



cgée



AMAZÔNIA

Rede de Inovação da Biodiversidade

Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a partir do Uso Sustentável de sua Biodiversidade com enfoques para as Cadeias Produtivas da: Castanha-do-pará e dos Óleos de Andiróba e Copaíba

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação



Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a partir do Uso Sustentável de sua Biodiversidade com enfoques para as Cadeias Produtivas da: Castanha-do-pará e dos Óleos de Andiróba e Copaíba

Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a partir do Uso Sustentável de sua Biodiversidade com enfoques para as Cadeias Produtivas da: Castanha-do-pará e dos Óleos de Andiróba e Copaíba

Produto 1: Mapeamento e diagnóstico das possibilidades, dos desafios e das oportunidades para a estruturação da Sub-rede de Dermocosméticos

Produto 2: Proposta de estruturação da Sub-rede de Dermocosméticos com o desenho de sua estrutura

Ação – Amazônia Rede de Inovação



Brasília, DF
Dezembro, 2007

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Presidenta

Lucia Carvalho Pinto de Melo

Diretor Executivo

Marcio de Miranda Santos

Diretores

Antonio Carlos Filgueira Galvão

Fernando Cosme Rizzo Assunção

Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a partir do uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da: castanha-do-pará e dos óleos de andiróba e copaíba: 2007.

Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2007.

209 p : il.

Amazônia – Brasil. Rede de Inovação – Brasil. I. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. II. Título.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
SCN Qd. 2, Bl. A Ed. Corporate Financial Center 1102
70712-900 Brasília, DF
Telefone: (61) 3424.9600
<http://www.cggee.org>

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão CGEE/MCT/2007.

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada à fonte.

Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a partir do Uso Sustentável de sua Biodiversidade com enfoques para as Cadeias Produtivas da: Castanha-do-pará e dos Óleos de Andiróba e Copaíba

Produto 1: Mapeamento e diagnóstico das possibilidades, dos desafios e das oportunidades para a estruturação da Sub-rede de Dermocosméticos

Produto 2: Proposta de estruturação da Sub-rede de Dermocosméticos com o desenho de sua estrutura

Supervisão

Antonio Carlos Filgueira Galvão

Consultor

Gonzalo Enrique Vásquez Enriquez

Equipe técnica CGEE

Carmem Silvia Corrêa Bueno (Coordenadora)

SUMÁRIO	02
Sumário Executivo	08
INTRODUÇÃO	16
Panorama Geral da Indústria de Cosméticos	17
Panorama Regional da Produção Extrativa Vegetal	19
Análise das Cadeias Produtivas da Biodiversidade	22
Potencial produtivo regional: Castanha-do-pará e óleos de andiroba e de copaíba	27
Panorama global da oferta de Castanha-do-pará – uma visão macro	28
Principais elos da cadeia produtiva da Castanha	38
i-Cadeia produtiva do óleo de copaíba	34
Principais elos da cadeia de copaíba	41
ii Cadeia produtiva do óleo de andiroba	47
Análise Agregada para as Três Cadeias	58
iii. Aspectos comuns às três cadeias	60
• Características dos produtores	60
Características das empresas	73
1) Caracterização geral da empresas	73
2) Atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D)	76
3) Demanda atual e potencial com enfoques para as cadeias produtivas da Castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e de copaíba	88
Demanda de Óleo de Copaíba	90
Demanda de Óleo de Andiroba	94
Alguns mercados de sementes e do óleo de andiroba em expansão. Caso da Guiana Francesa	101
4) Mercado local	103
5) Mercado doméstico	107
6) Mercado Internacional	114
Castanha- do Pará	115
Vulnerabilidades e pontos fortes	117
Potencialidades e vulnerabilidades	
Fatores Favoráveis	118
Desafios	121
Quantidades e valores de Óleorresinas	125
Aspectos Institucionais: disponibilidade de C&T, governança e organização social	128
Atual capacidade de C&T existente na região	128
Aspectos institucionais	136
Principais Trajetórias dos Arranjos institucionais	137

Subprogramas de Ciência e Tecnologia – Spc&T do Ministério da Ciência e Tecnologia	144
Sub-redes de C&T no estado do Amazonas – relacionadas à biodiversidade	146
Acordos de Cooperação com Instituições de C&T	151
Políticas públicas para empresas da biodiversidade Amazônica	158
Identificação e formas de Associativismo predominantes nas comunidades visitadas	161
Bibliografia Consultada	165
ANEXOS	168
Produto 2: Proposta de estruturação da sub-rede de dermocosméticos com o desenho de sua estrutura	
Introdução	181
1 Conceito de Rede	183
1.1 Tipos de redes	185
1.2 Estrutura básica de uma rede	186
2 Formas de implantação da sub-rede	187
2.1 Estrutura da sub-rede de dermocosméticos da Amazônia	189
3 Regras básicas para o funcionamento da sub-rede	192
4 Governança da sub-rede de dermocosméticos	193
5. Fases e etapas para implantação da rede	194
Bibliografia Utilizada	196

ÍNDICE DE TABELAS, GRÁFICOS, FIGURAS, MAPAS, E FOTOGRAFIAS

Mapa 1: - Brasil: Produção Extrativa de Castanha – Estados (toneladas).....	27
Mapa 2: Áreas produtoras de castanha, Brasil e Bolívia.....	30
Mapa 3: Amazonas: Produção Extrativa de Castanha do Pará – Municípios (toneladas).	31
Mapa 4: Pará: Produção Extrativa de Castanha do Pará – Municípios (toneladas).....	32
Mapa 5: - Amapá: produção extrativa de castanha-do-Pará – municípios (em t).	32
Mapa 6: Reserva de Desenvolvimento do Rio Iratapuru	33
Mapa 7: Colocações das castanheiras na Reserva de Desenvolvimento	34
Mapa 8: Indústrias HPPC no Brasil: distribuição geográfica (2007).....	108
Quadro 1: Produtos derivados das cadeias produtivas da Castanha-do-pará e	26
Quadro 2: Usos da Castanha-do-Pará	33
Quadro 3: Densidade de árvores por hectare, segundo as diferentes regiões	51
Quadro 4: Exploração potencial para três produtos não-madeiros na FLONA Tapajós.	58
Quadro 5: Cenários para a produção de três produtos não-madeiros na FLONA	58
Quadro 6: Características dos produtores (extratores)	60
Quadro 7: Principais problemas em relação a extração dos produtos da biodiversidade	64
Quadro 8: Benefícios que os investimentos trouxeram para os produtores.....	68
Quadro 9: Principais problemas em relação a comercialização dos produtos	70
Quadro 10: Cursos de Capacitação oferecidos pela empresas aos seus fornecedores..	85
Quadro 11:- Origem e destino do óleo de copaíba produzido pela Brasmazon (toneladas).	90
Quadro 12: Produtos do óleo de copaíba, preços e destino da produção.	91
Quadro 13: Empresas que utilizam o óleo de Copaíba em seus produtos de cosméticos e fitoterápicos.	92
Quadro 14: Relação de empresas brasileiras de cosméticos que utilizam insumos com presença internacional.....	93
Quadro 15: patentes ou pedidos de patentes relacionadas à copaíba.	93
Quadro 16: óleo trifásico da Natura com preço no mercado consumidor de R\$ 35	95
Quadro 17: principais empresas que trabalham com o óleo de andiroba no Brasil, seus produtos e informações de contato	98
Quadro 18: Algumas das empresas brasileiras que atuam no mercado internacional. ...	98
Quadro 19: Patentes sobre a Andiroba.	101
Quadro 20: Empresas que atuam no segmento de cosméticos e de outros produtos da biodiversidade.....	106
Quadro 21: Empresas da biodiversidade atuantes no mercado nacional	112
Quadro 22: Indústria HPPC no Brasil, fabricantes por Estado/Região, 2002-2006.....	113
Quadro 23: Empresas internacionais consumidoras de recursos florestais não- madeiros da biodiversidade amazônica	114
Quadro 24: Sub-redes de C&T no estado do Amazonas – relacionadas à biodiversidade	148
Quadro 25: Arranjos Institucionais públicos e não-públicos existentes (SÃO EXTERNAS À COMUNIDADE).....	150
Quadro 26: Acordos de cooperação em C&T realizados pelas empresas.....	152
Quadro 27: Principais dificuldades em atender as normas de vigilância sanitária, de acordo com as empresas entrevistadas	156
Quadro 28: Certificados e prêmios recebidos pela empresas.....	158
Quadro 29: Deficiências das políticas públicas para o setor	159
Quadro 30 : medidas a serem tomadas para melhor direcionar essa política	161

Quadro 31: Principais Organizações Sociais das comunidades visitadas	164
Quadro 32: Informações sobre Andiroba.....	169
Quadro 33: Informações sobre Castanha.....	170
Quadro 34: Informações sobre Copaíba	172
Quadro 35: Comparativo entre as empresas The Body Shop e Yves Rocher, referências no mercado mundial de cosméticos com o uso de produtos naturais.....	176
Quadro 36: Amostra de empresas no Brasil que usam óleo de Andiroba.....	177
Tabela 1: Castanha-do-pará - Produção Extrativa Vegetal – estados da Região Norte e Brasil, em t (1994-2005)	28
Tabela 2: Castanha-do-Pará Valor da produção na extração vegetal – estados da região Norte e Brasil, em R\$ mil (1994-2005)	31
Tabela 3: Copaíba (óleo)- produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte	35
Tabela 4: Preços do óleo de copaíba (R\$/kg), segundo os Estados Produtores e o Brasil - 1994-1999	39
Tabela 5: Preços do óleo de castanha e copaíba vendido pela Cooperativa COMARU para as empresas BERACA e NATURA.	39
Tabela 6: Exportação de copaíba em quantidade, valor total e preço 1974 – 1997	41
Tabela 7: Outros óleos - produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte	49
Tabela 8: Outros óleos - produção extrativa vegetal (em R\$mil), por Estado da	50
Tabela 9: Rendimento de óleo obtido a partir das semente	50
Tabela 10: Estimativa de produção e valor da produção (sementes e óleos).....	52
Tabela 11: Comercialização de óleo de andiroba em Belém/PA e Macapá/AP	53
Tabela 12: Preço de venda dos Produtos (Produtores)	54
Tabela 13: Preço de compra dos Produtos (Empresas).....	55
Tabela 14: Escolaridade versus renda líquida mensal dos extrativistas	61
Tabela 15: Produtores: produção <i>versus</i> renda	65
Tabela 16: Produtores: produção <i>versus</i> renda	65
Tabela 17: Produtores: forma de comercialização do produto <i>versus</i> renda líquida mensal com a atividade extrativista.....	69
Tabela 18: Sistema de venda do produto <i>versus</i> renda líquida mensal com a atividade extrativista.....	70
Tabela 19: Produtores: cursos de capacitação <i>versus</i> renda líquida mensal	72
Tabela 20: Tempo de funcionamento da empresa <i>versus</i> tipo de sociedade empresarial	74
Tabela 21: Total de funcionários da empresa <i>versus</i> tipo de sociedade empresarial.....	74
Tabela 22: Empresas de biodiversidade: capacitação, por número de funcionários (2007)	76
Tabela 23: Empresas da biodiversidade: atividade de P&D por número de funcionários (2007)	77
Tabela 24: Empresas da biodiversidade: Faturamento 2006	78
Tabela 25: Empresas da biodiversidade: faturamento e empregos totais 2006.....	79
Tabela 26: Localização espacial dos fornecedores.....	84
Tabela 27: Exportações Brasileiras de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos.....	89
Tabela 28: Exportações brasileiras de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, por segmento (US\$mil – FOB)	89
Tabela 29: Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) –	116
Tabela 30: Oleorresinas de extração (33019040)-exportações em US\$ FOB e peso (quilo)	127
Tabela 31: CNPq - Bolsas no país: número de bolsas-ano segundo região - 2001-2005	129

