para o desenvolvimento sustentável.

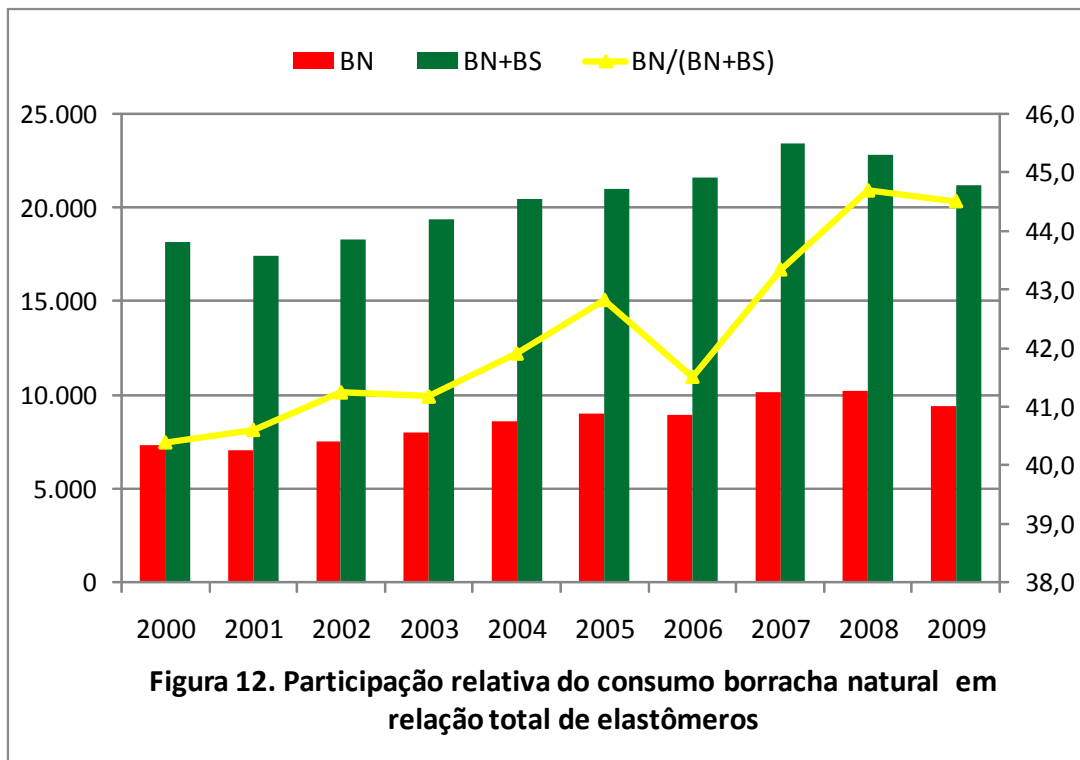
A borracha natural tende a ser valorizada por razões ecológicas, tendo em vista que a produção de 1,0 tonelada de borracha natural contribui para o seqüestro de 3,2 toneladas de CO₂, bem como por razões éticas, devido ao impacto social que é promovido pela heveicultura.

Há uma tendência da produção mundial de borracha natural apresentar crescimento da oferta inferior a demanda. Contribuem para isso a ocorrência da heveicultura com outras culturas nos principais países produtores, o envelhecimento de uma parcela dos seringais e o emprego do tronco da seringueira na exploração de madeira. Contudo, a renovação dos novos seringais será feita com clones mais precoces e mais produtivos. Os preços remunerativos da borracha estimularão novos plantios na Ásia, África e América do Sul.

De acordo com projeções de Vignes (2002) haveria uma estabilização da oferta de borracha natural, pelo menos nos próximos 15 anos (2002 a 2017), reduzindo a participação da borracha natural no consumo total de elastômeros a pouco mais de 25 % e crescimento do mercado de elastômeros (figura 12). Se a indústria não se adaptasse a outras alternativas de complemento da oferta de matéria-prima, a tendência dos preços seria ascendente até um nível suportável.

As projeções dos autores citados vêm se confirmando no que se refere ao aumento da demanda e à elevação no preço da borracha natural, mas deve-se registrar que na última década houve um incremento na oferta, resultado que não se verificará na mesma proporção nas duas próximas décadas, o que fatalmente contribuirá para um aumento real nos preços da borracha natural.

Em qualquer circunstância não resta dúvida que a heveicultura continuará a ser uma atividade economicamente atrativa e que a indústria de pneumáticos permanecerá necessitando deste produto, preferindo inclusive não ter que optar pela maior relação com a borracha sintética.



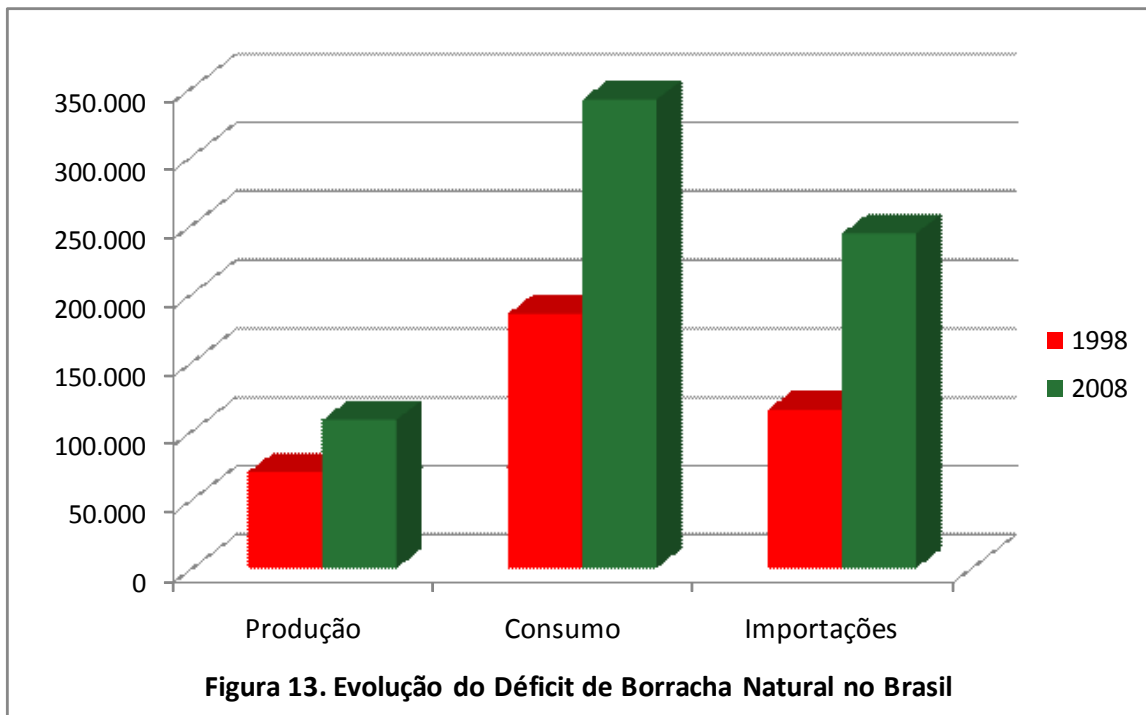
A participação relativa da borracha natural (BN) no consumo total de elastômeros se caracterizou por uma proporção crescente no emprego da BN, que evoluiu de 40,4 para 45,5 % no período entre 2000 e 2009 (figura 9), sendo isso atribuído a necessidade de assegurar uma melhor participação da BN em produtos que exigem maior qualidade, bem como devido à elevação do preço da borracha sintética (BS), em determinadas épocas.

A BN e a BS têm aplicações específicas ligadas a performances tecnológicas próprias. A demanda por borracha natural depende da participação deste produto no mercado total de elastômeros (BN + BS). Considerando-se que nesta relação existe uma faixa de flexibilidade, o fator determinante do maior ou menor emprego da BN é o custo.



5.5. Cenário para Auto-suficiência do Brasil em Borracha Natural

No trabalho apresentado por Virgens Filho (Heveicultura como Alternativa ao Desenvolvimento Sustentável, II Congresso Brasileiro de Heveicultura, 2010), tomou-se por base o comportamento do mercado da borracha natural no Brasil entre os anos de 1998 e 2008, e verificou-se que a produção de borracha natural no país cresceu 54 %, enquanto o consumo aumentou em 84 %. As importações no período aumentaram acentuadamente, apresentando uma evolução de 111 % (figura 13).

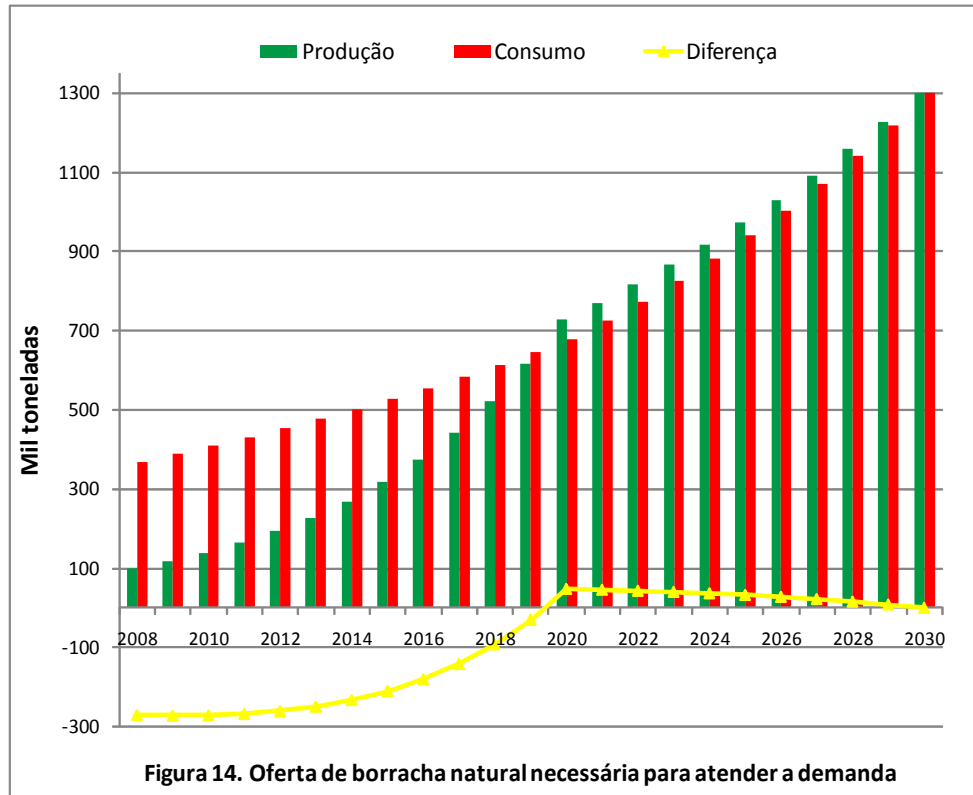


No Brasil, os valores monetários com a importação de borracha natural são expressivos, o que é uma contradição para um país que apresenta vantagens comparativas para a produção de borracha natural, podendo não apenas abastecer o mercado interno como gerar excedentes exportáveis.

Admitindo-se que o Brasil continue aumentando a demanda por borracha natural na mesma taxa anual do período 1998/2008, estima-se que em 2020 estará consumindo 680.000 toneladas, enquanto em 2030



atingirá a soma de 1.300.000 toneladas. Para que o país adquira a auto-suficiência será preciso que a produção cresça a uma taxa acumulada de 18 % ao ano até 2020, e 5,3 % até 2030, passando a atender a demanda a partir de 2020, conforme ilustra a figura 14.

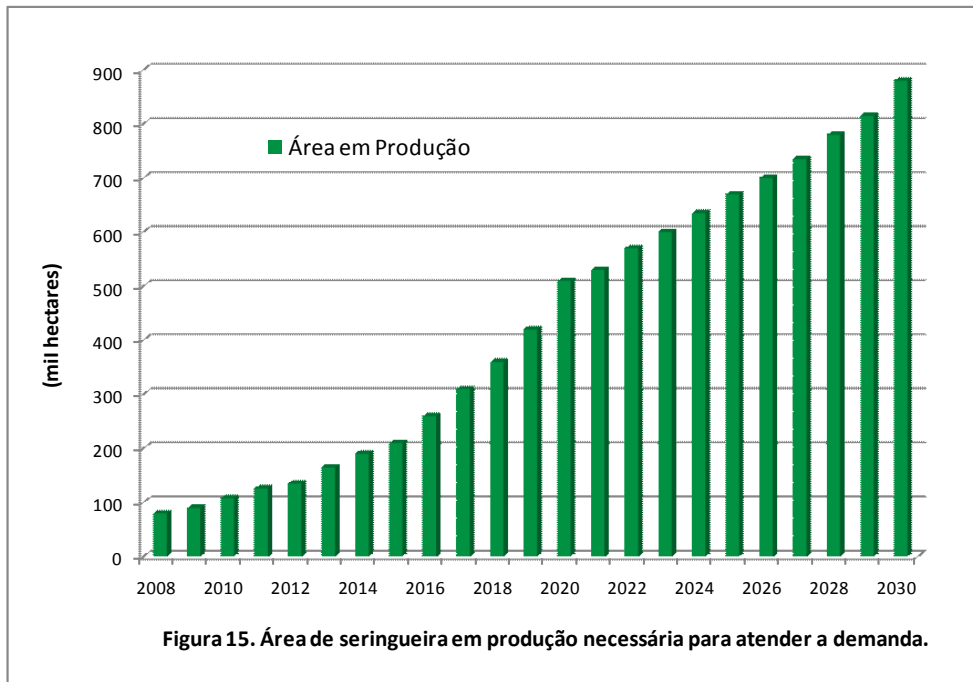


Considerando-se a demanda estimada para a borracha natural no Brasil, conclui-se que há a necessidade do país ter uma área em produção de 880 mil hectares de seringueira até 2030 (Figura 15). Se o Brasil adotar uma política de expansão da heveicultura de maneira que possa alcançar a auto-suficiência em borracha natural, serão criados 110 mil empregos diretos nas áreas produtoras e a renda decorrente dessa atividade alcançará uma receita anual de R\$3,3 bilhões.

A falta de uma política de incentivo a produção de borracha natural tende a agravar a dependência interna do produto importado. Este fato já preocupa a cadeia de suprimento e em especial a indústria de pneumáticos, e começa a chamar a atenção do governo nas esferas públicas: federal e estadual, por permitir a perda de divisas do país. Nesse cenário há



perspectiva para o fomento da heveicultura, o que pode ser feito mediante uma estratégia bem concebida com o aproveitamento das vantagens comparativas regionais.



O desafio do setor é produzir pelo menos as necessidades do mercado interno, o que se pode realizar por meio de políticas de expansão da heveicultura nos estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rondônia e São Paulo, e estímulo a exploração das áreas silvestres da Amazônia.

3.5.1. Cenário da Heveicultura na Bahia

A Bahia possui o terceiro parque da indústria de borracha do país, sendo um dos estados que mais recebeu investimentos nesse setor na década passada. Em contraste, a produção de borracha natural tende a declinar nos próximos anos, tendo em vista que a maioria dos seringais baianos foram implantados no período de 1950 a 1970 e, portanto, são decadentes. Diante dessa situação, a agroindústria regional trabalha com



capacidade ociosa, sendo obrigada a importar borracha de outros estados (Espírito Santo, Pernambuco e Minas gerais), inclusive da Amazônia (Amapá, Pará e Maranhão), o que eleva demasiadamente os custos de produção, reduzindo a competitividade, quando comparada a outros estados.

O declínio da produção de borracha natural na Bahia implica na diminuição do emprego e da renda, justamente no momento em que se buscam alternativas de desenvolvimento, em contraponto à crise do cacau na região sul da Bahia. Do mesmo modo, identifica-se a heveicultura como uma opção de desenvolvimento na região nordeste do estado que vivencia uma grave crise com a citricultura.

A perspectiva do mercado da borracha e a viabilidade financeira da heveicultura no modelo SAF mostram que a heveicultura é uma opção substantiva para o desenvolvimento rural, promovendo a inclusão social. Não há mais tempo a perder, é chegado o momento de a Bahia implementar um vigoroso programa de expansão da heveicultura, aproveitando o seu alcance social, o benefício econômico e a importância no contexto ambiental.

4. Análise da Cadeia Produtiva da Borracha

4.1. Segmento de Insumos

O segmento de insumos na cadeia produtiva da borracha disponibiliza aos produtores máquinas, equipamentos, crédito, assistência técnica, pesquisa agrícola, sementes e mudas, fertilizantes, agroquímicos, materiais e equipamentos para sangria, e máquinas e equipamentos para as usinas.

Na fase de preparo de área da seringueira, quando o plantio é mecanizado, é habitual o uso de trator, além dos serviços de aração, gradagem, terraceamento, abertura de sulcos ou covas mecanicamente. Essas práticas são comuns aos outros cultivos e há no mercado oferta suficiente de máquinas, implementos e empresas prestadoras destes serviços.

Na formação de mudas deve-se ter o cuidado de planejar a aquisição de sementes de origem genética de qualidade na época devida. Normalmente as sementes de seringueira caem no período de fevereiro a março, devendo ser acondicionadas, preservadas em local fresco e semeadas o mais rápido possível porque perdem rapidamente a sua viabilidade.

Na escolha do tipo de muda deve-se levar em conta a época adequada para o plantio. Em regiões que chove nos meses de novembro a dezembro devem-se utilizar mudas produzidas em sacos de plástico para plantio com dois lançamentos maduros. Se o plantio for realizado no mesmo ano de semeadura das sementes, utiliza-se o método de enxertia verde e quando é feito no ano seguinte, faz-se o uso de mudas de sobreano, enxertadas em casca marrom. O método de formação de mudas em sacos de plástico tem o custo de transporte mais elevado.



Quando o plantio é realizado de maio a julho, em regiões com boa distribuição de chuvas, utiliza-se a muda do tipo toco enxertado de raiz nua que é enxertada no mesmo ano ou no ano seguinte. Contudo, a maneira mais eficaz para promover melhor uniformidade do plantio é o transplântio dessas mudas para o saco de plástico, visando ao plantio no local definitivo na forma de esporinha, esporão ou dois lançamentos maduros.

A seringueira demanda fertilizantes, além de fungicidas, inseticidas e estimulante da produção de látex, produtos disponibilizados no mercado. Há insumos utilizados no setor primário, adquiridos a preços mais elevados nas revendas locais, que podem ser comprados por valores mais acessíveis através de cooperativas ou grupos organizados de compra.

Os produtores necessitam de uma boa orientação técnica para o emprego eficaz da tecnologia, assim como de treinamentos, principalmente na agricultura familiar. A evolução dos meios de comunicação e o crescimento do número de agricultores familiares sugerem uma revisão no modo de atuação da extensão rural, que deve enfatizar mais os métodos grupais e os canais modernos de transferência de informação. As agroindústrias, por sua vez, sendo detentoras da tecnologia de exploração dos seringais, também podem contribuir para a melhoria nos métodos de gestão dos plantios e na qualificação da mão-de-obra. Tal iniciativa poderá ser empreendida em articulação com a MAPA/CEPLAC, SEAGRI/EBDA, FAEB, SENAR, SEBRAE e as Prefeituras.

Quanto ao desenvolvimento científico e tecnológico, apesar da desarticulação da rede nacional de pesquisa, existem hoje instituições como a Ceplac, Instituto Agrônômico de Campinas, Esalq, Universidade de Lavras, Universidade de Viçosa, Universidade Estadual de Santa Cruz, Engopa, Incaper, Iapar, e alguns centros de pesquisa da Embrapa que desenvolvem projetos de pesquisa, embora sem uma integração em torno de objetivos comuns. A reestruturação da rede de cooperação em pesquisa é de importância fundamental para a implementação de um vigoroso programa de desenvolvimento da heveicultura no país.

Apesar da existência de linhas de crédito do Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf) para pequenos mini e produtores; FNE Verde,



ABC – Agricultura de Baixo Carbono e Propflora para o financiamento a médios e grandes produtores, considera-se necessária uma linha de crédito específica para a seringueira, sobretudo no modelo SAF (Sistemas Agroflorestais). Levando-se em conta o longo período de imaturidade econômica da cultura é necessária uma linha de crédito que contemple: carência de oito anos, prazo de 16 anos, garantia progressiva que leve em conta a valorização da propriedade na medida em que o agricultor faça seus investimentos, teto de financiamento de acordo com a necessidade do projeto e menor burocracia na concessão do crédito.

Os equipamentos necessários às usinas de borracha são disponíveis no mercado interno, sendo fabricados por empresas conceituadas no ramo. Algumas empresas importam equipamentos da Malásia, introduzindo o que há de mais avançado para as usinas. A maioria das empresas utiliza o processo de automação, visando facilitar o trânsito da matéria prima na usina, desde o processo de recepção, lavagem da borracha, até a secagem e armazenagem. A fim de atender às exigências das normas ambientais, as indústrias têm investido no tratamento de efluentes, minimizando este importante problema na planta industrial. Nos últimos quinze anos houve um avanço na modernização das usinas do país, sendo isso devido principalmente às exigências do mercado consumidor.

4.2. Segmento da Produção

4.2.1. Competitividade do Setor Produtivo

O segmento da produção de borracha consiste no cultivo e exploração da seringueira visando à extração do látex que é preservado no campo na forma "*in natura*" ou solidificado e mantido como coágulo de campo ou cernambi virgem prensado. Preservado na forma "*in natura*", com uma proporção média de 30 % de borracha seca (*Dry Rubber Content* - DRC 30 %), o látex é conduzido à usina visando a produção de Látex Concentrado (DRC de 60 %), Crepe Claro, ou até mesmo Folha Fumada, produto



beneficiado em pequenas instalações, bastante comercializado no passado, mas que no mercado interno cedeu lugar a outros tipos de borrachas beneficiadas. Esses produtos são consumidos pelas indústrias leves.

O coágulo de campo é beneficiado na forma de GEB 1 (Granulado Escuro Brasileiro Tipo 1), que equivale no mercado aos produtos importados STR 20 (Thailand Standard Rubber), SMR 10 (Standard Malaysian Rubber) e SIR 10 (Standard Indonesian Rubber), que participam com cerca de 70 % do consumo de borracha natural no Brasil.

O Brasil é um país altamente competitivo no setor primário, no mercado internacional da borracha natural. Algumas regiões, a exemplo do Planalto de São Paulo e Espírito Santo apresentam hoje alto nível tecnológico e competência em gestão, tanto na exploração da seringueira como na agroindústria. Outros estados, como Goiás e Minas Gerais, embora tenham pouco tempo na atividade, apresentam altos índices de produtividade na exploração da seringueira e no rendimento da mão de obra.

O estado da Bahia apresenta uma dicotomia: de um lado persiste a heveicultura de baixa produtividade dos velhos seringais e modelos de gestão ultrapassados; de outro modo se encontram plantações modernas, implantadas em sistemas agroflorestais com clones produtivos e resistentes ao *Microcyclus ulei*, com emprego de mão de obra qualificada com alta produtividade. Atualmente o agronegócio borracha está localizado na Região Litoral Sul, onde a seringueira é encontrada em 40 municípios em uma área de 32.000 hectares. A produtividade média dos seringais é de 600 kg de borracha seca por hectare/ano, contudo há seringais com 2.500 kg b.s./ha/ano.

4.2.1.1. Principais Problemas Fitossanitários

O principal problema da seringueira nas áreas sempre úmidas do Brasil, a exemplo da faixa litorânea da Bahia, é o mal-das-folhas causado pelo fungo *Microcyclus ulei* P. Henn v. Arx, principal doença que incide nas



áreas tradicionais, onde foram inicialmente implantados os seringais de cultivo que hoje são os mais antigos – sub-regiões do Baixo Sul, Centro e Una. Esta enfermidade ocorre o ano inteiro, provocando danos em viveiros, jardins clonais e no plantio definitivo, sendo considerada de importância econômica, pelos prejuízos que causa. Na fase de desenvolvimento da cultura, a redução do índice de área foliar, diminui o crescimento das plantas. Nos plantios adultos, áreas com clones suscetíveis, sofrem desfolhamentos intensos, causando perdas acentuadas na produção.

As tentativas visando ao controle químico do *M. ulei* por via aérea ou terrestre mostraram-se de difícil manejo e custos elevados. Na década de 1980, a Plantações Michelin da Bahia conduziu um programa de enxertia de copa, utilizando clones resistentes ao *M. Ulei* sobre painéis de clones produtivos. Em que pese à experiência acumulada, esta alternativa não se mostrou viável para a solução do problema, devido ao pouco conhecimento sobre as combinações copa x painel, elevados custos de implantação da enxertia de copa e elevada mortalidade verificada no plantio da planta tricomposta.

A doença requeima, causada pelo fungo *Phytophthora* sp., ocorre em período de chuvas intensas e prolongadas. Os sintomas se caracterizam pelo murchamento, seguido de queima dos folíolos jovens, dos pecíolos, das hastes e das inflorescências. Normalmente, a requeima se manifesta de maneira forte em clones mais suscetíveis. A aplicação de fungicida só se torna viável quando há ocorrência localizada. Existem clones indianos resistentes como o RIIC 105, mas ainda não foram avaliados no Brasil, os quais podem ser utilizados no programa de melhoramento genético. Contudo, como as condições ideais para a ocorrência epidêmica do fungo dependem de manifestações climáticas favoráveis, o que não ocorre todos os anos, é possível conviver com a doença, sobretudo quando há se adota um bom manejo do seringal.

O fungo *Phytophthora* sp. também causa a queima anormal de folhas, a qual se manifesta sob as condições ambientais citadas, causando o aparecimento de lesões escuras com exsudação de látex no pecíolo de folhas adultas, as quais caem ainda verdes, juntamente com os pecíolos



A seringueira também é atacada por outras doenças foliares como antracnose, oídio, mancha concêntrica, mancha de *Alternaria* e mancha de *Corynespora* de ocorrência em seringais da Amazônia, mas que não constituem problema na Bahia.

As doenças do tronco da seringueira são: o cancro estriado e o cancro do tronco, causadas por *Phytophthora* sp., o mofo cinzento causado pelo *Ceratocystis fimbriata ell, et Hals* e a antracnose causada pelo *Coletotrichum gloeosporioides*. O controle dessas doenças é feito com tratamento preventivo ou curativo, quando necessário.

A seca do painel é uma doença fisiológica de causa ainda não bem definida que ocorre em todas as regiões heveícolas do mundo, sobretudo quando o clone é mais suscetível e a exploração é intensiva. Os sintomas se caracterizam pela ausência de exsudação de látex no painel de sangria e mais tarde, em todo o painel, podendo haver necrose da casca ou até mesmo rachaduras e descamações na área abaixo do corte. A convivência com o problema se faz pelo emprego de métodos mais adequados de exploração do clone, ajuste na intensidade de sangria, estimulação, repouso da sangria e melhoria no manejo do seringal. É um problema agravante nas regiões mais secas, a exemplo das áreas de escape do Mato Grosso. Os clones Fx 3899 e IAN 717 são os mais suscetíveis, mas não são mais plantados na Bahia.

Entre as pragas da seringueira menciona-se o mandarová (*Erinnys ello, L.; Erinnys alope, Drury;*) que se constitui na mais importante praga da seringueira na região sudeste da Bahia. As lagartas devoram as folhas novas e depois as mais velhas e nos grandes surtos destroem até os ramos mais finos e as inflorescências. Sob condições de um forte ataque, deve-se realizar o controle químico com inseticida biológico na fase inicial de eclosão dos ovos ou inseticida químico, quando a ocorrência é mais severa.

Existem outras pragas da seringueira de significado econômico, que atacam principalmente em seringais da Amazônia, como o percevejo de renda (*Leptopharsa heveae*) e o ácaro (*Calacarus hevea*) que causam grandes danos nos seringais do Mato Grosso, em áreas consideradas como de escape ao *M. ulei*.



4.2.1.2. Manejo e Exploração

A seringueira, quando plantada em monocultivo, apresenta longo período de imaturidade econômica, sendo o início da sua exploração em torno dos sete anos. Este problema se constitui num forte entrave para o fomento de novos plantios, chegando a ser desestimulante na tomada de decisão pelo investidor. Entretanto, isso é resolvido com o emprego de clones melhorados, técnicas avançadas de produção de mudas, práticas de manejo e cultivos em sistemas agroflorestais.

Os solos geralmente empregados com a seringueira são de baixa fertilidade natural, o que exige a aplicação de fertilizantes para o seu adequado crescimento e exploração.

Os métodos de exploração empregados, sobretudo nas pequenas e médias plantações, subutilizam o potencial de produção dos clones, aumentam os custos da exploração, danificam o painel e conduzem as plantas à condição de super-exploração. Nos últimos anos, a falta de uma assistência dirigida aos produtores de borracha e a inexistência de programas de capacitação da mão-de-obra têm contribuído para a danificação dos painéis de sangria em curto prazo.

A heveicultura é uma atividade cujo sucesso está associado à gestão nos métodos de exploração do seringal. O domínio desta prática reduz despesas, aumenta a produtividade da mão-de-obra, incrementa a produção, assegura a longevidade do seringal e promove a elevação do rendimento líquido do negócio. Na maioria das situações observa-se um empirismo muito grande nos métodos de gestão do seringal e a consequência é o estrago do painel de sangria e a sub-utilização do potencial produtivo das plantas. Existe hoje tecnologia em nível de clone que otimiza os métodos de exploração, possibilitando a redução nos gastos com mão-de-obra e/ou o aumento da produção.

Com a redução do preço da borracha e a ausência de uma melhor assistência aos produtores, tornou-se habitual o emprego de meeiros para a sangria dos seringais, os quais, na grande maioria, são pessoas com foco no



resultado imediato, sem capacitação e sem compromisso com a preservação do investimento.

Mesmo em sistema de parceria, não se tem observado a sensibilização do parceiro quanto às possibilidades de alcançar melhores resultados com o uso de técnicas de exploração mais eficazes. Para o emprego de parceria é preciso uma compreensão de ambos os parceiros da necessidade de preservação do painel de sangria. É necessário que isso ocorra antes que inviabilizem a exploração dos seringais.