Tabela 32: CNPq - Total dos investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa segundo região e unidade da federação - 1996-2005	129
Tabela 33: CNPq - Investimentos (1) realizados em bolsas e no fomento à pesquisa em relação ao Produto Interno Bruto-PIB (2), segundo região e unidade da federação - 1996-2005.....	130
Tabela 34: CNPq - Número de doutores por habitantes segundo região e unidade da federação - 2000,2002,2004.....	132
Tabela 35: Total de IES* por Organização Acadêmica - Brasil 2005	133
Tabela 36: Crescimento das IES por Região - Brasil 1990-2005	133
Tabela 37: CNPq - Bolsas no país: investimentos realizados segundo região e modalidade - 2001-2005.....	135
Tabela 38: Principais instituições da biodiversidade seus projetos, objetivo e parceiros.	137
Tabela 39: Desempenho das empresas em relação a cinco anos atrás.....	153
Tabela 40: Dificuldades em atender as normas de Vigilância Sanitária apresentadas pelas empresas.....	155
Tabela 41: Apoio institucional em P&D recebido pelas empresas	157
Tabela 42: Políticas governamentais <i>versus</i> as atuais necessidades da empresa.....	159
Tabela 43: Exportações brasileiras de oleorresinas de extração, 1997/2003.....	174
Figura 1 Cadeia Produtiva da Biodiversidade	25
Figura 2 Estrutura de uma cadeia produtiva da biodiversidade	25
Figura 3: Fluxograma do processo de produção da Castanha do Pará, desde a matéria prima até o beneficiamento do produto	36
Figura 4: Cadeia Produtiva da Castanha-do-pará	32
Figura 5: Fluxograma do Processo de Beneficiamento e Industrialização do Óleo de Copaíba.....	39
Figura 7: Empresas da biodiversidade: ramos de atividade.....	73
Figura 8: Empresas da biodiversidade: realização de cursos de capacitação para os seus funcionários	75
Figura 9: Distribuição faturamento <i>versus</i> número de empregos nas empresas estudadas	80
Figura 10: CNPq- Número de doutores por 100 mil habitantes segundo região geográfica	132
Figura 11:Exportações brasileira de óleorresinas de extração (Decex/Alice)	173
Fotografia 1: Reserva de Fotografia 2: Periferia do Laranjal do Jarí	33
Gráfico 1: Castanha-do-Pará - produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte.....	28
Gráfico 2: Copaíba (óleo)- produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte (2005)	35
Gráfico 3: Copaíba (óleo)- produção extrativa vegetal (em R\$mil), por Estado da Região Norte (2005).....	36
Gráfico 4: Preços do óleo de copaíba (R\$/kg), segundo os Estados Produtores e o Brasil - 1994-1999.....	40
Gráfico 5: Produção de “outros óleos” – Brasil, Região Norte e Pará (em t) – 1990-2005.....	47
Gráfico 6: Outros óleos- produção extrativa vegetal (em t), estado do Pará (1990-2005)	49
Gráfico 7: Outras atividades exercidas pelos produtores	61
Gráfico 8: Local de realização da coleta por parte do extrator	62
Gráfico 9: Disponibilidade de matéria-prima corresponde a necessidade da produção, segundo o extrator.....	63

Gráfico 10: Percepção dos produtores em relação a sua própria qualidade de vida	66
Gráfico 11: Conhecimento se a associação ou cooperativa recebe ou já recebeu algum financiamento público ou privado	67
Gráfico 12: Número de empregos diretos, por empresas.....	75
Gráfico 13: Tipo de controle de qualidade existente nas empresas.....	78
Gráfico 14: Principais dificuldades com relação aos fornecedores	80
Gráfico 15: Critérios adotados pelas empresas para a escolha dos fornecedores	83
Gráfico 16: Sazonalidade no fornecimento das matérias-primas oriundas da biodiversidade.....	86
Gráfico 17: Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) – exportações em US\$ FOB e peso (quilo)	115
Gráfico 18: Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) – exportações em US\$ FOB e peso (quilo), em números-índice 1996=100	115
Gráfico 19: Preços unitários (quilo FOB) da Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca	116
Gráfico 20: Oleorresinas de extração (NCM 33019040) - exportações em US\$ FOB e peso (quilo).....	126
Gráfico 21: Oleorresinas de extração (NCM 33019040) - exportações em US\$ FOB e peso (quilo), em número-índice (1997=100)	126
Gráfico 22: Distribuição percentual dos dispêndios do Ministério de Ciência e Tecnologia e dos governos estaduais em ciência e tecnologia, por estados – 2002 (em percentual)	128
Gráfico 23: Acordos de cooperação feitos pelas empresas entrevistadas com outras instituições (universidades e institutos de pesquisas).....	151
Gráfico 24: Tipo de comprovação dos produtos ofertados pelas empresas	154
Gráfico 25: Análises laboratoriais da produção fora do âmbito empresarial	155
Gráfico 26: Apoio institucional em P&D recebido pelas empresas.....	157

Sumário Executivo

A Amazônia talvez seja uma das regiões do planeta mais cobiçada, menos conhecida, sujeita a muita especulação e seriamente ameaçada. No entanto, é praticamente consensual que os diversos ciclos de uso e exploração de seus recursos naturais e ambientais pouco contribuíram para a construção de uma sociedade justa, economicamente dinâmica e ambientalmente sustentável. Se for verdade que o extrativismo tradicionalmente praticado na região contribuiu para a manutenção da floresta, é também certo que ele não tem contribuído para o dinamismo econômico e para a justiça social do território.

Na tentativa de elevar a produtividade regional, as instituições de fomento estimularam atividades ambientalmente predatórias – como a pecuária, a soja e a indústria madeireira - que embora tenham, de certa forma, elevado a renda regional, não promoveram a equidade social desejada. Da mesma forma, outras atividades de grande vulto – como a mineração e os empreendimentos hidrelétricos – tem contribuído muito mais com os indicadores econômicos nacionais e internacionais do que para a solução dos sérios problemas da pobreza e exclusão da sociedade local.

Assim a rica biodiversidade amazônica vem sendo espoliada e subaproveitada, ao longo dos tempos. Especialistas concordam que o momento atual é especialmente favorável para o aproveitamento da rica biodiversidade regional em bases equitativas, ambientalmente sustentáveis e economicamente dinâmicas.

Uma das possibilidades de uso sustentável da biodiversidade regional é por intermédio da indústria de cosméticos, que só agora começa a tratar esta questão como uma atividade econômica promissora para a região. A bioindústria nacional e internacional, especialmente esta última, vem buscando nas plantas da Amazônia, essências, produtos e formulações para produção de cosméticos, medicamentos, vacinas e outras formas de uso, objetivando a industrialização e comercialização em larga escala dos mais diversos princípios ativos da biodiversidade da Amazônia.

A bioindústria, focada no ramo de cosméticos, além de trazer divisas, oferece oportunidade para geração de emprego ao longo da cadeia produtiva, não só na zona urbana, mas, sobretudo, na zona rural, contribuindo para a desconcentração de renda e, conseqüentemente, para a interiorização do desenvolvimento. De fato, os empreendimentos que utilizam matérias-primas naturais têm como fornecedores via de regra, a população rural que necessariamente precisa se conscientizar de que a extração ou cultivo desses produtos tem que estar associado aos cuidados de conservação desses recursos. Só dessa forma, terão garantia de continuidade por muitos anos de mais uma opção de renda para o sustento de suas famílias. No entanto, as informações disponíveis ainda são insuficientes para atrair investidores, dando-lhes garantia de que esses empreendimentos são rentáveis economicamente, ao mesmo tempo, ambientalmente sustentáveis e socialmente mais justos.

Estabelecendo-se um recorte da economia dos produtos da biodiversidade nacional, de acordo com o IBGE (2005), a produção primária florestal responde por R\$10,3 bilhões, dos quais 66,41% são de silvicultura (florestas plantadas) e 33,59% do extrativismo vegetal (produtos coletados em vegetações nativas espontâneas).

Em 2005, a produção extrativista vegetal alcançou R\$ 3,4 bilhões, dos quais 86,82% são relativos aos produtos madeireiros e apenas 13,18% aos produtos florestais não-madeireiros (PFNM).

Da produção de PFMN, que alcança a soma de R\$ 508,4 milhões, os mais importantes produtos são: babaçu, piaçava, açaí, erva-mate, carnaúba e castanha - do-pará¹. Assim, é importante enfatizar que 89,75% do valor total da PFMN incluem apenas seis produtos, isto é, todos os demais produtos da biodiversidade amazônica (óleo de copaíba, andiróba, urucum, guaraná, pripióca, murumuru etc.) representam tão somente 10,25% desse valor.

Certamente esses valores estão subestimados, uma vez que as informações são precárias sobre registros de oferta e consumo nesse segmento. Em recente pesquisa realizada por Enríquez (2007), foi verificado que o consumo de apenas 15 empresas representa aproximadamente 60% da produção. Essa deficiência de informações estatísticas reforça o menosprezo da atividade extrativa vegetal, enquanto um segmento realmente importante para desencadear o desenvolvimento regional em bases sustentáveis.