4.2.1.3. Clones para Plantio

Os clones de seringueira plantados nas décadas de 1960 e 1970 na Bahia revelam hoje alto grau de suscetibilidade às doenças foliares, e em consequência, apresentam baixa produção – média entre 350 e 600 kg de borracha seca/ha/ano. Entre estes, se podem citar: IAN 873, IAN 717, Fx 3899, PB 86, Fx 3810, Fx 25 e Fx 3925. Nos plantios realizados posteriormente, se obtém uma maior produtividade, podendo-se registrar médias de 2,5 a 5,0 kg de borracha seca/árvore/ano (clones Fx 3864, MDF 180, Fx 4098, Fx 985, Fx 2261, Fx 3844 e Fx 4163).

A CEPLAC, em parceria com a EMBRAPA, iniciou um programa de melhoramento genético em 1972, o qual percorreu as diferentes etapas de um trabalho de seleção de materiais superiores – programas de cruzamentos, viveiros de cruzamentos, campos de competição de clones em pequena escala e larga escala. Este trabalho almeja a seleção de clones produtivos, vigorosos e tolerantes ao *M. ulei*.

Atualmente, a CEPLAC está disponibilizando aos produtores novas opções de clones mais produtivos, precoces e tolerantes às principais doenças foliares, a exemplo do SIAL 893 e SIAL 1005, de acordo com Marques (2010). Estes clones apresentam período de troca de folhas bem definido e possuem copa pouco densa, sem ramificações laterais. Estas características são altamente favoráveis ao uso em sistema agroflorestal.



Em 1992, a Michelin, em colaboração com o Centre de Coopération Internationale em Recherche Agronomique pour le Développement – CIRAD, iniciou um programa de melhoramento genético da seringueira com o objetivo de selecionar clones com bons níveis de resistência parcial ao *Microcyclus ulei* e de elevada produção. No Brasil, estas pesquisas vêm sendo desenvolvidas pela Plantações Michelin da Bahia, onde são realizados os estudos de variabilidade fisiológica ao patógeno e avaliação da resistência ao mal-das-folhas.

Algumas destes clones revelaram grande potencial de produção em testes precoces e em campo de clones em grande escala, apresentando produção acima de 5,0 kg de borracha seca/árvore/ano, após a estabilização da produção. Entre estes foram disponibilizados os clones FDR 5788, CDC 312 e PMB 1. Alguns destes materiais apresentam arquitetura de copa adequada ao plantio em sistemas agroflorestais. A Ceplac participa na avaliação dos clones em condições edafo-climáticas distintas.

4.2.1.4. Plantios em Áreas de Escape

As áreas de escape ao mal-das-folhas da seringueira se caracterizam por apresentar período seco na fase de enfolhamento do seringal, quando então a umidade é baixa não possibilitando a manifestação patogênica do fungo *Microcyclus ulei*.

Na Amazônia, Pinheiro et al (1980) reportaram a existência de área de escape ao avaliarem o comportamento de clones de seringueira no município de Açailândia no Maranhão. Ortolani et al (1983), ao analisarem a aptidão agroclimática para a seringueira no Brasil, definiram as áreas de escape, propondo para a Amazônia Legal a classe AM4 com déficit hídrico situado na faixa entre 200 mm e 300 mm. Nesse sentido foram zoneadas algumas regiões no Brasil.

Estudos realizados em vários países mostram que sob condições de déficit hídrico prolongado o crescimento da seringueira é mais lento, retardando o período da entrada em sangria. No Planalto de São Paulo a



seringueira é plantada em áreas com déficit hídrico de 20 a 80 mm. Nessas condições e na ausência da ação epidêmica do *M. ulei*, os seringais entram em sangria entre cinco e seis anos e alcançam produtividade de até 2.500 kg de borracha seca/ha/ano.

O manejo das áreas de escape deve ser ajustado às condições locais. Mudanças em toco enxertado de raiz nua devem ser evitadas devido ao elevado índice de perdas no plantio. Como as sementes caem de fevereiro a março fica difícil formar um viveiro com mudas em sacos de plástico para plantio no mesmo ano. O melhor método é a formação de mudas em viveiro a pleno solo, para fazer a enxertia no ano seguinte, e transplante para o saco de plástico, visando ao plantio nos meses de novembro e dezembro, estando as mudas com dois lançamentos maduros. Esse método facilita o transporte das mudas até a propriedade a serem plantadas, onde devem ser ensacadas e mantidas até o estágio de dois lançamentos maduros. Estas mudas resistem melhor ao déficit hídrico.

As mudas devem ser plantadas pela técnica de plantio profundo, a fim de controlar o cancro do enxerto causado por *Lasiodyplodia theobromae*, que causa perdas elevadas nas áreas de escape.

4.3. Indústria

4.3.1. Usinas de Beneficiamento

A borracha beneficiada no Brasil é direcionada para o mercado de granulados industrializados e látex concentrado. Nas usinas de processamento da borracha exige-se hoje melhor qualidade, pontualidade na entrega e baixo custo operacional. A necessidade de tratar adequadamente os efluentes, visando evitar a contaminação dos recursos naturais, tem exigido elevados investimentos destas empresas para cumprirem a legislação pertinente, fiscalizada pelos órgãos oficiais.

Existem no Brasil 16 usinas de beneficiamento de borracha. O Estado de São Paulo possui sete usinas (Balsamo, Barretos, Cedral, Guapiacu, Jaci,



Parapuã e Urupês), três usinas se localizam na Bahia, uma no Espírito Santo, quatro no Mato Grosso e uma no Pará. Devido à elevada capacidade atualmente instalada no estado de São Paulo e a dispersão da oferta existe uma concorrência acirrada entre as usinas.

Nos últimos quinze anos houve uma melhoria significativa na qualidade da borracha processada no Brasil, sendo isso devido às exigências das indústrias consumidoras. O mercado atual impõe normas que devem ser atendidas pelas agroindústrias; a qualidade da borracha deve ser garantida desde o seringal até o processamento. No seringal, a exposição ao sol, o uso exagerado de coagulantes, a sujeira, a demora na coleta e outros procedimentos incorretos degradam o látex. Na agroindústria, é importante o zelo referente à granulação adequada, à temperatura na estufa e ao armazenamento.

A variedade dos clones de seringueira tem influência sobre a capacidade de produção e a qualidade do látex. Alguns clones são conhecidos pela baixa retenção de plasticidade (PRI) na borracha, característica que favorece a sua degradação quando submetida a variações de temperatura.

Na relação com a agroindústria, a indústria vem fazendo sua parte, investindo, consumindo e adquirindo a borracha natural de acordo com a tendência de preço do mercado internacional. As indústrias pneumáticas homologam as empresas fabricantes e fornecedoras de borracha natural e para isso exigem amostras, testam a qualidade dos lotes adquiridos e algumas vezes fazem auditorias nas usinas, com base na norma TS, específica da indústria automobilística. É condição essencial para o fornecimento à indústria pneumática a certificação ISO 9001:2000.

A norma ABNT 11.597 define as especificações para a borracha natural, mas as indústrias pneumáticas costumam adotar especificações próprias para homologar fornecedores. Com a exigência da ISO 9001:2000, o fornecedor de borracha natural foi obrigado a alcançar melhorias contínuas. Atualmente, o produto nacional está em condições de competir com qualquer produto no mercado internacional.



4.3.2. Indústria de Pneumáticos

A Indústria de pneumáticos consome cerca de 70 % da borracha natural do mercado e escolheu o Brasil como plataforma de produção de pneus para as Américas.

O segmento da indústria de pneus e câmaras de ar instalado no Brasil tem apresentando grande crescimento, investindo em novas plantas industriais e modernizando as plantas existentes, a fim de atender a crescente demanda do mercado interno e a exportação para o Mercosul, Europa e Estados Unidos.

O principal problema enfrentado pelo setor no mercado é a concorrência desleal com os pneus importados da China. A Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) tem entrando com pedidos de investigação de prática de dumping na importação de pneus originários deste país, nas categorias de carga e passeio, sendo que já foi dada posição favorável com relação ao pneu de carga. Há também concorrência desleal com as importações de pneus contrabandeados e os reciclados (carcaças oriundas da Europa e Estados Unidos, que são incômodo como lixo).

Entre as empresas vinculadas a ANIP estão oito empresas com 14 fábricas instaladas, sendo sete no Estado de São Paulo, duas na Bahia, duas no Rio de Janeiro, duas no Rio Grande do Sul, e uma no Paraná. Ao todo a ANIP responde por 21 mil empregos diretos e 100 mil indiretos. O setor é apoiado por uma rede de revendedores, responsável por 4.500 pontos-de-venda autorizados, 40 mil empregos diretos e 100 mil indiretos.

A indústria brasileira de pneus produziu, em 2009, o total de 61,3 milhões de unidades, avaliadas em R\$ 9 bilhões, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). As oito empresas associadas à ANIP produziram 53,8 milhões de unidades, montante que representa 87% da produção total brasileira de 61,3 milhões de pneus (tabela 4).



Tabela 4. Produção anual de pneumáticos em unidades por grupo

Pneumáticos	Total 2007 (milhares)	Total 2008 (milhares)	Total 2009 (milhares)	Participação 2009 %	Crescimento 2009/2008 %
Carga	13.377	13.209	6.034	11%	-54%
Automóveis	28.791	29.591	27.492	51%	-7%
Subtotal	42.168	42.801	33.526	62%	-22%
Motocicletas	13.725	15.249	11.822	22%	-22%
Outros	1.354	1.640	8.463	16%	416%
Total	57.247	59.690	53.811	100%	-10%

Fonte: ANIP (2010)

De acordo com dados da SECEX , o volume de vendas: (produção + importação) em 2009: foi de 58,5 milhões de pneus, sendo que o volume de exportação correspondeu a 18 milhões (Tabela 5). As exportações realizadas pelas empresas vinculadas a ANIP totalizaram 13,2 milhões de unidades o que corresponde a 24 % da produção brasileira.

Tabela 5. Vendas da indústria brasileira de pneus por categoria

Vendas por Categoria	2006	2007	2008	2009
Milhões				
- Caminhões/ônibus:	7,1	7,8	7,6	6,8
- Caminhonetes:	6,0	6,5	6,2	5,9
- Automóveis:	31,2	33	33,3	31,1
- Motos:	11,6	13,7	15,4	12
Mil				
- Agricultura/Terraplanagem:	719	888	962,1	
- Veículos Industriais:	497	5041 I	686,7	986
- Aviões:	60I	71,6	61,4	55,8I

Fonte: ANIP, 2010

De acordo com o IBGE (2010), a produção brasileira de pneus em 2009 obteve queda de 14,43% em relação aos 12 meses do ano anterior, devido a crise econômica que afetou o crescimento da economia mundial, sendo que as empresas filiadas a ANIP tiveram um decréscimo de apenas 10 %.



4.3.3. Indústria de Artefatos

A indústria de artefatos de borracha no Brasil tem crescido numa velocidade superior a das indústrias pneumáticas. Trata-se de uma atividade de forte apelo socioeconômico e ambiental. O segmento de artefatos consome matérias-primas e insumos, cuja produção nacional mostra-se insuficiente para atendimento ao mercado consumidor, que também inclui a fabricação de pneumáticos. A atividade é responsável pelo consumo interno de 20 a 25 % da borracha natural e de 27 a 30 % das borrachas sintéticas.

A atividade de fabricação de artigos de borracha é envolvida com o abastecimento de toda e qualquer operação produtiva, o que lhe permite alcançar um grande elenco de clientes. A produção anual dos acabados é estimada em 126.000 toneladas. Entre os clientes da indústria de artefatos incluem-se: i) montadoras de automóveis (14 % do mercado), sistemistas (29 %) e reposição na indústria de automóveis (câmaras de ar, batedores, coxins, guarnições, retentores, camel back para recauchutagem - 15 %) que juntos totalizam 56 % do mercado; ii) calçados e vestuários (tecidos emborrachados, meias, elásticos, calçados: solados e adesivos - 5 %); iii) mineração e siderurgia (8 %); iv) eletroeletrônicos / eletrodomésticos (6 %); v) saúde (luvas cirúrgicas / procedimentos, preservativos, catéteres, próteses, tubos cirúrgicos, bicos de mamadeira e afins - 4 %); vi) entretenimento (balões de encher diversos, máscaras, bonecos e outros - 4 %); vii) outras atividades usuárias (petrolífera, saneamento, construção civil e indústrias em geral (pisos e revestimentos de borracha, placas, vedantes - 15 %).

As principais características da borracha natural que a tornam uma excelente matéria-prima para estes setores tão variados são: elasticidade, flexibilidade, resistência à abrasão e à corrosão, impermeabilidade e fácil adesão a tecidos e ao aço. O crescimento da heveicultura no Brasil seria estratégico para as indústrias em geral e em particular para as indústrias de artefatos.



As Indústrias de Artefatos de Borracha estão distribuídas nos estados de São Paulo (65 %), Rio Grande do Sul (10 %), Minas Gerais (9 %) Rio de Janeiro (6 %) e em outros estados (10 %). O setor é representado por 1.400 empresas. O segmento é composto de 1200 micro empresas (90 % do total, tem até 99 empregados), 70 pequenas empresas (100 a 249 empregados), 56 médias empresas (250 até 499 empregados) e 14 grandes empresas (acima de 500 empregados). Ao todo são gerados mais de 60.000 empregos diretos no Brasil e, indiretamente, mais de mais de 100 mil profissionais.

No período de 2001 a 2008, os resultados financeiros do segmento de artefatos evoluíram de US\$ 1,35 bilhão para US\$ 2,20 bilhões, enquanto as exportações cresceram de US\$ 126,127 mil para US\$ 418,775 mil, representando um acréscimo de 10,3 % na participação da renda do setor. (tabela 6).

Tabela 6. Desempenho financeiro do segmento de artefatos de borracha no Brasil

Ano	Resultados Financeiros	Exportações	2/1 (%)
	US \$ ¹	US \$ ²	
2001	1.350.000.000,00	126.167.000,00	9,3
2002	1.250.000.000,00	117.932.000,00	9,4
2003	1.370.000.000,00	140.843.000,00	10,3
2004	1.480.000.000,00	187.753.000,00	12,7
2005	1.850.000.000,00	244.421.000,00	13,2
2006	1.970.000.000,00	264.413.000,00	13,4
2007	2.180.000.000,00	318.826.407,00	14,6
2008	2.200.000.000,00	418.775.156,00	19,0
2009	2.340.000.000,00	265.645.574,00	11,4

Fonte: ABIARB, 2001.

4.3.4 O Cluster da Indústria de Borracha Na Bahia

A Bahia possui um moderno cluster da borracha com quatro indústrias de pneumáticos com capacidade para produzir 50.000 pneus por dia, gerando 2.100 empregos diretos, além de indústrias de suporte (negro



de fumo, arame para pneus), artefatos e três unidades de processamento de borracha com capacidade para beneficiar 21.000 t de borracha seca/ano.

A Continental, quarta maior empresa do setor de pneus da Europa, investiu 250 milhões de euros para a produção de 8 milhões de pneus/ano e mais 750 mil para caminhões na segunda fase do projeto. Cerca de 80 % da produção é destinada aos Estados Unidos, Canadá e México, sendo os demais 20 % para o mercado interno. Este investimento foi disputado com México, Lituânia e Malásia, e na sua fase plena gerará 1.200 empregos diretos.

A Pirelli já possuía uma fábrica de pneus para caminhões na Bahia e instalou outra fábrica de pneus para veículos de passeio e utilitários com investimento de US\$ 200 milhões, visando ampliar a produção de 7.500 para 13.000 pneus/dia. O objetivo é produzir pneus radiais de alta performance, sendo 75% para o mercado interno e 25 % para exportação (mercado latino, EUA e Europa). Os empregos diretos passaram de 300 para 660.

A Bridgestone/Firestone investiu US\$ 200 milhões destinados a fabricação de 8.000 pneus/dia para veículos de passeio e caminhonetes. A produção será comercializada na proporção de 75 % no mercado interno e 25 % para exportação. Foram gerados 500 empregos diretos, mas com a conclusão do projeto, os investimentos totalizarão US\$ 380 milhões e 700 empregos diretos.

A Watts Bahia - Pneus Investimento investiu US\$ 10,0 milhões visando a produção de 30 mil pneus industriais para empilhadeiras, reboques e veículos de carga para portos e aeroportos. Os produtos são também utilizados no transporte da indústria mineradora, construção civil, além de empresas de logística. Alguns dos pneus são à prova de furos, garantem estabilidade e possuem alta capacidade de carga. A sua participação no mercado nacional de pneus industriais passou de 15 % para 35 %. Foram gerados 80 empregos diretos com possibilidade de chegar a 100 empregos.

A Columbian Chemicals Company investiu R\$165 milhões na instalação uma unidade industrial para a produção de "negro de fumo" que



é uma matéria-prima usada na indústria de pneus, como pigmento para a indústria de tintas e aditivo anti-ultra-violeta em plásticos. A fábrica produzirá nove dos 20 tipos diferentes de insumos para a fabricação de pneus. A sua produção é de 55 mil toneladas/ano, gerando 60 empregos diretos. A empresa escolheu Camaçari para se instalar pelas facilidades de obtenção de matérias primas e por estar próxima do pólo petroquímico e do novo pólo produtor de pneus que se instalou na Bahia.

A Belgo Bekaert Arames S. A. instalou uma planta industrial em Feira de Santana com investimento de US\$ 60 milhões, criando 250 empregos diretos e o triplo desse número em indiretos, visando produzir arames com fins industriais, como lãs de aço e os utilizados na fabricação de fogões e geladeiras. A unidade também será responsável pela produção de arames de aço do tipo *bead-wire* que entra na composição de pneus. O objetivo é suprir as indústrias de pneus instaladas na Bahia, além do mercado de reposição do Norte-Nordeste e Centro-Oeste.

4.4. Segmento da Distribuição e Comercialização

Por se tratar de uma *commodity*, os preços da borracha natural no mercado são formados nas bolsas e conforme as tendências do mercado internacional. Os preços praticados no âmbito local são definidos em função da margem assegurada pelas usinas, na venda do produto beneficiado.

A comercialização da borracha se procede com a apanha do produto na propriedade rural, a intervalo quinzenal ou mensal, e pagamento por meio de ordem bancária. Os preços do mercado interno são definidos mediante acordo entre representantes das usinas de São Paulo e representantes da ANIP. Considera-se para tanto, o preço FOB mais custos de internalização. Por se tratar de um mercado oligopsônico, os preços em nível de produtor variam em função do nível de concorrência local, do volume da oferta e do nível de informação do mesmo.

No campo da organização sócio-produtiva, os produtores têm postura individualizada, e isso tem impossibilitado a resolução de seus problemas



através de entidades de classe. As conquistas obtidas pelo setor são decorrentes da iniciativa de produtores e usineiros do Estado de São Paulo.

A desarticulação entre os produtores e a inexistência de um canal de comunicação apropriado, distancia os setores primário e secundário, o que quebra o princípio de cadeia de produção e reduz o espaço para ações interativas, visando à conquista do consumidor final.

Os produtores de borracha em geral não dispõem de informações sobre quem compra seu produto, para que serve, quais os desejos do mercado e que exigências este impõe à cadeia de produção. De outro modo, desconhecem como se processa a sua borracha, quais os cuidados que devem ter com o tipo de embalagem que transportam internamente o produto, o que isso pode influenciar quanto à manutenção dos equipamentos industriais, quais as metas de produção da cadeia, como planejar a recuperação da sangria. Não são informados sobre as novas tecnologias em uso, descuidam no manejo de agroquímicos e comportam-se plenamente divorciados do processo.

O segmento de distribuição dos produtos industrializados da borracha é formado por atacadistas e varejistas de pneus e artefatos, além das recauchutagens e borracharias. Existem redes de distribuição em todo o país que colocam os mais modernos procedimentos e os mais novos produtos a disposição do consumidor, tanto no país como no exterior.

O canal de vendas prevalente na indústria de pneus é o mercado de reposição e a rede de revendedores, que representam 40% da produção total do setor. As montadoras respondem por 30% do total, assim como as exportações, que também representam 30% da produção. São produzidos pneus para aviões, automóveis, caminhões, caminhonetes, máquinas de terraplanagem, motos, ônibus, veículos industriais e tratores

4.5. Fatores Críticos e Agentes Relevantes

O Brasil apresenta as seguintes vantagens: i) condições edafoclimáticas adequadas a convivência com o *Microcyclus ulei* nas áreas de escape; ii) base tecnológica suficiente para o desenvolvimento de um



programa de fomento; iii) experiência com plantio da seringueira em sistemas agroflorestais; iv) clones resistentes ao *M. ulei* com resultados promissores nas áreas superúmidas em que foram testados; v) existência de uma rede de pesquisa em condições de atender a necessidade por inovação tecnológica, havendo recurso para tal; vi) experiência comprovada em modelos de gestão do seringal; vii) crescente demanda do mercado consumidor; viii) capacidade instalada da agroindústria com condições de atender à demanda em oferta; ix) qualidade e moderno parque da indústria de pneumáticos e artefatos.

Há desafios tais como: i) necessidade de reativação da pesquisa em rede; ii) aproveitar a identidade geográfica da borracha e associar a imagem a um selo verde; iv) incentivar o uso múltiplo da seringueira, visando a produção de borracha e madeira nos seringais de cultivo; v) criação de um fundo setorial com recursos do ICMS da borracha para dar suporte ao desenvolvimento do setor vi) tornar a Bahia auto-suficiente em todos os elos da cadeia produtiva.

5. Estratégias para a Heveicultura

5.1. Tendência da Heveicultura

Mais de 90 % da produção de borracha natural do mundo é oriunda do sudeste asiático, onde existem 10,0 milhões de hectares plantados com a seringueira (tabela 7). No período entre 2005 e 2010, a Tailândia, primeiro país produtor, apresentou uma evolução de área de apenas 166 mil hectares, enquanto a Indonésia cresceu 176 mil hectares e a Malásia, outrora principal centro produtor e detentor da maior área plantada, apresentou uma redução de 252 mil hectares, devido a substituição de seringais pelo plantio de dendê, visando a produção de óleo de palma. Na presente década, esses países terão que renovar uma parcela significativa de seus plantios, por apresentarem idade avançada. Também merecem destaque, o aumento de 264 mil hectares na China e 107 mil hectares na Índia, sendo ambos os casos em áreas menos propícias a heveicultura e visando ao aumento da oferta interna do produto. O Vietnã evoluiu sua área em 237 mil hectares, mas há naquele país uma maior motivação para a expansão de plantios de café.

A produção de borracha natural no mundo é oriunda de pequenos produtores, os quais são responsáveis por mais de 90 % da oferta do mercado. Essa característica está fortemente presente na heveicultura do sudeste asiático, sendo estimulada pelas políticas de desenvolvimento rural, notadamente na Malásia, Índia, Indonésia e Tailândia, pelo fato da seringueira não comportar funções de mecanização na fase de exploração, demandando mão de obra intensiva para sangria, e por possuir uma grande população rural na fase de expansão da heveicultura.



Um fato notável ocorre na Malásia, onde os filhos dos pequenos heveicultores estão migrando para os centros urbanos, levados pela oferta de emprego na indústria e no setor de serviços, sendo atraídos por melhores salários e pela perspectiva de desenvolvimento profissional. Em paralelo, a Malásia reduz a sua presença no mercado como produtor de matéria prima e amplia sua participação na oferta de produtos industrializados. Isso não ocorre na mesma dimensão na Índia, Indonésia e Tailândia, onde ainda há muita disponibilidade de mão de obra rural (Tabela 7).

Tabela 7. Área Plantada com Seringueira no sudeste asiático (mil hectares).

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tailândia	2.190	2.297	2.458	2.675	2.761	2761 ¹
Indonésia	3.279	3.346	3.414	3.424	3.435	3.445
Malásia	1.271	1.264	1.248	1.247	1.022	1.019
Índia	598	615	635	662	685	705
Vietnã	482,7	522,2	556,3	631,5	674,2	715
China	741	776	875	932	975	1.005
Sri-Lanka	116,1	117,7	119,5	122,1	124,3	126
Filipinas	81,9	94,3	111	123,3	128,3	148
Camboja					72,8	81
Total	8.760	9.032	9.417	9.817	9.878	10.005

1/ A área Plantada da Tailândia é repetida do ano anterior.

Fonte: ANRPC (2010); Borracha Natural (2011).

A figura 16 mostra a evolução das metas de plantio de seringueira no sudeste asiático entre os anos 2003 e 2010, com variações entre 200 mil e 500 mil hectares por ano, distribuídos nos diferentes países. Esse esforço deve-se a perspectiva favorável do mercado da borracha e a necessidade de assegurar a oferta de matéria prima, através do replantio e plantio de novas áreas.

A área em exploração no sudeste asiático, correspondente a 6.990 mil hectares (tabela 8), representa 70 % da área total com seringueira, demonstrando que haverá aumento da oferta de borracha natural, quando novas áreas entrarem em exploração. Contudo, a expectativa de renovação de outras áreas pode diminuir a estimativa de crescimento da produção.

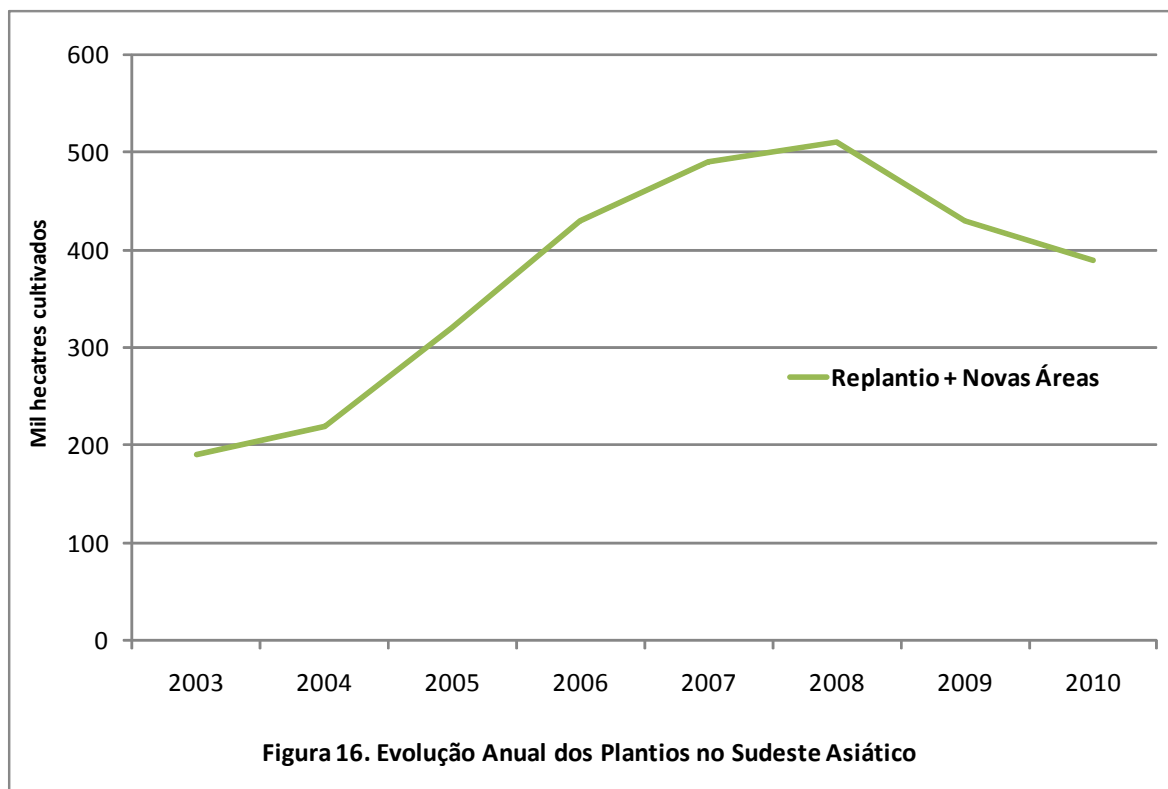


Tabela 8. Área de Seringueira em Produção no sudeste asiático (mil hectares).

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tailândia	1.692	1.743	1.774	1.819	1.856	1856 ¹
Indonésia	2.634	2.726	2.776	2.769	2.409	2.773
Malásia	1.174	1.153	1.146	760	590	675
Índia	447	454	459	463	466	475
Vietnã	334,2	356,4	373,3	399	421,6	445
China	471	495	503	520	545	567
Sri-Lanka	91,2	96,8	94,3	93,6	95,2	95
Filipinas	71,2	67	111	60,9	61,8	59
Camboja	20,8	19,6	17,1	16,1	35	45
Total	6.935	7.111	7.254	6.901	6.480	6.990

1/ A área em produção da Tailândia é repetida do ano anterior.

Fonte: ANRPC (2010); Borracha Natural (2011).

Entre os anos 2005 e 2010, a área colhida manteve-se equivalente, apresentando variações no período que foram motivadas pelas oscilações no preço da borracha, ora compensando a exploração de áreas decadentes ora não compensando.