Assim, embora se reconheça o potencial megadiverso do Brasil e, particularmente da Amazônia, não há uma noção clara de quanto se perde economicamente pela não exploração dos produtos da biodiversidade, já que existem perdas sociais, culturais e ambientais.

Além dessas perdas, há um elevado custo de oportunidade embutido, uma vez que diversos setores industriais (alimentos, fármacos, cosméticos, perfumaria e higiene pessoal, fitoterápicos, limpeza, química fina, biocombustíveis e bioenergias e turismo, entre outros), potenciais consumidores dos produtos da biodiversidade como matéria-prima, não estão conseguindo acessar esses produtos.

Isso ocorre porque a problemática envolvendo o uso sustentável da biodiversidade brasileira é extremamente ampla e complexa, conforme se poderá observar pela descrição das muitas fragilidades em todas as etapas das cadeias produtivas.

Os gargalos e limitações dessas cadeias revelam que os arranjos produtivos são ainda incipientes, a produção é desorganizada, há um grande número de intermediários em todos os elos das cadeias, uma coordenação deficiente entre os agentes da cadeia, o que faz com que não exista regularidade da oferta e que os volumes produzidos sejam pequenos quando a demanda é crescente, além da pouca agregação de valor e instabilidades de mercados, entre outros.

A logística para acessar o PFMN não está adaptada às necessidades do setor e existem menos ainda propostas de apoio, por parte do governo e organismos de crédito, no sentido de se desenvolverem mecanismos para criar melhores práticas na inovação desses fatores fundamentais para a produção e distribuição dos produtos. Assim, revelam-se padrões de qualidade inaceitáveis para o mercado internacional, sem planos de negócio e estudos de mercado consistentes com a adequação às normas.

No entanto, existe uma nova conjuntura nacional e internacional que conta com uma, cada vez maior, plataforma de parceiros que está consciente de que a biodiversidade é uma verdadeira janela de oportunidade para que as comunidades da Amazônia realmente entrem no caminho do desenvolvimento sustentável². Destacam-se nesse sentido as feiras ecossociais e os encontros nacionais de agricultura familiar como alternativas que podem contribuir para a melhoria do comércio de produtos da

¹ Essa é a denominação utilizada pelo IBGE e pelo Sistema Alice, muito embora no mercado internacional a marca difundida é “castanha-do-Brasil” ou “Castanha da Amazônia”.

² Alguns dos programas que participam dos diversos programas liderados pelo MMA são os Centros de formação de competências/GTZ, Biotrade/Unctad, o Programa Brasil/Itália e as Redes de consumo solidário.

biodiversidade, desde que exista uma verdadeira plataforma tecnológica para agregar valor aos produtos.

Contudo, ainda falta diálogo entre os atores das cadeias e destes com as instituições de apoio e financiamento, para melhorar a competitividade. Ainda não existem parcerias formais e informais a fim de superar gargalos na dimensão socioeconômica e tecnológica que permita concorrer com a produção convencional e predatória e potencializar as vantagens competitivas, baseadas na inovação tecnológica.

Na dimensão social cultural constata-se que na Amazônia existe uma grande riqueza e potencialidades de técnicas e tecnologias tradicionais de uso sustentável dos recursos associado à biodiversidade. Por outro lado, esse grande potencial de biodiversidade pode criar as condições para gerar uma inclusão de grupos sociais excluídos das políticas públicas atuais, possibilidade de atendimento de necessidades básicas focadas nas comunidades da floresta.

As características da Amazônia definem o Brasil como o único país com mais da metade do território ainda coberto com vegetação nativa. Assim, tem crescido na Amazônia a consciência para a conservação e o bom uso dos recursos naturais, o que estimula a criação de uma plataforma para impulsionar uma nova fase de crescimento e consolidação dos mercados verdes, mercados orgânicos e comércio justo, incorporando as chamadas indústrias da biodiversidade tais como, indústrias de cosméticos e fitoterápicos e alimentos funcionais.

Todavia, as políticas públicas são ainda insuficientes, os programas de apoio e fomento são extremamente desarticulados e pulverizados, tanto em espacialmente quanto no interior das cadeias produtivas. Assim como são poucas as ações legais existentes. Dessa forma, as comunidades extrativistas e produtoras se encontram desprovidas de um marco legal apropriado e o que existe está totalmente desarticulado. No âmbito do governo federal é recorrente a falta de integração entre as pastas responsáveis pelas políticas regulatórias, além de muito pouca cooperação com o setor privado.

Contudo, existem articulações com algumas ONGs (FUNBIO, FASE, IBENS, dentre outras), com empresas que assumem a bandeira da responsabilidade socioambiental e com os novos espaços de articulação que surgem entre as entidades tais como: MMA, MDA, MDS e outras instituições.

Existem algumas boas oportunidades de mercado que se abrem a partir do novo paradigma de utilização da biodiversidade para contribuir com um novo modelo que coloque a Amazônia não como a última fronteira e sim como a nova fronteira para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

Daí surge à necessidade de realizar um estudo piloto de cadeias produtivas da biodiversidade, previamente selecionadas como as mais consolidadas, que permita uma visão abrangente de como se inserem os diversos elos (fornecimento da matéria prima, beneficiamento e comercialização) das cadeias no modelo econômico da Amazônia. Por outro lado, estudar as possibilidades de novas articulações entre os segmentos empresariais, acadêmicos e de pesquisa, bem como as comunidades e responsáveis da realização de políticas públicas na Amazônia para facilitar o processo de agregação de valor aos produtos da biodiversidade que permitam melhorar as condições sócio-econômicas das comunidades da floresta Amazônica.

O estudo foi dividido em duas partes que procuram obter como resultado fundamental a implantação de uma rede de dermocosméticos na Amazônia que possua suas estruturas organizadas e com certo grau de formalização, que respondam como uma Rede, fórum ou articulação, atuando na área da gestão de recursos naturais. Dentro de seus objetivos está o de procurar influir sobre a definição das políticas públicas ou sobre as práticas coletivas das cadeias produtivas da biodiversidade na região Amazônica.

Nesse sentido, esta primeira parte do estudo analisa o uso de alguns produtos naturais que já estão sendo amplamente utilizados na indústria de cosméticos e que, todavia, têm potencialidade de ampliar ainda mais sua parcela de participação no mercado nacional e internacional. São produtos, como Castanha-do-pará, Copaíba e Andiroba que contam com cadeias produtivas mais consolidadas do que o a maioria de outros produtos naturais de biodiversidade, ainda insipientes.

Essa primeira parte também realiza um panorama regional da produção extrativa vegetal e uma análise das cadeias produtivas da biodiversidade e, de forma mais específica, as condições socioeconômicas das comunidades extrativistas.

O documento define o conceito de rede e caracteriza sua função no âmbito da Amazônia colocando foco na sua governança e operacionalização, financiamento e atores. O espaço geográfico de atuação das redes não tem limites. Dessa forma, as redes podem operar nos níveis local, regional, nacional e internacional, contribuindo para uma sociedade mais justa e democrática. Para tanto, e a partir de diversas causas, a sociedade civil se organiza em redes para a troca de informações, a articulação institucional e política e para a implementação de projetos comuns. As experiências têm demonstrado as vantagens e os resultados de ações articuladas e projetos desenvolvidos em parceria.

Segundo Rits (2007), redes são sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos e/ou temáticas comuns. Estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se estabelecem por relações horizontais, interconexas e em dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo. As redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação social.

As redes não apenas são presenciais podem também ser virtuais de comunidades constituídas. Também são chamadas de células, conexões orgânicas, sistemas, etc. Contudo, é a idéia de comunidade que permite a problematização do tema e, conseqüentemente, o seu entendimento³.

Um dos grandes equívocos ao se analisar as cadeias produtivas da biodiversidade (CB) é adotar os mesmos procedimentos e ferramentas utilizados nas cadeias produtivas tradicionais (CT). Nesse sentido, o documento estabelece algumas diferenças fundamentais que existem entre as cadeias tradicionais e as cadeias da biodiversidade, dentre as que se destacam: a *produção de escala*, a *Matéria-prima*, a *Organização da produção*, a *Logística*, *Preços ao Consumidor*, *Importância da Marca*, *Produto (compra, venda e distribuição)*, *Meio ambiente*, *Espaço de produção*, *Regulamentação*, *C&T (novas condições para criação de bioindústrias)* *Preço e Comércio Justo*.

³ É importante ressaltar que uma rede não significa apenas a reunião de todas as células, existe uma série de requisitos de estruturação e organização, bem como uma liderança constituída para o funcionamento de uma rede.

Nesse sentido, muito embora haja semelhanças importantes entre as duas cadeias, uma vez que em todas há ligações entre etapas produtivas e seus atores, os ambientes institucionais e organizacionais dessas cadeias são muito diferentes.

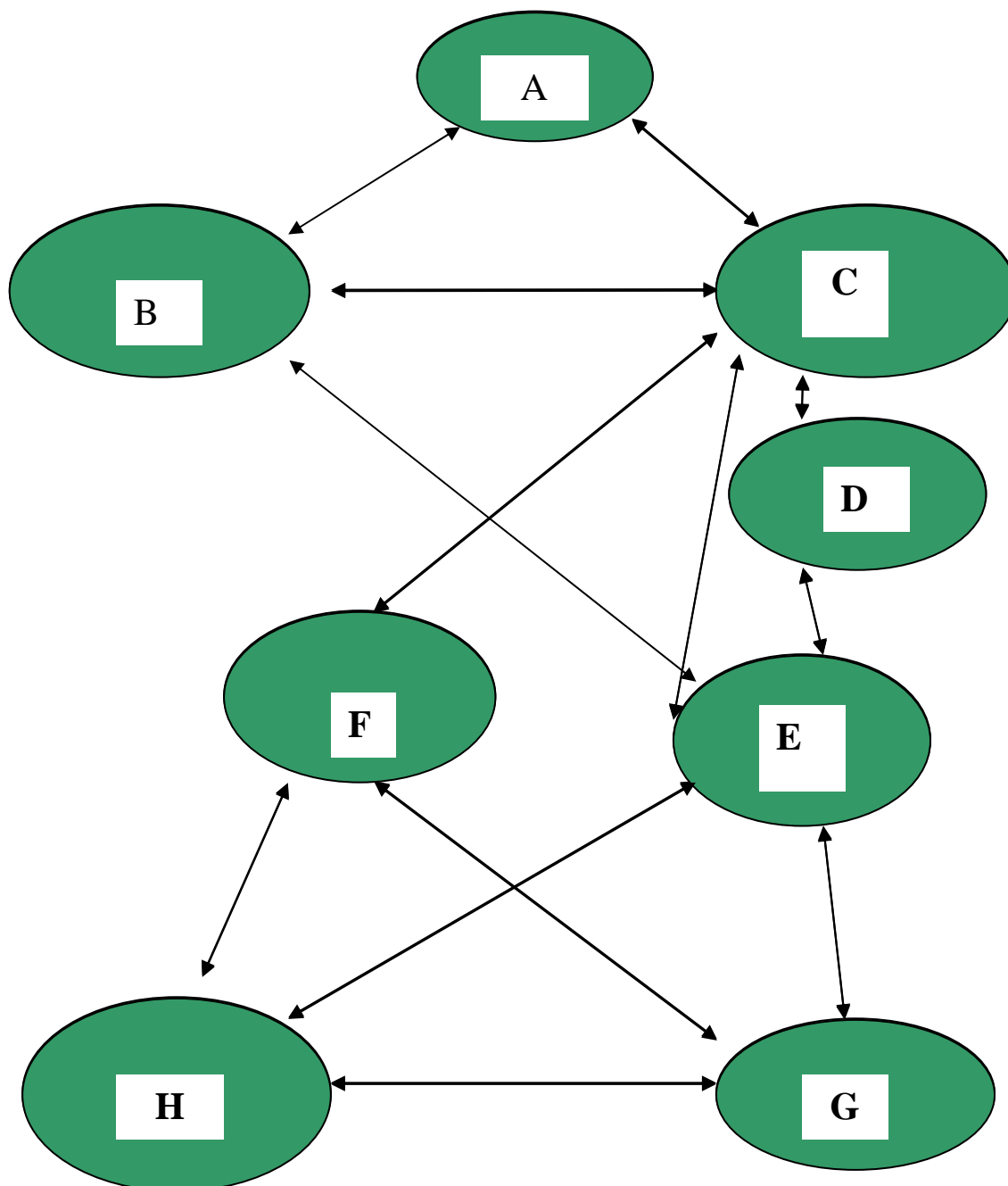
Após a definição do conceito de rede, o panorama sobre os tipos de rede existente, se propõe a estrutura e a forma em que operaria a Rede de Dermocosméticos, bem como, as regras básicas de governança e as diversas fases da sua implantação, incluindo seu organograma com as responsabilidades da cada instituição que a integre.

Finalmente, o que a experiência de implantação de redes recomenda é **a necessidade de considerar a estrutura da Rede como uma relação o menos hierárquica possível, estabelecendo também de forma clara, as responsabilidades de cada membro, tanto na articulação das parcerias, bem como, na operacionalização da REDE.**

Fases e Etapas para Implantação da Rede

Como já foi dito no documento, o objetivo mais importante da implantação da Rede é a proposta de ações necessárias para colocar em funcionamento uma Sub-rede que reúna os atores mais importantes da cadeia produtiva de cosméticos da Amazônia.

Um dos primeiros passos necessários será identificar as instituições que farão parte da *Sub-rede*. Essa tarefa já está bastante adiantada, a partir das informações já existentes nos documentos elaborados (CGEE, novembro, 2007, p. 132)., conforme figura a seguir:



Proposta preliminar da Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia

Fonte: Elaborada a partir das informações do CGEE (2006, p. 90)

Onde:

A= Órgãos de financiamento e desenvolvimento do Governo Federal: MCT, FINEP. Governos dos Estados: Secretarias de C&T, Fundações de Pesquisa dos Estados

e Institutos de Pesquisa. Instituições de desenvolvimento e financiamento da Amazônia: BASA, SUFRAMA, SUDAM.

B= Intervenientes: seleção de universidades com reconhecimento na área de produção de inovação tecnológica no segmento de cosméticos e instituições de gestão tecnológica na área da biodiversidade: CBA, MPEG, Parque Científico e Tecnológico da UFPA, etc.

C= Instituições proponentes da Sub-rede. Seleção da instituição-líder da Sub-rede que elaborará um projeto de financiamento, a partir da demanda das instituições que formarão a Sub-rede, sendo esta a primeira atividade do grupo de trabalho.

D= Empresas: As principais empresas que poderão formar parte da Sub-rede são as bioindústrias, empresas de base tecnológica e empresas incubadas nas incubadoras e parques tecnológicos existentes na região, ou em processo de formação. A principal razão ou justificativa para incluir inicialmente essas empresas é porque já existe conhecimento dos diversos processos de produção de cosméticos, bem como da cadeia produtiva dos dermocosméticos. Também poderão formar parte da Sub-rede outras empresas que contem com os ativos tecnológicos do segmento de dermocosméticos.

E= Comunidades. São fundamentais para a estruturação de uma rede, devido, principalmente o seu papel como fornecedores de produtos da biodiversidade da Amazônia. Como já existem comunidades que atuam nas cadeias produtivas dos dermocosméticos podem, através das suas associações e organizações, integrar a Sub-rede.

F= Instituições de ensino. São as universidades e centros de pesquisa que apresentem laboratórios que possam fazer parte da Sub-rede e/ou com conhecimento no processo de gestão tecnológica.

G= Institutos tecnológicos. São as entidades que já contam com uma base de conhecimentos sobre a biodiversidade da Amazônia, tais como: CEFET, CEPLAC, etc.

H= Órgão reguladores, tais como a ANVISA e o IBAMA, com papel fundamental para a definição dos marcos legais subjacentes à Sub-rede.

Uma vez definidos os atores institucionais, será realizado um *workshop* com um guia de temas a serem debatidos pelos diversos segmentos possíveis de integrar a *Sub-rede* e que já tenham aceitado serem membros da *Sub-rede de Dermocosméticos*. Nesse *workshop* serão definidos os principais pontos presenciais com que contará a *Sub-rede*. Nesse *workshop* também serão nomeados os Grupos de Trabalho que terão como primeira atividade a realização de um planejamento estratégico da *Sub-rede* com os representantes das diversas instituições participantes.

Espera-se que a partir do planejamento estratégico se desdobrem as principais atividades que desenvolverá a *Sub-rede*, bem como estejam definidos os principais problemas que enfrentará.

Os primeiros documentos, já elaborados, servirão de guia para análise dos gargalos encontrados nas diversas instituições que atuam na cadeia produtiva dos produtos naturais de biodiversidade que são insumos da indústria de cosméticos.

Nesse sentido, será parte das ações da *Sub-rede* recolher as demandas dessas instituições (instituições de pesquisa, empresas e comunidades) para contribuir com a

busca de soluções e alternativas para a agregação de valor às cadeias produtivas de biodiversidade da Amazônia.

Para a elaboração do guia de temas que serão tratados no *workshop* será importante considerar algumas orientações usualmente utilizadas nas técnicas de planejamento, as respostas a essas perguntas indicam alvo/meta; tarefa; atividades; tempo; equipe de trabalho.

Produto 1: Mapeamento e Diagnóstico das Possibilidades, dos Desafios e das Oportunidades para a Estruturação da Sub-rede de Dermocosméticos

Introdução

A Amazônia talvez seja uma das regiões do planeta mais cobiçada, menos conhecida, sujeita a muita especulação e seriamente ameaçada. No entanto, é praticamente consensual que os diversos ciclos de uso e exploração de seus recursos naturais e ambientais pouco contribuíram para a construção de uma sociedade justa, economicamente dinâmica e ambientalmente sustentável. Se é verdade que o extrativismo tradicionalmente praticado na região contribui para a manutenção da floresta, é também certo que ele não tem contribuído para o dinamismo econômico e para a justiça social do território. Na tentativa de elevar a produtividade regional, as instituições de fomento estimularam atividades ambientalmente predatórias – como a pecuária e a indústria madeireira - que embora tenham, de certa forma, elevado a renda regional, todavia, não promoveram a equidade social desejada. Da mesma forma, outras atividades de grande vulto – como a mineração e os empreendimentos hidrelétricos – tem contribuído muito mais com os indicadores econômicos nacionais e internacionais do que para a solução dos sérios problemas da pobreza e exclusão da sociedade local.

Assim a rica biodiversidade amazônica vem sendo espoliada e subaproveitada, ao longo dos tempos. Especialistas concordam que o momento atual é especialmente favorável para o aproveitamento da rica biodiversidade regional em bases equitativas, ambientalmente sustentáveis e economicamente dinâmicas.

Uma das possibilidades de uso sustentável da biodiversidade regional é por intermédio da indústria de cosméticos, que só agora começa a tratar esta questão como uma atividade econômica promissora para a região. As bioindústrias nacional e internacional, especialmente esta última, vem buscando nas plantas da Amazônia ou domesticadas na região, essências, produtos e formulações para produção de medicamentos, vacinas e outras formas de terapias, objetivando a industrialização e comercialização em larga escala de, aproximadamente, 5000 princípios ativos (FGV,2003).

Segundo o IBGE *apud* FGV (2003), “já foram identificadas na Amazônia Legal em torno de 650 espécies vegetais farmacológicas e de valor econômico. No Estado do Pará foram identificadas 540 espécies, no Amazonas, 488, em Mato Grosso, 397, no Amapá, 380, em Rondônia, 370, no Acre, 368, em Roraima, 367 e no Maranhão, 261 espécies.”

De acordo com relatório sobre a viabilidade econômica das plantas amazônicas (FGV, 2003), “a bioindústria, focada no ramo de cosméticos, além de trazer divisas, oferece oportunidade para geração de emprego não só na zona urbana, mas, sobretudo, na zona rural contribuindo para a desconcentração de renda e, conseqüentemente, para a interiorização do desenvolvimento. De fato, os empreendimentos que utilizam matérias-primas naturais têm como fornecedores, via de regra, a população rural que necessariamente precisa se conscientizar de que a extração ou cultivo desses produtos tem que estar associado aos cuidados de conservação desses recursos. Só dessa forma, terão garantia de continuidade por muitos anos de mais uma opção de renda para o sustento de suas famílias. No entanto, as informações disponíveis ainda são insuficientes para atrair investidores, dando-lhes garantia de que esses empreendimentos são rentáveis economicamente, ao mesmo tempo, ambientalmente sustentáveis e socialmente mais justos”.

Panorama Geral da Indústria de Cosméticos

Para a ANVISA, Resolução no 79/2002, “cosmético” é definido como .