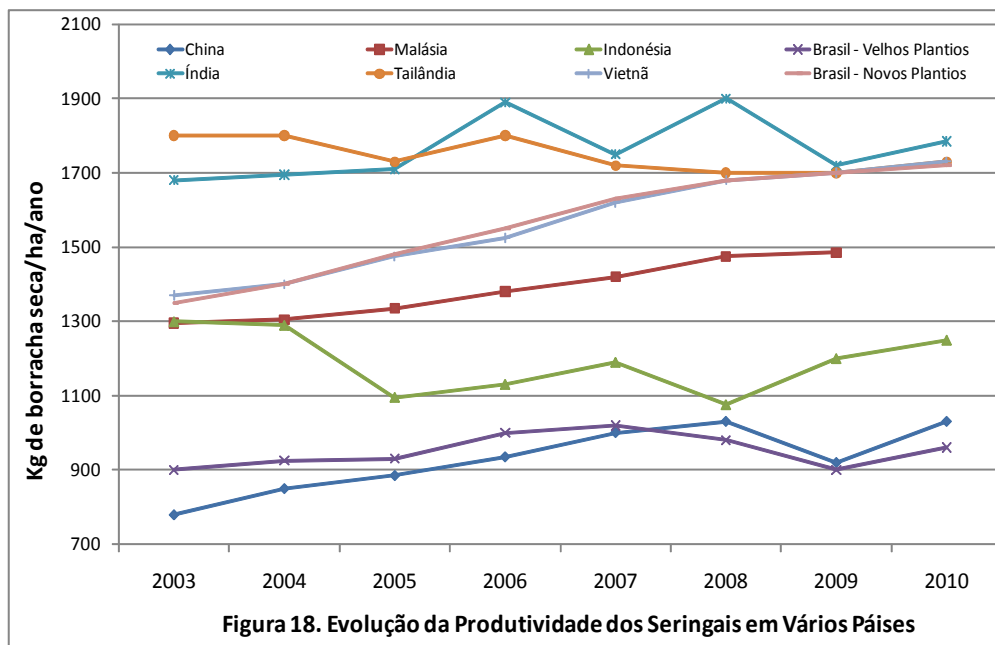
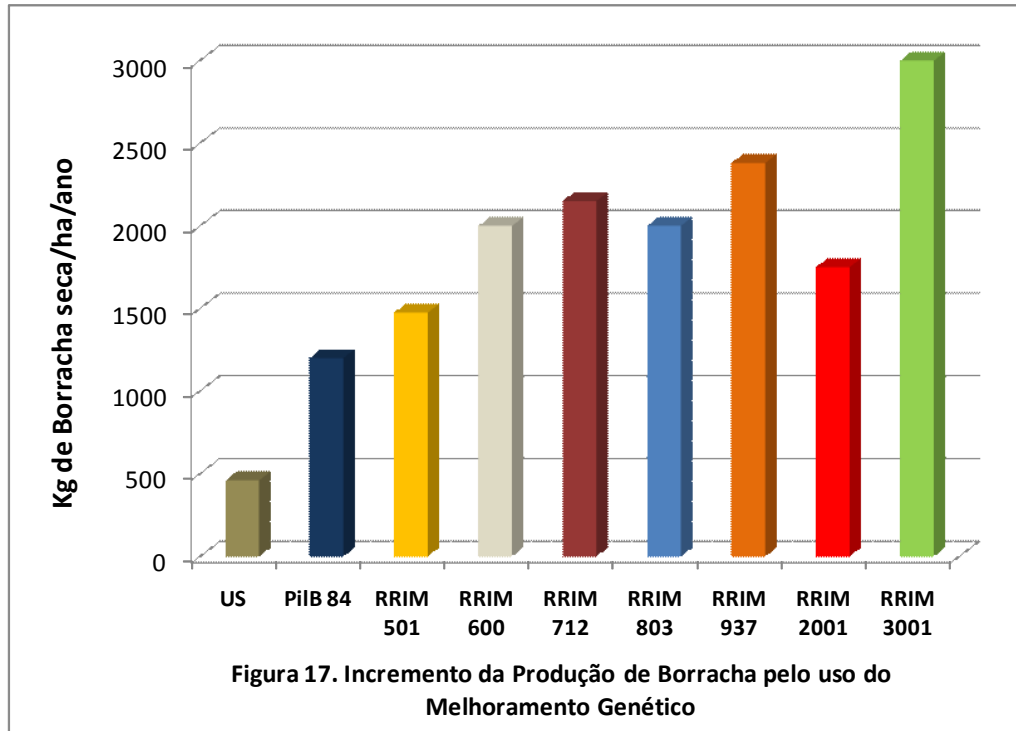


5.2. Evolução da Produtividade dos Seringais

Desde os primórdios da exploração da seringueira no sudeste asiático, a pesquisa contribuiu acentuadamente para o aumento da produção e produtividade dos seringais. A sangria desenvolvida por Ridley em 1926, baseada em estudos de anatomia, foi uma técnica revolucionária, uma vez que promoveu a alteração do corte amazônico para o corte em meia espiral do tronco, possibilitando o incremento da produção de látex, além de proporcionar a regeneração do painel de sangria em um período mais curto. A propagação vegetativa foi outra técnica importante que possibilitou o emprego de clones, utilizados com muito sucesso na heveicultura em todo o mundo.

Os trabalhos realizados pelas organizações públicas e privadas e, principalmente, as pesquisas desenvolvidas pelo Rubber Research Institut of Malaysia – RRIM permitiram que a produtividade da seringueira evoluísse de 480 kg de borracha seca/ha/ano com o clone US, para 3.000 kg de b.s./ha/ano com a série RRIM 3.000, sendo oportuno mencionar que o clone RRIM 600 teve uma contribuição relevante para o aumento da produção de borracha natural em todo o mundo (figura 17).

A partir desse suporte da pesquisa, a produtividade da seringueira tem evoluído em todas as regiões produtoras, notadamente na Índia, país que chega a alcançar 1.900 kg de borracha seca/ha/ano em áreas com prevalência de mini e pequenos agricultores (figura 18). Também se destacam em produtividade os seringais da Tailândia, Vietnã e os novos plantios do Brasil, principalmente nas áreas de escape, a exemplo de Goiás, São Paulo e Minas Gerais (GONÇALVES, 2010; PEREIRA, 2010), e nas áreas super úmidas com clones resistentes ao mal-das-folhas (*Microcyclus ulei* P. Henn. var. Arx.), a exemplo da Bahia (MARQUES, 2010; VIRGENS FILHO, MATOS, ASSUNÇÃO NETO, 2010). A Indonésia com a mistura de plantas de “pés francos”, além de clones, a China com plantios em áreas marginais, e os velhos seringais do Brasil apresentam a menor produtividade.





5.3. Estratégias para a Heveicultura

A estratégia mundial da heveicultura, influenciada pela tendência asiática, indica que os novos plantios de seringueira deverão dar ênfase ao emprego de clones com as seguintes características: i) alta produção – 5,0 a 8,0 kg de borracha seca/árvore/ano; ii) crescimento vigoroso de maneira que também apresentem aptidão para a produção de madeira – 9 a 13 cm/ano; iii) resistência às principais doenças; iv) resistência aos danos causados pelos ventos; v) bom crescimento após início à sangria; vi) boa espessura de casca; vii) tolerância a seca de painel; viii) boa resposta a estimulação; ix) aceitáveis propriedades do látex.

A perspectiva de crescimento da demanda acima da oferta tem levado as empresas do setor a investirem em pesquisas visando encontrar um sucedâneo para a borracha, principalmente devido ao horizonte sombrio de oferta da borracha sintética. Esse fato não ameaça a visão positiva do mercado da borracha, sobretudo pela complexidade em se encontrar substituto com a mesma qualidade da borracha natural e pela necessidade de que este substituto, se for uma espécie vegetal, seja fomentado em áreas extensivas. Contudo, como uma maneira de garantir o futuro dos investidores nos plantios de seringueira, propõe-se que os novos seringais possam ser convertidos na produção de madeira após o ciclo de exploração econômica na forma de látex, e que sejam plantados em sistemas agroflorestais.

5.3.1. A Dupla Aptidão da Seringueira

O novo direcionamento da heveicultura no sudeste asiático converge para o plantio da seringueira visando à exploração de látex e madeira, o que é denominado de “dupla aptidão”. Tal conceito surgiu da necessidade de renovação dos seringais em larga escala e do interesse do mercado na exploração de florestas renováveis. Diante dessa necessidade, a Malásia dominou rapidamente a tecnologia sobre o tratamento e a utilização da madeira de seringueira, que hoje é empregada na construção civil, fabricação



de móveis e produção de energia. Em 2005, 1/3 da receita do setor da borracha na Malásia era oriundo da exploração de madeira de seringueira, 1/3 advinha da produção de borracha e 1/3 dos produtos de borracha industrializados. Essa mesma tendência vem sendo observada na Índia e se constitui numa estratégia para o fomento dos novos seringais em todo o mundo, notadamente no Brasil, onde a demanda por madeira é crescente.

5.3.2. A Heveicultura em Sistemas Agroflorestais

A seringueira foi difundida na região sudeste da Bahia nos anos 1950 como cultura solteira no espaçamento de 7,0 x 3,0 m (476 plantas/hectare), sendo que a partir de meado dos anos 1980, a sua expansão foi realizada no espaçamento de 8,0 x 2,5 m (500 plantas/ha). Neste modelo de plantio, o heveicultor realizava as despesas de investimento e custeio por sete a oito anos, até a entrada das plantas em sangria. Após o início da exploração, a produção se mantinha crescente por quatro a cinco anos, até a estabilização, fato que transferia o ponto de nivelamento econômico da cultura para o 12º ou 14º ano. Este modelo só se tornou possível em face aos incentivos para plantio, bem como devido aos preços compensadores da borracha, que eram subsidiados pelo governo federal.

O longo período de imaturidade econômica da seringueira é um fato desmotivador para a atração de investidores, sendo também a razão do manejo ineficiente em alguns plantios. Uma alternativa à solução deste problema é o emprego de sistemas agroflorestais, por meio do plantio de culturas intercalares de ciclo curto, seguido da consorciação permanente com culturas perenes. Tais estratégias são eficazes por antecipar a fase produtiva do sistema, agregar valor e permitir um melhor desenvolvimento dos cultivos (Virgens Filho, 2003).

De acordo com Alvim, Virgens Filho e Araújo (1989), os sistemas agroflorestais apresentam as seguintes vantagens sobre os monocultivos:

- fluxo de caixa mais favorável pelas receitas obtidas com mais de uma cultura;



- maior lucro por unidade de superfície cultivada;
- uso diversificado e mais racional dos fatores espaço e luz;
- múltiplos efeitos benéficos entre consórcios ao partilharem recursos;
- maior reciclagem de nutrientes e melhor aproveitamento residual de fertilizantes;
- redução dos riscos ecológicos e das incertezas de mercado.

Na região leste da Bahia, a seringueira apresenta inúmeras possibilidades de emprego em sistemas agroflorestais. A experiência com as lavouras do cacau e da seringueira, e a perspectiva de mercado para ambas as culturas, sugerem o plantio simultâneo por meio de um arranjo espacial planejado que considere as características de cada cultivo e permita incrementos de receitas por unidade de área.

No extremo sul baiano, a seringueira pode ser expandida em sistemas múltiplos seqüenciados em consórcio com cultivos de ciclo curto, seguidos do plantio de mamão e café.

Nos projetos para a agricultura familiar devem ser incentivados cultivos intercalares que gerem alimentos para consumo e possibilitem a comercialização dos excedentes. Isso é plenamente possível nos anos iniciais do plantio. Podem ser implementados SAFs com abacaxi, batata-doce, inhame, cupuaçu, graviola, acerola, maracujá ou banana.

A possibilidade de emprego da seringueira em consórcio com outros cultivos abre perspectiva para a sua implementação em sinergia com programas que tenham foco na produção de alimentos, na expansão da fruticultura, cafeicultura, citricultura ou na modernização da cacauicultura. A expansão da cadeia produtiva do palmito torna oportuno o plantio de SAFs envolvendo a seringueira e a pupunha com possibilidades de exploração por oito a dez anos, quando a palmeira poderá ser substituída por outro cultivo ou renovada.

Todas essas alternativas exigem uma estratégia de mercado, sobretudo no caso das 'especialidades', tendo em vista a necessidade de se obter melhor resultado agrônomo e maior retorno econômico.



5.3.2.1. Plantio de seringueira em substituição a eritrina no sombreamento de cacauzeiros clonados

O emprego da seringueira na renovação e clonagem de plantios de cacau vem sendo proposto pelo Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC/CEPLAC) com o objetivo de substituir a eritrina por um sombreamento que propicie retornos econômicos e melhore a distribuição do fluxo de caixa da exploração agrícola (MARQUES, 2010).

Trata-se da clonagem e replantio de cacauzeiros, visando elevar o estande, eliminando-se a eritrina e recompondo o sombreamento com bananeira e seringueira.

Tal proposta prevê densidades que variam de 222 a 400 seringueiras por hectare. A adoção de um ou outro espaçamento está na dependência da situação topográfica e das condições da área de cacau a ser renovada. Em área de baixada se devem adotar menores densidades de plantio da seringueira, de maneira a reduzir as condições favoráveis à ocorrência de doenças.

Este modelo além de maximizar o uso da terra, reduz custos e agrega receitas, fato que não ocorre com a eritrina. Além disso, o sistema proposto não agrega novas áreas de plantio, o que reduz o impacto sobre o meio ambiente (MARQUES, 2009).

Os cacauzeiros velhos são clonados, passando a se desenvolver em meio às bananeiras e as fileiras simples ou duplas de seringueira.

O ingresso de receitas tem início no segundo ano com a exploração da bananeira. O cacau velho continua a prover receitas, enquanto o clone começa a sua produção econômica no quarto ano do investimento, aos quatro anos após a enxertia, e a seringueira atinge a fase de produção aos cinco e meio a seis anos.

6. Programa de Desenvolvimento do Setor da Borracha Natural do Estado da Bahia

6.1. Área de Abrangência

A área de abrangência do programa compreende municípios zoneados que estão situados ao longo da faixa litorânea tropical úmida e uma faixa sub-úmida, com altitude inferior a 300 metros e precipitação média anual acima de 1200 mm distribuídos durante todo o ano.

Para definição da área de abrangência levou-se em consideração o mapa da aptidão climática para a cultura da seringueira no Estado da Bahia (Figura 19).

O programa abrange sete Territórios de Identidade no estado - Agreste Alagoinhas/Litoral Norte, Baixo Sul, Extremo Sul, Litoral Sul, Médio Rio das Contas, Recôncavo e Vale do Jiquiriçá - compreendendo uma superfície de aproximadamente 95 mil Km² (Figura 20).

A escolha foi baseada na interação entre clima, relevo, solo, vegetação, rede hidrográfica e na busca de alternativas de desenvolvimento, como no caso do Território Agreste de Alagoinhas/ Litoral Norte que passa por uma grave crise da citricultura.

Tais parâmetros conferem a estes Territórios um cenário com amplas possibilidades de estabelecimento de uma heveicultura competitiva, organizada em sistemas agroflorestais (SAF's). Os Territórios foram definidos a partir de uma ampla discussão coordenada pela Secretaria de Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária – SEAGRI (Tabelas 9 e 10).

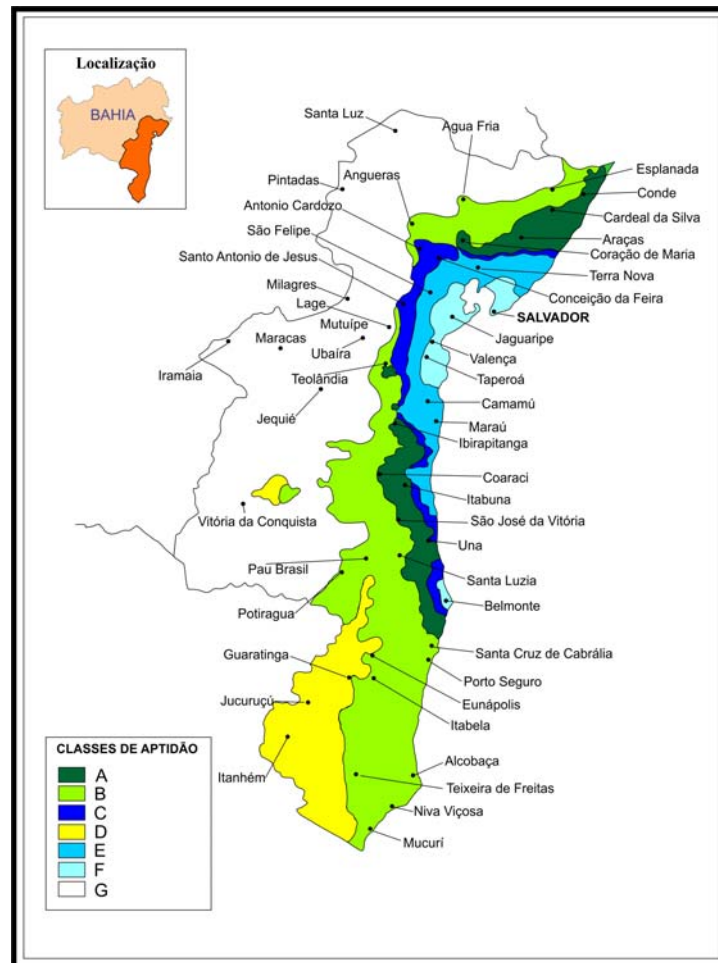


Figura 19. Aptidão agroclimática da heveicultura no leste da Bahia



Figura 20. Área de abrangência do Prodebon por Território de Identidade



6.2 Público Alvo

- i) Mini e pequenos agricultores que integram a agricultura familiar organizados em associações, cooperativas e assentamentos;
- ii) Médios e grandes agricultores organizados em associações e cooperativas ou produtores individuais interessados em investir na heveicultura;

O programa beneficiará 18.133 mini e pequenos produtores da agricultura familiar e 3.000 empresas em sete Territórios baianos (Tabelas 9 e 10).