“Cosméticos, Produtos de Higiene e Perfumes são preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgão genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado”

De acordo com Capenama *et al.* (2007), a ANVISA classifica os produtos da indústria de higiene pessoal perfumaria e cosméticos (HPPC) conforme o nível de risco para o usuário. São eles:

- Risco Nível 1 – Produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes que se caracterizam por possuírem propriedades básicas ou elementares, cuja comprovação não seja inicialmente necessária e não requeiram informações detalhadas quanto ao seu modo de usar e suas restrições de uso, por causa das características intrínsecas do produto. Constam nesse nível produtos tais como: sabões, xampus, cremes de barbear, loções pós-barba, escovas dentais, fios dentais, pós, cremes de beleza, loções de beleza, óleos, *make-up*, batom, lápis para os lábios e delineadores, produtos para os olhos e perfumes.

- Risco Nível 2 – Produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes que possuem indicações específicas, cujas características exigem comprovação de segurança e/ou eficácia, bem como informações e cuidados, modo e restrições de uso. Nesse nível se encontram produtos que apresentam risco potencial, tais como: xampus anticaspa, cremes dentais anticárie e antiplaca, desodorantes íntimos femininos, desodorantes de axilas, esfoliante químicos para a pele, protetores para os lábios com proteção solar, certos produtos para a área dos olhos, filtros UV, loções bronzeadoras, tinturas para cabelos, descolorantes, clareadores, produtos para ondulação permanente, produtos para crescimento de cabelos, depiladores, removedores de cutícula, removedores químicos de manchas de nicotina, endurecedores de unhas e repelentes de insetos.

Os critérios para essa classificação foram definidos em função da probabilidade de ocorrência de efeitos não desejados decorrentes do uso inadequado do produto, sua formulação, finalidade de uso, áreas do corpo a que se destinam e cuidados a serem observados durante sua utilização. Cabe ressaltar que os produtos cosméticos do Nível 2 estão sujeitos a cumprir requisitos técnicos mais severos.

A indústria de HPPC é um segmento da indústria química cuja atividade básica é a manipulação de fórmulas e pode ser dividida em três segmentos:

- *Higiene pessoal*: composto por sabonetes, produtos para higiene oral, desodorantes, absorventes higiênicos, produtos para barbear, fraldas descartáveis, talcos, produtos para higiene capilar etc.
- *Cosméticos*: produtos de coloração e tratamento de cabelos, fixadores e modeladores, maquiagem, protetores solares, cremes e loções para pele, depilatórios etc.
- *Perfumaria*: perfumes e extratos, águas de colônias, produtos pós-barba etc.

Os produtos, por sua vez, são divididos em quatro categorias, a saber: 1. Produtos para higiene; 2. Cosméticos; 3. Perfumes; e 4. Produtos para bebês.

Nesse sentido, a indústria de cosméticos é bem mais ampla do que normalmente se supunha composta por três segmentos: cosméticos propriamente ditos, produtos de higiene pessoal e perfumaria.

Um dos importantes insumos utilizados na cosmetologia são os óleos vegetais subdivididos em dois grupos:

- Os *óleos vegetais ou fixos*, são óleos compostos basicamente por triglicérides e não evaporam facilmente; são extraídos normalmente por prensagem mecânica e são mais utilizados na indústria farmacêutica e de cosméticos;
- Os *óleos essenciais* são óleos composto basicamente e mono e sesquiterpenóides; são de fácil evaporação e, normalmente, têm essência (perfume) e são extraídos através de arraste por vapor de água. São mais utilizados na fabricação de perfumes, por serem mais fortes e mais concentrados.

Nesse sentido, este estudo enfocará o uso de alguns produtos naturais que já estão sendo amplamente utilizados na indústria de cosméticos e que, todavia, têm potencialidade de ampliar ainda mais sua parcela de participação.

Panorama Regional da Produção Extrativa Vegetal

Estabelecendo-se um recorte da economia dos produtos da biodiversidade nacional, de acordo com o IBGE (2005), a produção primária florestal responde por R\$10,3 bilhões, dos quais 66,41% são de silvicultura (florestas plantadas) e 33,59% do extrativismo vegetal (produtos coletados em vegetações nativas espontâneas).

Em 2005, a produção extrativista vegetal alcançou R\$ 3,4 bilhões, dos quais 86,82% são relativos aos produtos madeireiros e apenas 13,18% aos produtos florestais não-madeireiros (PFNM).

Da produção de PFNM, que alcança a soma de R\$ 508,4 milhões, os mais importantes produtos são: babaçu, piaçava, açaí, erva-mate, carnaúba e castanha-do-Pará⁴. Assim, é importante enfatizar que 89,75% do valor total da PFNM incluem apenas seis produtos, isto é, todos os demais produtos da biodiversidade amazônica (óleo de copaíba, andiroba, urucum, guaraná, priprioca, murumuru etc.) representam tão somente 10,25% desse valor.

⁴ Essa é a denominação utilizada pelo IBGE e pelo Sistema Alice, muito embora no mercado internacional a marca difundida é “castanha-do-Brasil” ou “Castanha da Amazônia”.

Certamente esses valores estão subestimados, uma vez que as informações são precárias sobre registros de oferta e consumo nesse segmento. Em recente pesquisa realizada por Enríquez (2007), foi verificado que o consumo de apenas 15 empresas representa aproximadamente 60% da produção. Essa deficiência de informações estatísticas reforça o menosprezo da atividade extrativa vegetal, enquanto um segmento realmente importante para desencadear o desenvolvimento regional em bases sustentáveis.

Assim, embora se reconheça o potencial megadiverso do Brasil e, particularmente da Amazônia, não há uma noção clara de quanto se perde economicamente pela não exploração dos produtos da biodiversidade, já que existem perdas sociais, culturais e ambientais.

Além dessas perdas, há um elevado custo de oportunidade embutido, uma vez que diversos setores industriais (alimentos, fármacos, cosméticos, perfumaria e higiene pessoal, fitoterápicos, limpeza, química fina, biocombustíveis e bioenergias e turismo, entre outros), potenciais consumidores dos produtos da biodiversidade como matéria-prima, não estão conseguindo acessar esses produtos.

Isso ocorre porque a problemática envolvendo o uso sustentável da biodiversidade brasileira é extremamente ampla e complexa, conforme se poderá observar pela descrição das muitas fragilidades em todas as etapas das cadeias produtivas.

Os gargalos e limitações dessas cadeias revelam que os arranjos produtivos são ainda incipientes, a produção é desorganizada, há um grande número de intermediários em todos os elos das cadeias, uma coordenação deficiente entre os agentes da cadeia, o que faz com que não exista regularidade da oferta e que os volumes produzidos sejam pequenos quando a demanda é crescente, além da pouca agregação de valor e instabilidades de mercados, entre outros.

A logística para acessar o PFNM não está adaptada às necessidades do setor e existem menos ainda propostas de apoio, por parte do governo e organismos de crédito, no sentido de se desenvolverem mecanismos para criar melhores práticas na inovação desses fatores fundamentais para a produção e distribuição dos produtos. Assim, revelam-se padrões de qualidade inaceitáveis para o mercado internacional, sem planos de negócio e estudos de mercado consistentes com a adequação às normas.

No entanto, existe uma nova conjuntura nacional e internacional que conta com uma, cada vez maior, plataforma de parceiros que está consciente de que a biodiversidade é uma verdadeira janela de oportunidade para que as comunidades da Amazônia realmente entrem no caminho do desenvolvimento sustentável⁵. Destacam-se nesse sentido as feiras ecossociais e os encontros nacionais de agricultura familiar como alternativas que podem contribuir para a melhoria do comércio de produtos da biodiversidade, desde que exista uma verdadeira plataforma tecnológica para agregar valor aos produtos.

Contudo, ainda falta diálogo entre os atores das cadeias e destes com as instituições de apoio e financiamento, para melhorar a competitividade. Ainda não existem parcerias formais e informais a fim de superar gargalos na dimensão socioeconômica e tecnológica que permita concorrer com a produção convencional e predatória e potencializar as vantagens competitivas, baseadas na inovação tecnológica.

Na dimensão social cultural constata-se que na Amazônia existe uma grande riqueza e potencialidades de técnicas e tecnologias tradicionais de uso sustentável dos recursos associado à biodiversidade. Por outro lado, esse grande potencial de biodiversidade pode criar as condições para gerar uma inclusão de grupos sociais excluídos das políticas públicas atuais, possibilidade de atendimento de necessidades básicas focadas nas comunidades da floresta.

As características da Amazônia definem o Brasil como o único país com mais da metade do território ainda coberto com vegetação nativa. Assim, tem crescido na Amazônia a consciência para a conservação e o bom uso dos recursos naturais, o que estimula a criação de uma plataforma para impulsionar uma nova fase de crescimento e consolidação dos mercados verdes, mercados orgânicos e comércio justo, incorporando as chamadas indústrias da biodiversidade tais como, indústrias de cosméticos e fitoterápicos e alimentos funcionais.

Todavia, as políticas públicas são ainda insuficientes, os programas de apoio e fomento são extremamente desarticulados e pulverizados, tanto em espacialmente quanto no interior das cadeias produtivas. Assim como são poucas as ações legais existentes. Dessa forma, as comunidades extrativistas e produtoras se encontram desprovidas de um marco legal apropriado e o que existe está totalmente desarticulado.

⁵ Alguns dos programas que participam dos diversos programas liderados pelo MMA são os Centros de formação de competências/GTZ, Biotrade/Unctad, o Programa Brasil/Itália e as Redes de consumo solidário.

No âmbito do governo federal é recorrente a falta de integração entre as pastas responsáveis pelas políticas regulatórias, além de muito pouca cooperação com o setor privado.

Contudo, existem articulações com algumas ONGs (FUNBIO, FASE, IBENS, dentre outras), com empresas que assumem a bandeira da responsabilidade socioambiental e com os novos espaços de articulação que surgem entre as entidades tais como: MMA, MDA, MDS e outras instituições.

Existem algumas boas oportunidades de mercado que se abrem a partir do novo paradigma de utilização da biodiversidade para contribuir com um novo modelo que coloque a Amazônia como não como a última fronteira e sim como a nova fronteira para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

Análise das Cadeias Produtivas da Biodiversidade

Um dos grandes equívocos ao se analisar as cadeias produtivas da biodiversidade (CB) é adotar os mesmos procedimentos e ferramentas utilizados nas cadeias produtivas tradicionais (CT). Nesse sentido, convém estabelecer algumas diferenças fundamentais que existem entre elas, conforme a seguir.