Territórios	SAF - Plantio Simultâneo de Seringueira Cacau ou Outras Culturas	(%)	SAF - Seringueira em Substituição a Eritrina em Plantios de Cacau	(%)	Área Total (hectares)
	Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte	2.500	100		
Baixo Sul	20.000	80	5.000	20	25.000
Extremo Sul	20.000	100			20.000
Litoral Sul	5.000	25	15.000	75	20.000
Médio Rio de Contas	10.000	67	5.000	33	15.000
Recôncavo	7.500	100			7.500
Vale do Jiquiriçá	10.000	100			10.000
Bahia - Novos seringais	75.000	75	25.000	25	100.000
Bahia - Seringais Existentes					32.386
Bahia - Área Total com Seringueira					132.386

Territórios de Identidade	SAF - Plantio Simultâneo da Seringueira e Cacau ou Outros Cultivos						
	Agricultura Familiar			Agricultura Empresarial			Total
	Famílias	(ha)	(%)	Empresas	(ha)	(%)	(ha)
Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte	667	2000	80	33	500	20	2.500
Baixo Sul	4000	12000	60	533	8000	40	20.000
Extremo Sul	3333	10000	50	667	10000	50	20.000
Litoral Sul	1333	4000	80	67	1000	20	5.000
Médio Rio de Contas	1333	4000	40	400	6000	60	10.000
Recôncavo	2000	6000	80	100	1500	20	7.500
Vale do Jequiriçá	3000	9000	90	67	1000	10	10.000
Bahia - SAF Seringueira Implantação	11000	33000	44	1300	19500	26	75.000
Territórios de Identidade	SAF - Subst. de Eritrina por Seringueira no Somb. de Cacau						
	Agricultura Familiar			Agricultura Empresarial			Total
	Famílias	(ha)	(%)	Empresas	(ha)	(%)	(ha)
Litoral Sul	2000	6000	40	600	9000	60	15.000
Médio Rio de Contas	333	1000	20	267	4000	80	5.000
Baixo Sul	333	1000	20	267	4000	80	5.000
Bahia - Seringueira Somb. Cacau	2667	8000	32	1133	17000	68	25.000
Bahia - Área Total Novos Seringais	13667	41000	41	2433	36500	37	100.000
Bahia - Área Seringais Existentes							32.786
Bahia - Área Total com Seringueira							132.786



6.3. Estratégia de Ação

Este programa é uma iniciativa do Governo do Estado da Bahia, através da Secretaria da Agricultura Irrigação e Reforma Agrária – SEAGRI, voltada ao desenvolvimento do agronegócio borracha no Estado da Bahia e será implementado mediante a integração de esforços do governo nas esferas federal, estadual e municipal, em parceria com a sociedade e o setor privado.

As ações do programa serão implementadas de maneira integrada entre o setor público e privado, com o propósito de se obter sinergia entre as organizações envolvidas. Apesar do foco no fomento aos novos plantios, o programa buscará a integração dos setores primário e secundário, no sentido de promover o desenvolvimento do agronegócio borracha, sob a visão de cadeia produtiva. Para tanto, participam desta parceria, entidades associativas dos produtores, movimentos sociais, organizações públicas e empresas privadas.

Na esfera federal o programa contará com o apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC, Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, através do INCRA e entidades cooperadas, além do Ministério do Meio Ambiente por meio do IBAMA. No âmbito regional, o programa deverá buscar o apoio das instituições locais, devendo inclusive ser integrado às estratégias municipais de desenvolvimento.

A CEPLAC e a EBDA, instituições que atuam na assistência técnica e extensão rural terão este importante papel junto aos produtores. A Federação da Agricultura do Estado da Bahia – FAEB, através do SEBRAE e SENAR, e as Universidades também terão missão relevante no sentido de promover a capacitação de profissionais e difundir a tecnologia existente, de maneira a assegurar a expansão da heveicultura com foco na organização sócio-produtiva e na visão empreendedora.

Na pesquisa reserva-se tarefa de destaque a CEPLAC e a Plantações Michelin da Bahia, as quais vêm desenvolvendo trabalhos com ênfase nas demandas regionais. Do mesmo modo, buscar-se-á a integração com as



Universidades e a Embrapa com vistas à participação em ações voltadas ao desenvolvimento tecnológico. Competirá a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia a inclusão da plataforma borracha, no sentido de facilitar o acesso das instituições e empresas de pesquisa aos recursos financeiros, a fim de acelerar o desenvolvimento tecnológico da heveicultura na Bahia.

Será criado um foro de apoio ao desenvolvimento tecnológico do setor, sob a chancela da Câmara Setorial da Borracha, com o propósito de identificar demandas de pesquisa, promover a cooperação e sinergia entre as organizações envolvidas e estimular ações de difusão para o público alvo, através dos diferentes canais de comunicação.

Competirá ao Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco do Brasil (BB) e a Agencia de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia), a discussão sobre as normas de financiamento, que considerem as características dos cultivos, bem como a disponibilização dos recursos necessários para o crédito de investimento e custeio. A inadequação das normas existentes para os projetos de investimento poderão ser discutidas para encaminhamento a Secretaria de Política Agrícola do MAPA, através da Câmara Setorial da Borracha natural, a fim de que sejam formuladas políticas mais adequadas às demandas do setor da borracha. A orientação quanto ao uso sustentável dos recursos naturais competirá ao Instituto Nacional das Águas e Meio Ambiente em articulação com o IBAMA.

Tecnologias sobre o cultivo da seringueira em sistemas agroflorestais serão difundidas através de áreas demonstrativas situadas em locais estratégicos, assim como serão ministrados treinamentos e realizadas visitas de assistência direta aos produtores. Mudanças de clones superiores serão fomentadas com a concessão de subsídios em percentuais de desconto de acordo com o número de mudas requeridas.

Para acompanhar as ações da gestão do Prodebon será criado um conselho gestor ligado a Câmara Setorial da Borracha no Estado da Bahia, que terá a função de assessorar a SEAGRI na gestão do programa. Nesse sentido, as coordenações dos Territórios de Identidade terão um papel importante,



tendo em vista que os territórios representam a unidade de referência para o alcance dos resultados do programa.

6.4. Metas do Programa

O Prodebon tem como meta a implantação de 100 mil hectares de seringueira entre os anos 2011 e 2031, em sete Territórios de Identidade do Estado da Bahia, sendo 80% em sistemas agroflorestais (SAF's) e 20% em substituição de eritrina por seringueira em plantios de cacau (tabela 11).

Tabela 11. Prodebon - Metas anuais de plantio de seringueira em hectare por Território de Identidade.

Ano	SAF - Sub. de Eritrina no Sombr. De Cacau			SAF - Plantio Simultâneo de Seringueira e Cacau ou Outros Cultivos							Geral
	Baixo Sul	Litoral Sul	Médio Rio de Contas	Baixo Sul	Litoral Sul	Médio Rio de Contas	Extremo Sul	A. Alagoinhas/ Litoral Norte	Recôncavo	Vale do Jiquiriçá	
2011	0	0	0	200	150	0	50	0	0	0	400
2012	50	150	50	300	110	10	200	10	20	100	1.000
2013	200	600	200	800	200	20	950	50	80	500	3.600
2014	350	1.050	350	1.200	450	400	1.700	100	600	800	7.000
2015	400	1.200	400	1.500	400	680	1.700	120	600	1.000	8.000
2016	250	750	250	1.000	340	750	1.000	110	300	500	5.250
2017	250	750	250	1.000	250	750	1.000	200	300	500	5.250
2018	250	750	250	1.000	250	750	1.000	200	300	500	5.250
2019	250	750	250	1.000	250	750	1.000	200	300	500	5.250
2020	250	750	250	1.000	250	750	1.000	200	300	500	5.250
2021	250	750	250	1.000	250	750	1.000	200	300	500	5.250
2022	250	750	250	1.000	250	750	1.000	200	300	500	5.250
2023	250	750	250	1.000	200	500	1.200	200	400	500	5.250
2024	250	750	250	1.000	200	500	1.200	200	400	500	5.250
2025	250	750	250	1.000	200	400	1.000	100	400	400	4.750
2026	250	750	250	1.000	200	400	1.000	100	400	400	4.750
2027	250	750	250	1.000	200	400	1.000	100	400	400	4.750
2028	250	750	250	1.000	250	400	1.000	50	400	400	4.750
2029	250	750	250	1.000	250	400	800	50	600	400	4.750
2030	250	750	250	1.000	210	340	700	50	600	400	4.550
2031	250	750	250	1.000	140	300	500	60	500	700	4.450
Total	5.000	15.000	5.000	20.000	5.000	10.000	20.000	2.500	7.500	10.000	100.000

A implantação do Prodebon acrescentará uma área expressiva de seringueira aos 32.386 ha existentes no Estado da Bahia. Destes remanescentes, 3.568 ha se encontram em desenvolvimento, enquanto 28.818 ha estão em fase de exploração com cerca de 25.000 ha com idade de 40 a 50 anos (tabela 12).



Tabela 12. Evolução da área com seringueira em hectares no Estado da Bahia.

Ano	Plantados	Desenvolvimento	Madeira	Produção	Total
2011	400	3568	0	28818	32.786
2012	1000	4568	0	28818	34.386
2013	3600	8168	0	28818	40.586
2014	7000	15168	0	28818	50.986
2015	8000	23168	0	28818	59.986
2016	5250	24850	2500	26.318	58.918
2017	5250	29100	2500	24.218	61.068
2018	5250	30750	2500	22.718	61.218
2019	5250	29000	2500	23.818	60.568
2020	5250	26250	2500	28.318	62.318
2021	5250	26250	2500	33.818	67.818
2022	5250	26250	2500	36.568	70.568
2023	5250	26250	2500	39.318	73.318
2024	5250	26250	2500	42.068	76.068
2025	4750	25750	2500	44.818	77.818
2026	4750	25250	0	50.068	80.068
2027	4750	24750	0	55.318	84.818
2028	4750	24250	0	60.568	89.568
2029	4750	23750	0	65.818	94.318
2030	4550	23550	0	71.068	99.168
2031	4450	23250	0	75.818	103.518
Total	100.000	23.250	25.000	75.818	103.518

A evolução da área plantada permitirá a retomada da produção baiana, após a entrada em declínio dos velhos seringais que serão destinados a produção de 960.000 m² de madeira por ano, no período de 2016 a 2026, visando ao mercado de móveis e a construção civil. Um novo ciclo de exploração de madeira de seringueira terá início a partir do ano 2041, quando os seringais plantados a partir de 2011 serão continuamente substituídos por plantios de clones superiores, após completarem 25 anos de exploração e 30 anos de campo.

6.5. Recursos de Investimento Necessários

Os recursos necessários para o plantio de 100.000 hectares de seringueira no modelo SAF, a serem financiados pelos bancos, correspondem ao montante de R\$ 1,6 bilhão, distribuídos em 30 anos (tabela 13), sendo R\$



250 milhões para o plantio de 25.000 hectares de seringueira em substituição a eritrina no sombreamento de plantios de cacau (R\$ 10.000,00/ha para aplicação em quatro anos), e R\$ 1,35 bilhões para o plantio simultâneo de 75.000 ha de SAF - seringueira com cacau ou outros cultivos (R\$ 18.000,00/ha para aplicação em quatro anos).

Tabela 13. Recursos de investimento necessários a implantação da seringueira através do Prodebon.

Ano	SAF Sub. de Eritrina por Seringueira no Sombreamento de Cacau		SAF - Plantio Simultâneo de Seringueira e Cacau ou Outros Cultivos		Total
	Área (ha)	Valor em R\$	Área (ha)	Valor em R\$	Valor em R\$
	2011	0	0	400	7.200.000,00
2012	250	2.500.000	750	13.500.000,00	16.000.000,00
2013	1000	10.000.000	2600	46.800.000,00	56.800.000,00
2014	1750	17.500.000	5250	94.500.000,00	112.000.000,00
2015	2000	20.000.000	6000	108.000.000,00	128.000.000,00
2016	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2017	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2018	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2019	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2020	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2021	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2022	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2023	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2024	1250	12.500.000	4000	72.000.000,00	84.500.000,00
2025	1250	12.500.000	3500	63.000.000,00	75.500.000,00
2026	1250	12.500.000	3500	63.000.000,00	75.500.000,00
2027	1250	12.500.000	3500	63.000.000,00	75.500.000,00
2028	1250	12.500.000	3500	63.000.000,00	75.500.000,00
2029	1250	12.500.000	3500	63.000.000,00	75.500.000,00
2030	1250	12.500.000	3300	59.400.000,00	71.900.000,00
2031	1250	12.500.000	3200	57.600.000,00	70.100.000,00
Total	25.000	250.000.000	75.000	1.350.000.000	1.600.000.000

6.5.1. Linhas de Crédito

Existem várias linhas de financiamento para plantio florestal, nas quais a seringueira pode ser enquadrada:

- PRONAF Floresta;
- Pronaf Eco;
- FNE Verde;
- Agricultura de Baixo Carbono (ABC);
- Propflora.



6.5.1.1 Pronaf Floresta

Os créditos ao amparo da Linha de Crédito de Investimento para Sistemas Agroflorestais (Pronaf-Floresta), tem a finalidade de financiar projetos técnicos que demonstrem viabilidade financeira. Trata-se de uma linha de crédito especial para produtores enquadrados nos Grupos "C" e "D" do Pronaf, observadas as condições de juros de 4% ao ano, com bônus de adimplência de 25% na taxa de juros; o prazo será de até 20 anos com até 8 de carência. Agentes financeiros: Banco do Brasil S/A., Banco do Nordeste do Brasil e Desenbahia.

As garantias são livremente negociadas entre os agricultores e o agente financeiro. Uma nota de Crédito Rural (NCR) é emitida pelo agente financeiro; o agricultor faz o cadastro e posteriormente apresenta projeto de viabilidade técnica, economia, social e ambiental.

6.5.1.2 Pronaf Eco

Esta linha prevê o financiamento de projetos sustentáveis em áreas de Mata Atlântica e Caatinga, sendo o financiamento de até R\$ 36.000,00 por ano. A taxa anual de juros é de 2,0 % a 5,5 %. O prazo é de 12 anos com carência de até 8 anos.