- *Escala* – a CT segue os sinais de mercado, isto é, o preço é um importante indicador econômico. Assim a escala de produção e se expande ou contrai de acordo com as oscilações de preço. Isso não acontece na CB, uma vez que a oferta depende do ciclo da natureza e da capacidade de acesso às zonas produtivas, entre outras. Assim, a CT se beneficia das economias de escala e de escopo, o que não ocorre nas CB. Na CB não há essa organização, os fornecedores estão dispersos, não há economias de escopo e tampouco uma rede consolidada de prestadores de serviços e de assistência técnica e científica que gere sinergias. Dessa forma, na CB o potencial de agregação de valor é muito variável.
- *Matéria-prima* – na CT ela é padronizável, já na CB há dificuldades na padronização da produção, tanto em qualidade como em quantidade, uma vez que há alta influência de fatores climáticos. Na CT há produção racional da matéria-prima.

- *Organização da produção* – na CT, produtores, consumidores e toda uma rede de prestadores de serviços são geridos através de contratos. Na CB a transação entre extrativista e bioindústria é instável com forte presença do atravessador; sendo que este quase nada agrega aos produtos, ele substitui a organização via contrato, por causa da inexistência deste. Ou seja, o atravessador onera os custos de transação, mas exerce um papel fundamental na inexistência de contratos. Na CB há alta assimetria de informação, o que acaba por beneficiar as empresas.
- *Logística* – na CT há toda uma rede de vias de acesso e meios de transporte especialmente criados para dar suporte a todos os elos da cadeia, o que possibilita grande eficiência. Na CB a logística é caótica: os produtores têm grandes dificuldades de acessar as áreas produtivas, de deslocar o produto aos centros de armazenagem e de comercializar a sua produção. A CT é altamente integrada, em função de organização da produção e sistematização da logística.
- *Consumidor* - a CT garante oferta constante com certa estabilidade de preços ao consumidor, pois há regras claras de compra e venda. Na CB há grande dificuldade de se estabelecer uma frequência na transação, pois a lógica é caótica, nem o fornecedor garante a existência da produção nem o consumidor garante que haverá demanda, isso, entre outras causas, gera grande oscilação dos preços. Na CB há baixa demanda da matéria-prima em face da alta oferta
- *Marcas* – na CT a marca é importante e é construída a partir da consolidação do grupo no mercado. Na CB há uso de valores, símbolos que são imateriais e intangíveis que possuem um valor intrínseco. Assim, na CB há potencial de agregação de valor pela marca (Biomassas: Floresta Amazônica; Cerrados; Caatinga etc.)
- *Produto* – na CT a organização do mercado, a logística de compra, venda e distribuições garantem que o produto chegará ao mercado com suas propriedades asseguradas. A CB lida com produtos muito vulneráveis, facilmente contamináveis e perecíveis, o que enfraquece os extrativistas, enquanto ente econômico.
- *Meio ambiente* – a manutenção da CB extrapola a lógica puramente econômica, pois ela contribui para a preservação dos ecossistemas, da floresta em pé e dos serviços ambientais que a floresta oferece. Isso não

ocorre com a CT. Nesse sentido, os subsídios ambientais para os extrativistas podem ser um alternativa interessante para a manutenção da floresta em pé.

- *Espaço de produção* – a CT precisa de grandes áreas desmatadas; a CB convive perfeitamente com o sistema de áreas preservadas. A CB lida com ativos passíveis de sintetização de moléculas, daí sua relativa independência do espaço onde ocorre, o que não acontece com a CT.
- *Regulamentação* – o mercado dita as regras do jogo da CT e isso garante eficiência econômica, com melhor distribuição da renda entre os elos da cadeia. Se a CB for deixada ao livre jogo das regras de mercado a eficiência econômica não estará garantida e tampouco a justiça na distribuição da renda entre os elos da cadeia, uma vez que há uma grande assimetria entre os diferentes componentes dessa cadeia. Daí ser imperativa uma regulação, por parte do poder público, considerando-se a vulnerabilidade do produtor e o frágil sistema de proteção das áreas produtivas.
- *C&T* - a CB abre possibilidade para criação de bioindústrias; de mecanismos de capacitação tecnológica e de gestão; de parques tecnológicos e de cooperativas populares. Há possibilidade de controle do conteúdo dos produtos, diferente na cadeia de conhecimento.
- *Preço* – a CT segue o mercado; na CB há possibilidade de criação de mecanismos de biocomércio e comércio justo.

Nesse sentido, muito embora haja semelhanças importantes entre as duas cadeias, uma vez que em todas há ligações entre etapas produtivas e seus atores (Figura X), os ambientes institucional e organizacional dessas cadeia são distintos.

Cadeia Produtiva

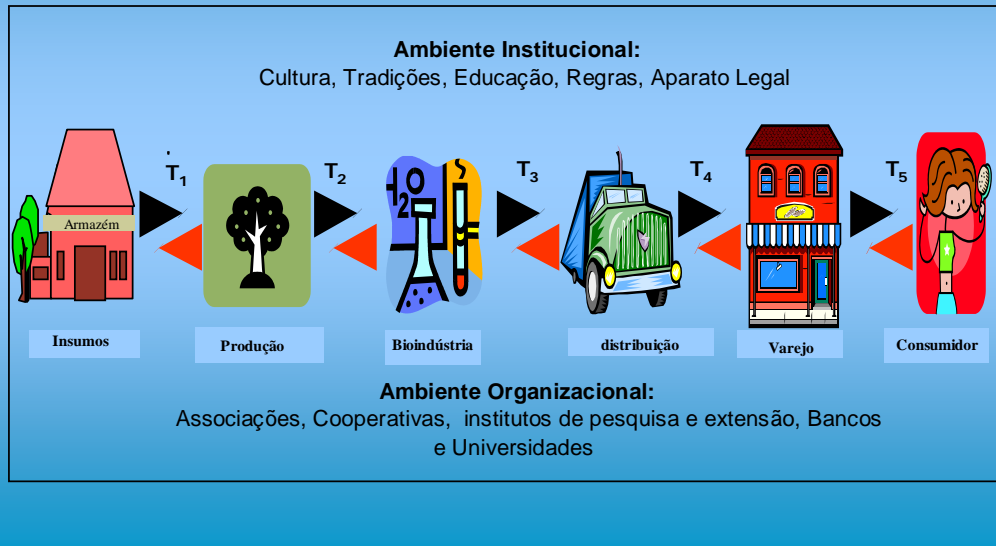


Figura 1 Cadeia Produtiva da Biodiversidade
Fonte: ABIPTI (2007)

As cadeias da biodiversidade, em geral, seguem a trajetória descrita na Figura a seguir:

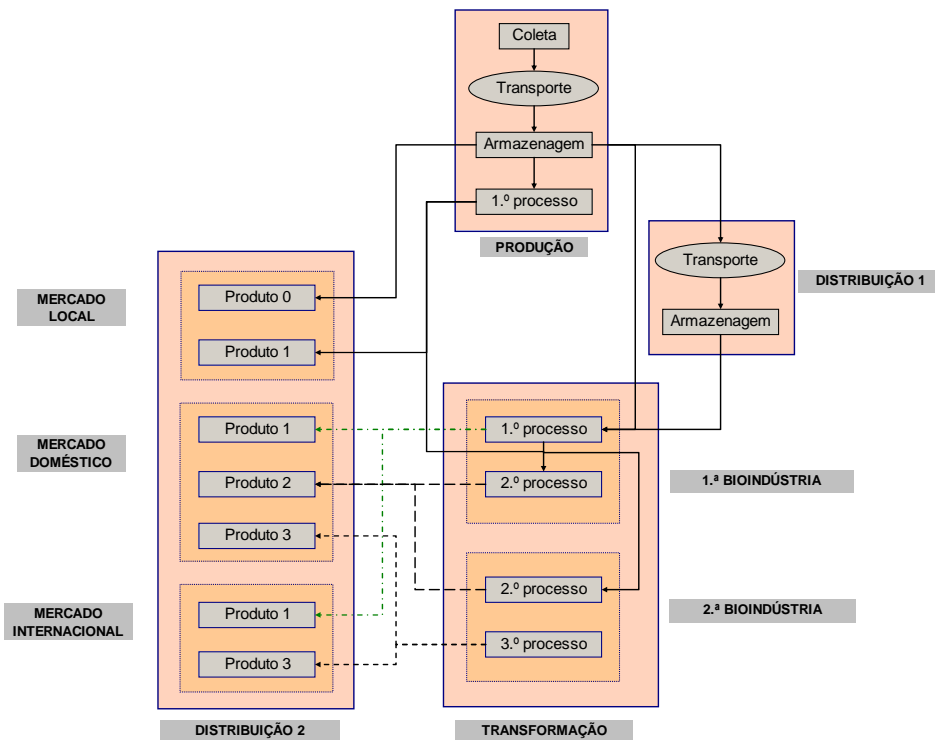


Figura 2 Estrutura de uma cadeia produtiva da biodiversidade
Fonte: Fonte Pesquisa de Campo (2007)

A partir do modelo acima serão analisadas, na próxima seção, as cadeias da Castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e da copaíba. Essas cadeias foram escolhidas porque usam recursos naturais autenticamente extrativos, ou seja, recursos para os quais ainda não há oferta cultivada e cujo uso em bases sustentáveis pode contribuir tanto para a manutenção da floresta em pé, quanto para a melhoria da qualidade de vida de centenas de milhares de povos das florestas. Além disso, esses produtos já são bastante difundidos, com cadeias produtivas relativamente bem estruturadas, oferta estabelecida e uma demanda em expansão. Pelo amplo espectro de produtos que geram (Quadro X), esses recursos abrem a possibilidade para o desenvolvimento de uma autêntica indústria da biodiversidade, com atividades de bioprospecção, criação de centros de excelência em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em produtos da biodiversidade, além de todo um arranjo organizacional que valorize as instituições voltadas para o uso sustentável da floresta.