6.5.1.3 FNE Verde

O FNE Verde financia recursos para investimentos e custeio da heveicultura. Pode ser utilizado por produtores e empresas rurais, cooperativas e associações legalmente constituídas. Os recursos são oriundos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - FNE.

O prazo para investimento em heveicultura pode ser de até 20 anos, incluindo carência de até 8 anos, sendo determinado em função do cronograma físico-financeiro do projeto e da capacidade de pagamento da empresa. O agente financeiro é o Banco do Nordeste.

Os juros para operações rurais são os seguintes:

- 5% a.a. para miniprodutores, suas cooperativas e associações;



- 6,75% a.a. para pequenos produtores, suas cooperativas e associações;
- 7,25% a.a. para médios produtores, suas cooperativas e associações.
- 8,5% a.a. para grandes produtores, suas cooperativas e associações.

Existe um bônus de adimplência de 15 % sobre os juros, para empreendimentos de seringueira, concedidos exclusivamente se o mutuário pagar as prestações (juros e principal) até as datas dos respectivos vencimentos. A garantia é cumulativa ou alternativamente, garantias reais e fidejussórias.

O limite do financiamento é o seguinte:

- i) Mini produtor – receita anual de até 150.000 - 100 %;
- ii) Pequeno produtor – receita anual acima de 150.000 e até 300.000 – 100 %;
- iii) Médio produtor - receita acima de 300.000 até 1.900.000 – 80 a 95 % financiável com 5 a 20 % em recursos próprios;
- iv) Grande produtor – renda acima de R\$ 1.900.000,00 - 65 a 90 % financiável com 10 a 30 % em recursos próprios.

6.5.1.4 Agricultura de Baixo Carbono

O Programa ABC, lançado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, incentiva processos tecnológicos que neutralizam ou minimizam os efeitos dos gases de efeito estufa no campo, sendo a heveicultura enquadrada perfeitamente nesse contexto.

As ações do programa ABC estão inseridas no Plano Agrícola e Pecuário e prevêm a aplicação de recursos em técnicas que garantam eficiência no campo com balanço positivo entre sequestro e emissão de dióxido de carbono (CO₂).

Estão garantidos recursos a agricultores e cooperativas, com limite de financiamento de R\$ 1 milhão por beneficiário. O crédito será financiado com taxa de juros de 5,5% ao ano e prazo de reembolso de 12 anos.



6.5.1.5 Propflora

Essa linha de crédito é destinada a produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), associações e cooperativas, sendo disponibilizada pelo Banco do Brasil e demais bancos credenciados pelo BNDES.

O teto financiado por beneficiário é de até R\$ 150.000,00 por ano com limite de financiamento de até 100 %. A taxa de juros é de 6,75% a.a. O prazo de pagamento é de 12 anos com carência de até 8 anos. As garantias são: hipoteca, penhor cedular, aval de terceiros e carta de fiança.

6.6. Infra-estrutura Botânica

A tabela 14 apresenta a quantidade de mudas necessária para implantação de 100.000 hectares de seringueira por categoria de beneficiário, sendo 40 % para a agricultura familiar, 40 % para mini e pequenos produtores e 20 % para médios e grandes produtores.

Tabela 14. Quantidade necessária de mudas de seringueira por categoria de beneficiários do Prodebon.

Ano	Público alvo			Total
	Agricultura Familiar	Mini e Pequeno Produtor	Médio e Grande Produtor	
	< 500 mudas	> 500 e < 1000 mudas	> 1000 e < 2000 mudas	
	Subsídio 100%	Subsídio 80%	Subsídio 60%	
em unidade				
2011	80.000	80.000	40.000	200.000
2012	175.000	175.000	87.500	437.500
2013	620.000	620.000	310.000	1.550.000
2014	1.225.000	1.225.000	612.500	3.062.500
2015	1.400.000	1.400.000	700.000	3.500.000
2016	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2017	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2018	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2019	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2020	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2021	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2022	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2023	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2024	925.000	925.000	462.500	2.312.500
2025	825.000	825.000	412.500	2.062.500
2026	825.000	825.000	412.500	2.062.500
2027	825.000	825.000	412.500	2.062.500
2028	825.000	825.000	412.500	2.062.500
2029	825.000	825.000	412.500	2.062.500
2030	785.000	785.000	392.500	1.962.500
2031	765.000	765.000	382.500	1.912.500
Total	17.500.000	17.500.000	8.750.000	43.750.000



Essas mudas serão distribuídas nos Territórios de Identidade nas quantidades necessárias para os respectivos modelos de SAF, conforme é apresentado na tabela 15.

Tabela 15. Quantidade necessária de mudas a serem distribuídas pelo Prodebon por Território de Identidade.

Ano	SAF - Subst. Eritrina no Somb. de Cacau			SAF - Plantio Simultâneo de Seringueira e Cacau ou Outros Cultivos							Vale do Jiquiriçá	Geral
	Baixo Sul	Litoral Sul	Médio Rio de Contas	Baixo Sul	Litoral Sul	Médio Rio de Contas	Extremo Sul	A. Alagoinhas/Litoral Norte	Recôncavo			
2011	0	0	0	100.000	75.000	0	25.000	0	0	0	200.000	
2012	12.500	37.500	12.500	150.000	55.000	5.000	100.000	5.000	10.000	50.000	437.500	
2013	50.000	150.000	50.000	400.000	100.000	10.000	475.000	25.000	40.000	250.000	1.550.000	
2014	87.500	262.500	87.500	600.000	225.000	200.000	850.000	50.000	300.000	400.000	3.062.500	
2015	100.000	300.000	100.000	750.000	200.000	340.000	850.000	60.000	300.000	500.000	3.500.000	
2016	62.500	187.500	62.500	500.000	170.000	375.000	500.000	55.000	150.000	250.000	2.312.500	
2017	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	375.000	500.000	100.000	150.000	250.000	2.312.500	
2018	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	375.000	500.000	100.000	150.000	250.000	2.312.500	
2019	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	375.000	500.000	100.000	150.000	250.000	2.312.500	
2020	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	375.000	500.000	100.000	150.000	250.000	2.312.500	
2021	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	375.000	500.000	100.000	150.000	250.000	2.312.500	
2022	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	375.000	500.000	100.000	150.000	250.000	2.312.500	
2023	62.500	187.500	62.500	500.000	100.000	250.000	600.000	100.000	200.000	250.000	2.312.500	
2024	62.500	187.500	62.500	500.000	100.000	250.000	600.000	100.000	200.000	250.000	2.312.500	
2025	62.500	187.500	62.500	500.000	100.000	200.000	500.000	50.000	200.000	200.000	2.062.500	
2026	62.500	187.500	62.500	500.000	100.000	200.000	500.000	50.000	200.000	200.000	2.062.500	
2027	62.500	187.500	62.500	500.000	100.000	200.000	500.000	50.000	200.000	200.000	2.062.500	
2028	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	200.000	500.000	25.000	200.000	200.000	2.062.500	
2029	62.500	187.500	62.500	500.000	125.000	200.000	400.000	25.000	300.000	200.000	2.062.500	
2030	62.500	187.500	62.500	500.000	105.000	170.000	350.000	25.000	300.000	200.000	1.962.500	
2031	62.500	187.500	62.500	500.000	70.000	150.000	250.000	30.000	250.000	350.000	1.912.500	
Total	1.250.000	3.750.000	1.250.000	10.000.000	2.500.000	5.000.000	10.000.000	1.250.000	3.750.000	5.000.000	43.750.000	

Os recursos financeiros necessários para a aquisição das mudas são registrados na tabela 16, que consta os valores em subsídio por categoria de beneficiário.

A produção de mudas ficará a cargo do Instituto Biofábrica do Cacau e/ou viveiristas credenciados, selecionados através de edital de licitação. Com o propósito de estimular o fomento da heveicultura, o Governo do Estado da Bahia, através da SEAGRI, subsidiará a compra de mudas para os agricultores, conforme critérios estabelecidos. As mudas a serem distribuídas serão do tipo toco enxertado de raiz nua, as quais deverão apresentar os padrões técnicos definidos pela SEAGRI.



Tabela 16. Recursos necessários para subsídio das mudas de seringueira por categoria de beneficiários

Ano	Público alvo					
	Agricultura Familiar		Mini e Pequeno Produtor		Médio e Grande Produtor	
	< 500 mudas		> 500 e < 1000 mudas		> 1000 e < 2000 mudas	
	Subsídio 100%		Subsídio 80%		Subsídio 60%	
	Sub-total R\$	Subsídio R\$	Sub-total R\$	Subsídio R\$	Sub-total R\$	Subsídio R\$
2011	216.000,00	216.000,00	216.000,00	172.800,00	108.000,00	64.800,00
2012	472.500,00	472.500,00	472.500,00	378.000,00	236.250,00	141.750,00
2013	1.674.000,00	1.674.000,00	1.674.000,00	1.339.200,00	837.000,00	502.200,00
2014	3.307.500,00	3.307.500,00	3.307.500,00	2.646.000,00	1.653.750,00	992.250,00
2015	3.780.000,00	3.780.000,00	3.780.000,00	3.024.000,00	1.890.000,00	1.134.000,00
2016	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2017	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2018	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2019	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2020	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2021	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2022	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2023	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2024	2.497.500,00	2.497.500,00	2.497.500,00	1.998.000,00	1.248.750,00	749.250,00
2025	2.227.500,00	2.227.500,00	2.227.500,00	1.782.000,00	1.113.750,00	668.250,00
2026	2.227.500,00	2.227.500,00	2.227.500,00	1.782.000,00	1.113.750,00	668.250,00
2027	2.227.500,00	2.227.500,00	2.227.500,00	1.782.000,00	1.113.750,00	668.250,00
2028	2.227.500,00	2.227.500,00	2.227.500,00	1.782.000,00	1.113.750,00	668.250,00
2029	2.227.500,00	2.227.500,00	2.227.500,00	1.782.000,00	1.113.750,00	668.250,00
2030	2.119.500,00	2.119.500,00	2.119.500,00	1.695.600,00	1.059.750,00	635.850,00
2031	2.065.500,00	2.065.500,00	2.065.500,00	1.652.400,00	1.032.750,00	619.650,00
Total	47.250.000,00	47.250.000,00	47.250.000,00	37.800.000,00	23.625.000,00	14.175.000,00

6.6.1. Critérios para seleção dos produtores e das áreas

Todos os produtores que possuam áreas com aptidão para a heveicultura serão atendidos pelo programa; contudo serão priorizados os agricultores familiares que atenderem aos seguintes critérios:

- i) Possuir declaração de aptidão ao PRONAF (DAP), homologada junto ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA);
- ii) Dispor de áreas de até 5,0 hectares.



Os plantios a serem beneficiados deverão estar localizados na área de abrangência do programa. É importante registrar que não será permitido o plantio em áreas com restrições de acordo com o Código Florestal.

6.6.2. Procedimentos para distribuição das mudas

A Seagri distribuirá mudas do tipo “toco enxertado de raiz nua” e as entregará na sede do município em que a propriedade estiver cadastrada. No ato da distribuição das mudas serão fornecidas sacolas de plástico gratuitamente para os beneficiários do programa, independentemente da categoria, sendo o número de sacolas correspondente ao número de covas que o agricultor plantará.

Após a recepção, o produtor deverá fazer o enchimento das sacolas e plantio das mudas, conforme orientações técnicas das instituições oficiais e comprometer-se a manter as mudas irrigadas até o plantio no local definitivo.

6.6.3. Critérios para concessão de subsídio por categoria de produtor

O Governo do estado da Bahia, através da Seagri, subsidiará a aquisição de mudas para os produtores através de critérios diferenciados de acordo com a sua categoria.

O produtor participante do programa será beneficiado com subsídio em percentuais de desconto, de acordo com o número de covas/mudas requeridas, conforme a seguir:

- i) Produtor que adquirir menos de 500 mudas: subsídio de 100 % - a muda será gratuita;
- ii) Produtor que adquirir entre 500 e 1000 mudas: subsídio de 80 % - o custo da muda será de R\$ 0,54;
- iii) Produtor que adquirir entre 1000 e 2000 mudas: subsídio de 60 % - o custo da muda será de R\$ 1,08.



O custo total de uma muda será de R\$ 2,70

6.6.3.1. Aquisição das sacolas

Os beneficiários do programa receberão sacolas de plástico para acondicionamento das mudas de seringueira, cujos recursos necessários são apresentados na tabela 17. Essa iniciativa é de fundamental importância para o sucesso do plantio da seringueira, tendo em vista que as mudas do tipo “toco enxertado de raiz nua” têm melhor aproveitamento, quando são ensacoladas e levadas ao plantio definitivo após o estágio de dois lançamentos maduros.

Tabela 17. Recursos necessários para aquisição de sacolas para mudas por categoria de beneficiários do Prodebon.

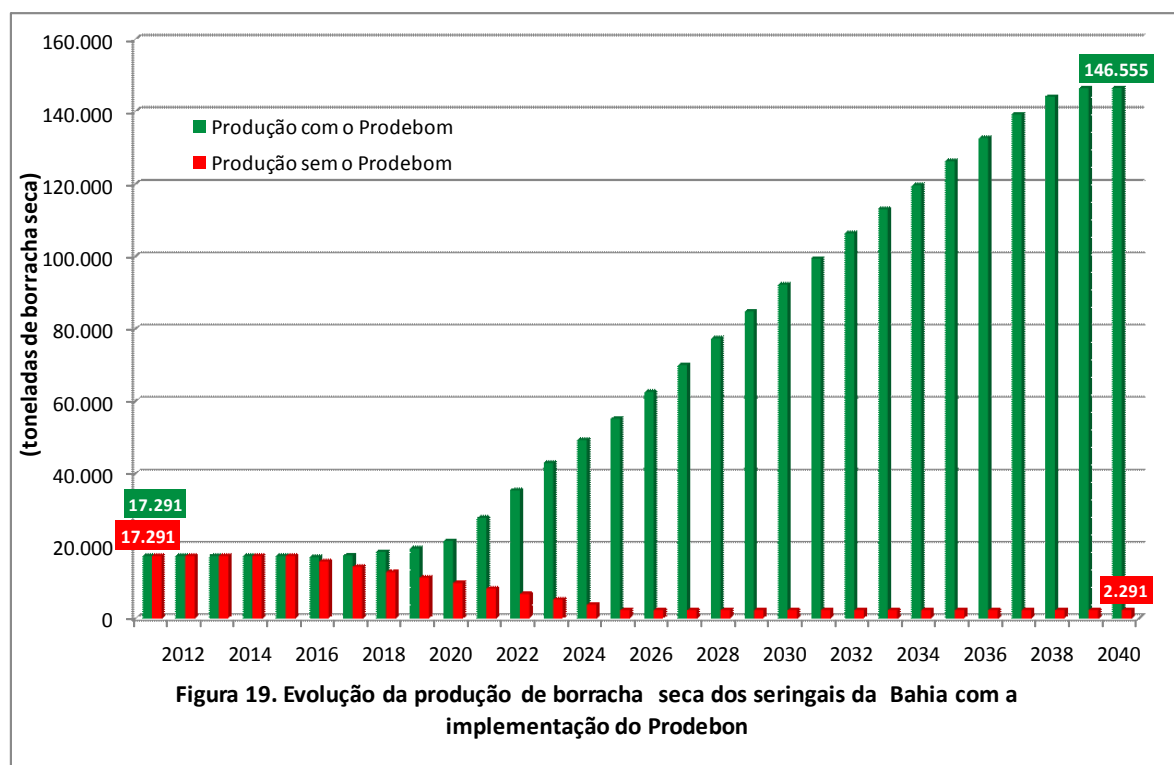
Ano	Público alvo			Total
	Agricultura Familiar	Mini e Pequeno Produtor	Médio e Grande Produtor	
	< 500 mudas	> 500 e < 1000 mudas	> 1000 e < 2000 mudas	
	Subsídio 100%	Subsídio 80%	Subsídio 60%	
Valor em R\$				
2011	16.000,00	16.000,00	8.000,00	40.000,00
2012	35.000,00	35.000,00	17.500,00	87.500,00
2013	124.000,00	124.000,00	62.000,00	310.000,00
2014	245.000,00	245.000,00	122.500,00	612.500,00
2015	280.000,00	280.000,00	140.000,00	700.000,00
2016	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2017	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2018	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2019	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2020	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2021	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2022	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2023	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2024	185.000,00	185.000,00	92.500,00	462.500,00
2025	165.000,00	165.000,00	82.500,00	412.500,00
2026	165.000,00	165.000,00	82.500,00	412.500,00
2027	165.000,00	165.000,00	82.500,00	412.500,00
2028	165.000,00	165.000,00	82.500,00	412.500,00
2029	165.000,00	165.000,00	82.500,00	412.500,00
2030	157.000,00	157.000,00	78.500,00	392.500,00
2031	153.000,00	153.000,00	76.500,00	382.500,00
Total	3.500.000,00	3.500.000,00	1.750.000,00	8.750.000,00