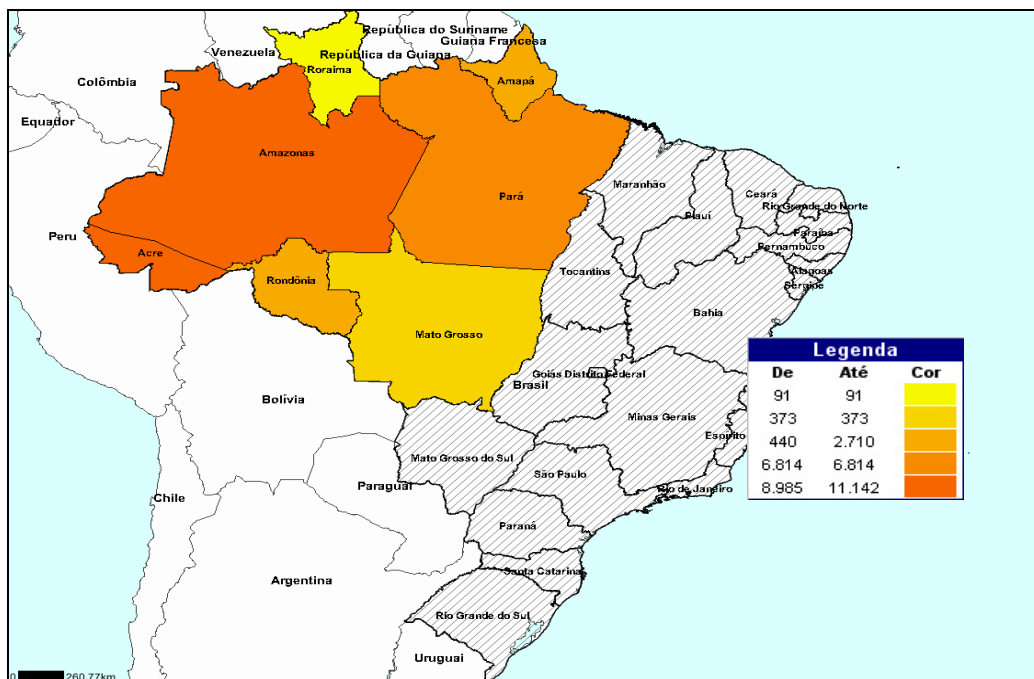
Recurso natural	Tipos de produtos
Andiroba	Xampu, condicionador, sabonete, creme para massagem, pó de óleo para banho, repelentes, velas, biodiesel (fase de experimentação), fitoterápicos
Castanha	Xampu, condicionador, sabonete, esfoliante, hidratante, óleo de banho, óleos em pó, óleos hidratantes, sais de banho, azeite, repelente
Copaíba	Perfume, óleo essencial, desodorante, pós-barba, condicionador, xampu, microemulsões, óleos em gel, sabonete, sal para banho, creme nutritivo, fitoterápico

Quadro 1: Produtos derivados das cadeias produtivas da Castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e copaíba

Potencial produtivo regional: Castanha-do-pará e óleos de andiroba e de copaíba

A Castanha-do-pará é originária exclusivamente da floresta amazônica e se caracteriza pelo extrativismo de coleta. A extração é uma das atividades mais adaptadas às exigências de preservação da natureza, tendo em vista que, para ser produtiva, a castanheira precisa estar inserida na floresta nativa.

Nas florestas, grande parte da atividade extrativista é realizada a partir da extração da castanha, apesar da existência de outras culturas, algumas das quais podem futuramente ser transformadas em espécies de plantio ou cultivo domesticado, como tem sido afirmado por alguns autores⁶. No caso concreto da castanha, suas características fazem muito difícil torná-la uma espécie domesticada, quando ela é uma das mais abundantes espécies existentes na Amazônia e mais ainda é hoje símbolo do extrativismo, de um novo extrativismo, reorientado para ser o início de uma cadeia produtiva que envolve a bioindústria na sua trajetória (Mapa XX).



Mapa 1: - Brasil: Produção Extrativa de Castanha – Estados (toneladas).

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal 2005.

⁶ Ver capítulo sobre o extrativismo onde autores como Homma argumenta de forma muito bem documentada e séria que a próxima fase das culturas extrativistas será sua domesticação e posteriormente a substituição por produtos sintéticos.

Panorama global da oferta de Castanha-do-pará – uma visão macro

É na Região Norte do Brasil que se concentra a praticamente totalidade da produção nacional extrativa vegetal de Castanha-do-pará, conforme Tabela X que apresenta a produção durante o período de 1994 a 2005.

Tabela 1: Castanha-do-pará – Produção Extrativa Vegetal – estados da Região Norte e Brasil, em t (1994-2005)

Estado	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Acre	11.034	9.367	3.858	3.378	3.628	9.613	8.247	5.924	6.674	5.661	5.859	11.142
Amapá	1.650	1.858	1.776	1.845	1.606	1.582	1.639	1.393	1.157	1.048	1.106	440
Amazonas	15.465	15.727	6.670	7.357	7.368	7.467	7.823	8.352	8.985	9.068	9.150	8.985
Pará	9.689	12.215	8.458	9.510	8.150	5.959	8.935	6.972	5.770	5.361	7.642	6.814
Rondônia	794	792	461	461	2.063	1.935	6.508	5.481	4.385	3.357	2.830	2.710
Roraima	-	-	-	-	54	31	34	69	66	68	88	91
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte (A)	38.632	39.958	21.224	22.551	22.870	26.589	33.186	28.191	27.038	24.562	26.674	30.182
Brasil (B)	38.882	40.216	21.469	22.786	23.111	26.856	33.431	28.467	27.389	24.894	27.059	30.555
(A)/(B)	99,4%	99,4%	98,9%	99,0%	99,0%	99,0%	99,3%	99,0%	98,7%	98,7%	98,6%	98,8%

Fonte: IBGE (SIDRA) – Produção Extrativa Vegetal

Nos últimos dez anos, a participação relativa da Região Norte no total da produção brasileira de castanha-do-Pará tem se mantido por volta dos 99%. No entanto, há uma grande assimetria entre os estados da região Norte. A Figura X, abaixo, ilustra a produção entre 1994 e 2005, para os estados da região Norte.

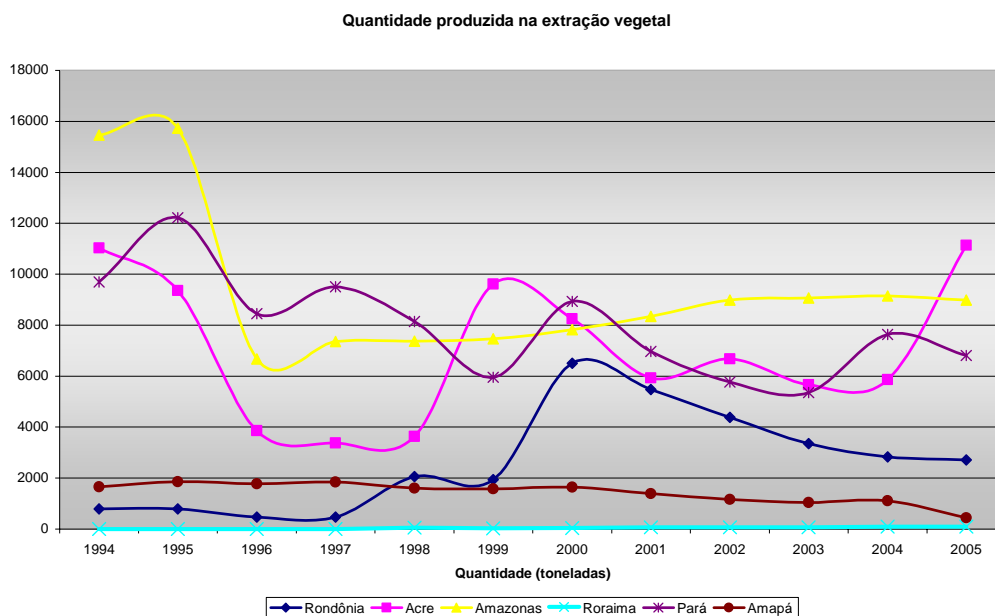


Gráfico 1: Castanha-do-Pará - produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte

Fonte: IBGE

No estado de Tocantins não há registro de produção de Castanha-do-pará e esta é praticamente insignificante em Roraima. São os estados do Acre e do Amazonas os que mais se destacam, embora apresentando algumas oscilações ao longo do tempo. Esse destaque se deve à expressividade das áreas de coleta em diversas comunidades.

Dos três estados maiores produtores de castanha o Acre é atualmente o maior produtor, entretanto. Em geral a produção de castanha conservou uma onda cíclica que não mostra uma tendência definitivamente crescente. Apenas o Estado do Amapá teve entre 2002 e 2004 um crescimento para depois voltar a experimentar um declínio, em 2005.

Em termos do valor da produção extrativa vegetal da Castanha-do-pará (*vpevc*), o Amazonas (44%) e o Acre (33%) respondem por 77% do *vpevc* da Região Norte (Tabela X). O Estado do Pará, com 16% do *vpevc*, apresenta uma produção diversificada em diferentes produtos. Ele é seguido pelos estados de Rondônia e do Amapá (7% do *vpevc*). Ressalte-se que a atual produção do Amapá está muito distante de corresponder à sua potencialidade, uma vez que parte importante desse estado se constitui por áreas especialmente reservadas.

Até 1990, o Brasil ocupou posição de liderança no mercado mundial, com 80% do comércio e uma produção de 51.000 t. Com a atual redução da produção brasileira para cerca de 30.000 t, a Bolívia passou a ser o maior exportador mundial, com volume da ordem de 50.000 t anuais

Alguns dos fatores responsáveis pela queda da produção de castanha apontados por Pennacchio (2006) são: a redução dos castanhais produtivos; deficiências na cadeia produtiva, em especial nas logísticas de transporte e de armazenamento; ausência de políticas e de programas de incentivo à produção, de apoio direto à comercialização e de sustentação de renda ao extrativista; dificuldades de atendimento às exigências fitossanitárias para exportação, especialmente quanto aos limites de tolerância para presença de aflotoxina (até 30 ppb no Brasil e até 04 ppb nos EUA e Europa).

“Com os anos tem mudado muito o processo de produção da castanha. Nós temos barras de cereal com castanha e produtos diversos com castanha a venda em larga escala. Não tem dúvida que a castanha tenha um mercado muito melhor do que tinha, mas isso devido ao avanço tecnológico, de poder secar a castanha, embalar em nitrogênio ou alguma coisa hermeticamente selada para evitar a aflotoxina, que foi a grande contra-indicação para a exportação de castanha. Anteriormente, quando eram enviados carregamentos de castanha para Europa eles

todos vinham de volta, porque chegavam contaminados com aflotoxina. As sementes tinham sido estocadas com a casca e aí desenvolviam essa toxina na viagem. Agora, eles descascam, secam, embalam hermeticamente, existem várias tecnologias. Mas em contraste, a preservação da castanha se faz de tal maneira que chega ao destino com apenas a metade do gosto do produto inteiramente natural, mas sem essa toxina” (Quem?? Pesquisa de Campo, Rio de Janeiro, 27/04/2007 *apud* ENRÍQUEZ, 2007)

Conforme o Mapa 2, as principais áreas produtoras de castanha se localizam no Brasil e na região norte da Bolívia.