6.7. Impactos Esperados com o Prodebon

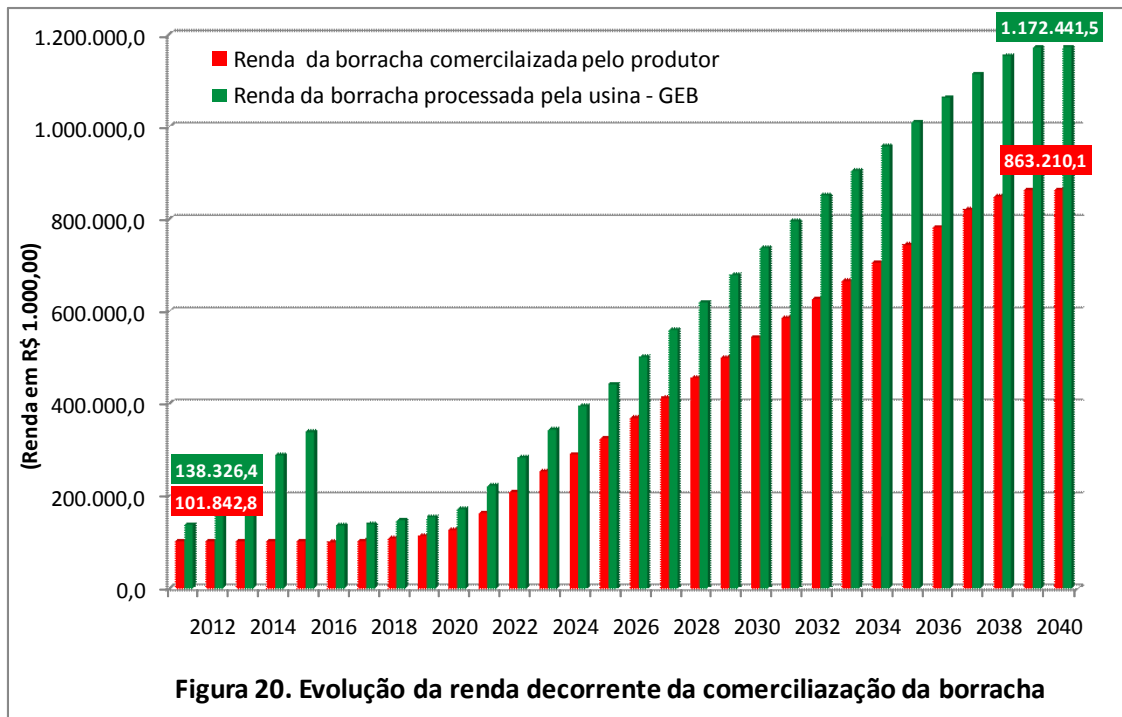


6.7.1. Impactos Econômicos

O fomento da heveicultura através do Prodebom possibilitará o aumento da produção baiana de 17.291 toneladas de borracha seca para 146.555 toneladas de b. s. em 2040 (figura 19). Em contraste com este cenário, a não realização do referido programa permitirá a queda da produção atual para 2.291 toneladas de borracha seca no mesmo período, o que representará a redução de emprego e renda nas regiões produtoras e o colapso para o setor da borracha na Bahia, tendo em vista a carência de matéria prima por parte das agroindústrias locais, que seriam obrigadas a encerrar suas atividades no estado.



A renda oriunda da produção de borracha no setor primário crescerá dos atuais R\$ 101,8 milhões por ano para R\$ 863,2 milhões em 2040, enquanto nas agroindústrias evoluirá de R\$ 138,3 milhões por ano para 1,17 bilhões no mesmo período, representando um progresso financeiro expressivo (figura 20).

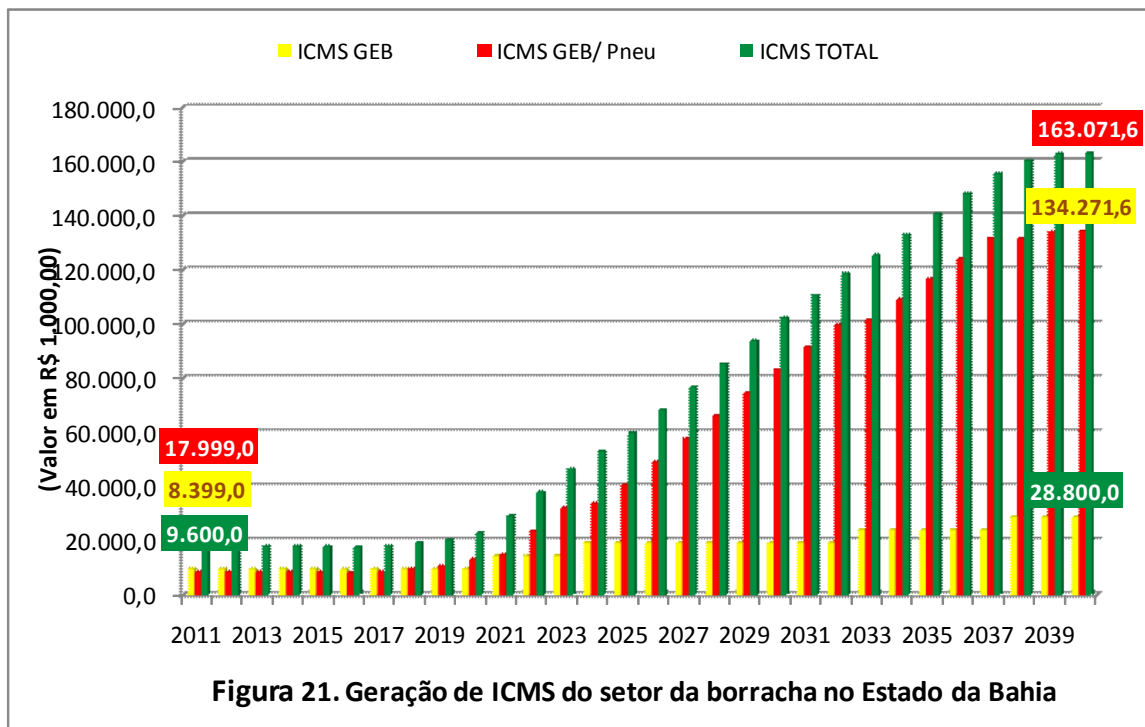


Atualmente existem em funcionamento duas usinas de beneficiamento com capacidade instalada de 25.000 toneladas de borracha seca por ano, sendo que no presente o índice de ocupação operacional varia de 56 a 75%.

6.7.1.1 Geração de ICMS

A implementação do Prodebon contribuirá para o crescimento do ICMS da borracha natural no Estado da Bahia, que passará de R\$ 17,99 milhões por ano para R\$ 163,1 milhões em 2.040 (figura 21).

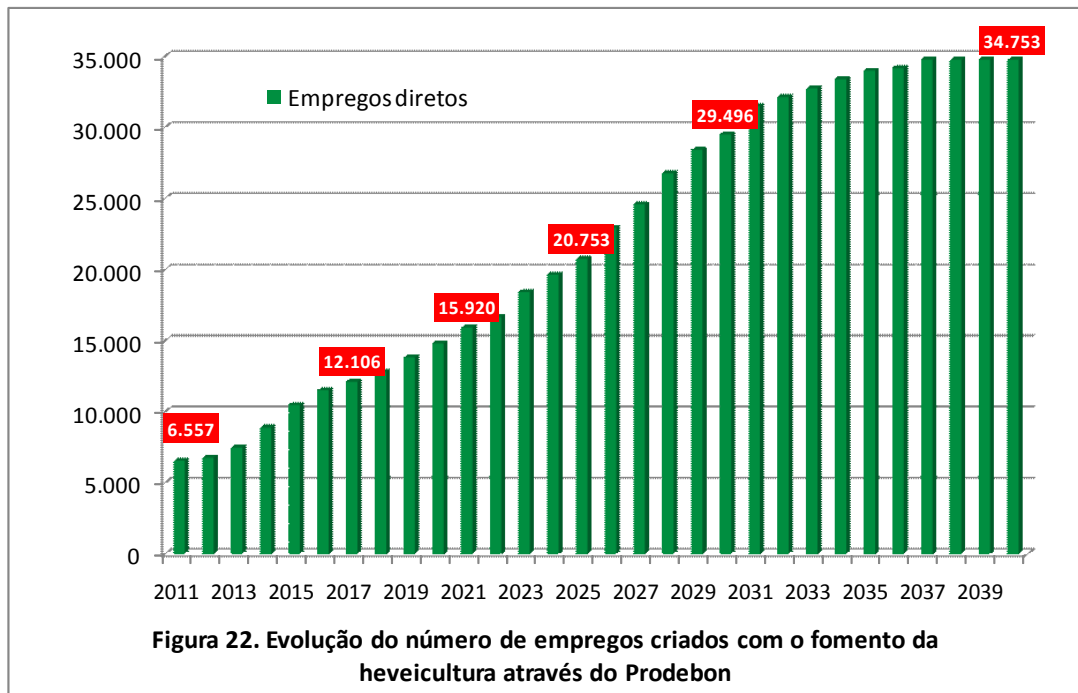
Até o ano 2032, quando se encerra a fase executiva do programa o valor de ICMS acumulado para o estado alcançará a soma de R\$ 1,07 bilhão.



6.7.2. Impactos Sociais

A implementação do Prodebon elevará o número de empregos diretos da heveicultura dos atuais 6.557 para 34.753 postos de trabalho, quando os seringais estiverem em plena exploração (figura 22).

A atividade heveícola é conhecida pela sua capacidade de geração de trabalho permanente, bem como pelo caráter intensivo na absorção de mão-de-obra, uma vez que sua exploração não comporta mecanização. A sua contribuição para a geração de trabalho chega a superar em dezoito vezes a pecuária e mesmo quando equiparada aos cultivos perenes, tem a vantagem de não apresentar o caráter sazonal na produção.



Adicionalmente, reserva um espaço ao trabalho da mulher, tendo em vista que a sangria é uma atividade especializada que exige habilidade, sensibilidade e não é associada a grande esforço físico. O emprego da seringueira em sistema agroflorestal – SAF gera oportunidade para a mão-de-obra familiar.

Os modelos de SAF propiciam o incremento de receita por unidade de área e melhoram a distribuição do fluxo de caixa durante o ano, aumentando a competitividade das culturas envolvidas. Sob o ponto de vista da renda mensal, um módulo de três (3,0) hectares possibilita ganhos que variam de 2,0 a 4,0 salários mínimos na fase de reembolso do financiamento e 5,0 a 7,0 salários na fase subsequente. Do ponto de vista da capacidade de trabalho, a área ideal para uma família é de 6,0 hectares de sistema agroflorestal. O agronegócio borracha na Bahia também emprega 690 pessoas no setor secundário.

6.7.3 Impactos Ambientais



O plantio da seringueira em Sistemas Agroflorestais simula um ecossistema original, sendo, por isso de grande importância no contexto ambiental. Os SAFs contribuem para reduzir a degradação ambiental e a ineficiência energética dos sistemas produtivos tradicionais.

Eles promovem a diversificação da produção, fazem uso mais eficiente dos recursos não renováveis, integram ciclos e controles biológicos naturais, e sustentam a produtividade agrícola em longo prazo.

Quando bem planejados, permitem a otimização da produção com melhor uso dos fatores espaço e luz, e possibilitam adequados retornos econômicos aos produtores. Deste modo, atendem às necessidades sociais das comunidades rurais, permitindo que os agricultores invistam no seu bem estar, na produtividade do solo, da água e de outros recursos.

As áreas implantadas, mesmo nas pequenas propriedades, serão orientadas no sentido de formar um corredor de vegetação natural, objetivando a migração de espécies animais e a conseqüente dispersão de sementes o que contribui para a preservação da biodiversidade.

O sistema agroflorestal com a seringueira também possibilitará o seqüestro de carbono da atmosfera, funcionando assim como um mecanismo de desenvolvimento limpo, contribuindo para mitigar os efeitos decorrentes da emissão de gases de efeito estufa.

Ao final do ciclo de exploração econômica da borracha, os seringais serão destinados à produção de madeira, agregando mais um atributo de sustentabilidade a heveicultura, que também pode ser explorada como floresta renovável.

6.8. Instituições envolvidas

1. SEAGRI – Secretaria de Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária.
 - ADAB – Agência de Defesa Agropecuária da Bahia
 - EBDA – Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola
2. SEMA – Secretaria do Meio Ambiente



3. SEFAZ – Secretaria da Fazenda
4. SECTI – Secretária de Ciência, Tecnologia e Inovação
5. SICM – Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração.
6. MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
 - CEPLAC – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
7. MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário.
8. INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
9. SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
10. FAEB/ SENAR – Federação da Agricultura do Estado da Bahia/ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.
11. FAPESB – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia.
12. FETAG – BA – Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado da Bahia.
13. BNB – Banco do Nordeste do Brasil
14. BB – Banco do Brasil
15. DESENBAHIA – Agência de Fomento do Estado da Bahia
16. ACB- Associação Comercial da Bahia
17. MICHELIN – Plantações MICHELIN da Bahia Ltda
18. AGROINDUSTRIAL ITUBERÁ
19. CONTINENTAL - Continental do Brasil Produtos Automotivos Ltda.
20. VIPAL - Borrachas VIPAL do Nordeste S.A
21. ICAUBOR – Compras de produtos agrícolas e prestação de serviços.
22. Associações dos municípios inseridos nos Territórios de abrangência do Programa.