Mapa 2: Áreas produtoras de castanha, Brasil e Bolívia
Fonte: COSLOVSKY, 2005, p. 6 *apud* ENRÍQUEZ, 2007

Nos últimos anos a Bolívia entrou fortemente no mercado de castanha apesar não ser um o principal produtor, mas sim um dos principais importadores da castanha brasileira que processa e exporta para os mercados internacionais. Daí o país aparecer hoje com uma marcada presença no comércio internacional da castanha.

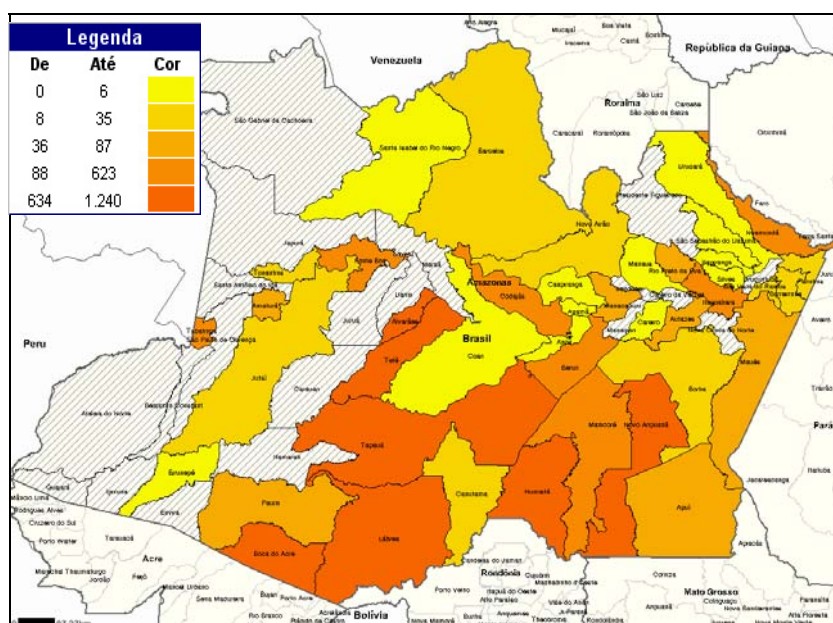
Não obstante a queda dos volumes produzidos, os dados da Tabela 2 revelam que o vpevc tem apresentado crescimento ao longo do tempo. No período 1994-2000, a taxa média anual de crescimento foi de 12% (em valores correntes), enquanto que no período 2000-2005 passou para 17% ao ano.

Tabela 2: Castanha-do-Pará Valor da produção na extração vegetal – estados da região Norte e Brasil, em R\$ mil (1994-2005)

Estado	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Acre	3.067	1.437	642	621	642	3.546	3.141	1.888	2.888	2.354	4.940	15.376
Amapá	413	650	500	526	539	576	597	398	347	314	522	244
Amazonas	2.191	2.673	2.820	4.199	5.174	5.539	7.494	19.989	21.785	15.492	15.628	20.378
Pará	2.268	3.530	2.814	3.516	2.670	2.759	3.931	3.505	3.101	4.248	6.447	7.317
Rondônia	332	306	92	92	476	422	3.192	1.707	1.973	1.773	2.547	2.656
Roraima	-	-	-	-	18	12	11	23	26	30	44	50
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	8.367	8.853	6.998	9.082	9.652	13.056	18.556	27.695	30.379	24.587	30.661	46.656
Norte	8.270	8.595	6.868	8.954	9.520	12.854	18.367	27.509	30.121	24.212	30.128	46.020

Fonte: IBGE (SIDRA) – Produção Extrativa Vegetal

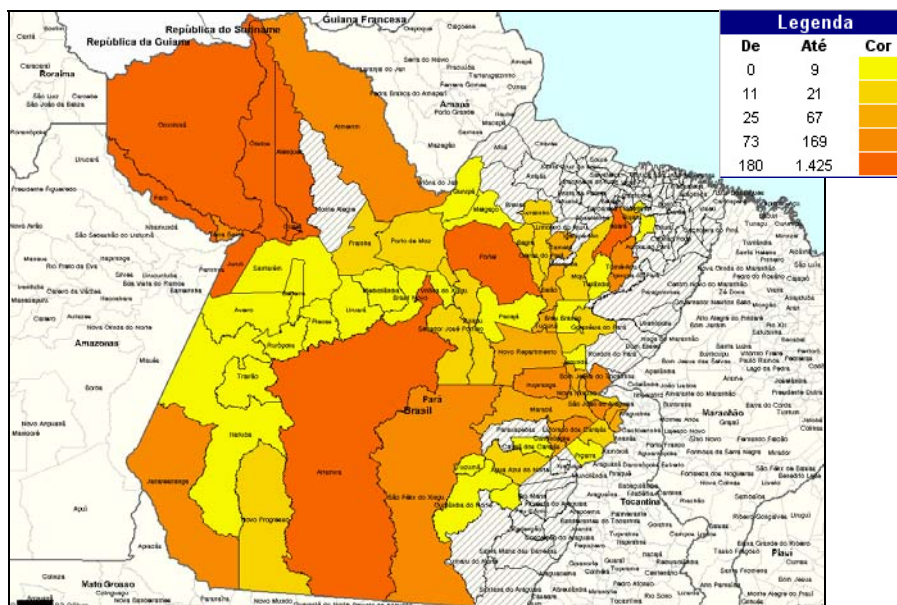
A produção de castanha no Estado do Amazonas se concentra principalmente nos municípios de Humaitá, Tapauá, Tefé, Boca do Acre, Alvaráes, Canutama, Labrea e Silves (estes três últimos formaram parte da pesquisa de campo realizada por ENRÍQUEZ em 2007).



Mapa 3: Amazonas: Produção Extrativa de Castanha do Pará – Municípios (toneladas).

Fonte: IBGE – Produção Extrativa Vegetal 2005.

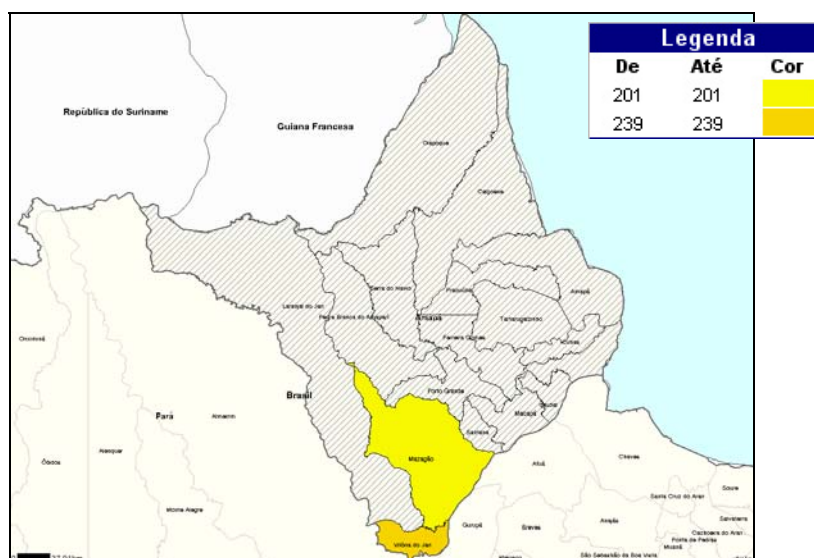
O estado do Pará, não obstante não ter uma produção muito expressiva, é o que conta com um número maior de municípios produtores de castanha-do-Pará.



Mapa 4: Pará: Produção Extrativa de Castanha do Pará – Municípios (toneladas).

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal 2005.

No Estado do Amapá, a produção de castanha se concentra nos municípios do Mazagão e Vitória do Jari, sendo que as comunidades mais importantes de produção se encontram nas comunidades do São Francisco do Iratapuru que onde se encontra a Cooperativa de COMARU⁷. Elas estão estabelecidas em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), daí a importância de conhecer essa experiência



Mapa 5: - Amapá: produção extrativa de castanha-do-Pará – municípios (em t).

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal 2005.

⁷ Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru.

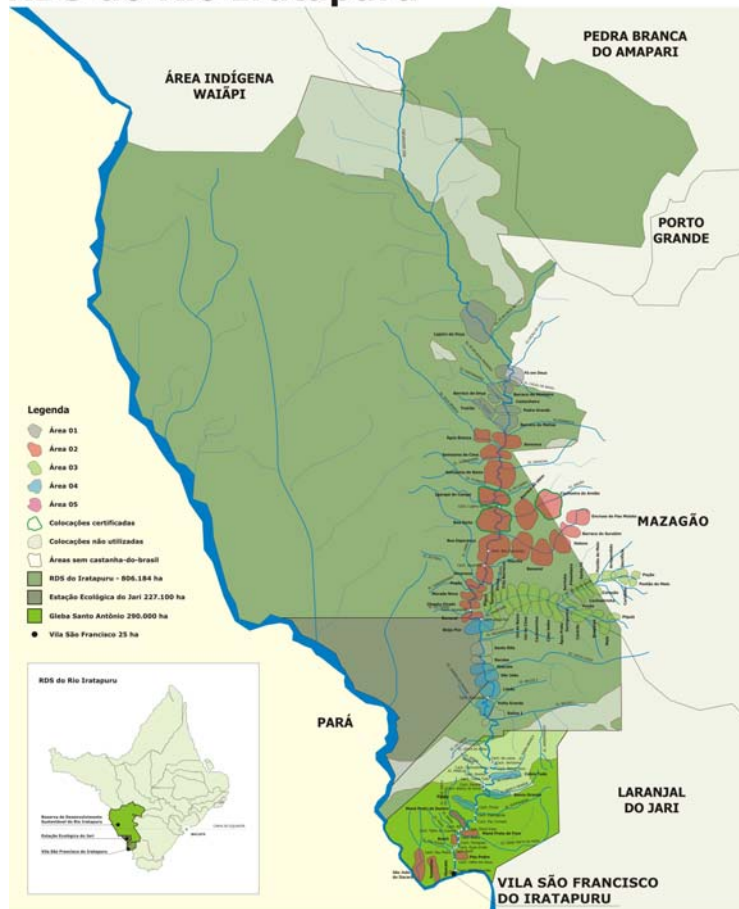
Enríquez (2007) fez entrevista com o presidente e com alguns dirigentes da Cooperativa da RDS do Rio Iratapuru e com extratores do local.



Fotografia 1: Reserva de Desenvolvimento Sustentável IRATAPURU
Fonte: Fotografia Enríquez/07

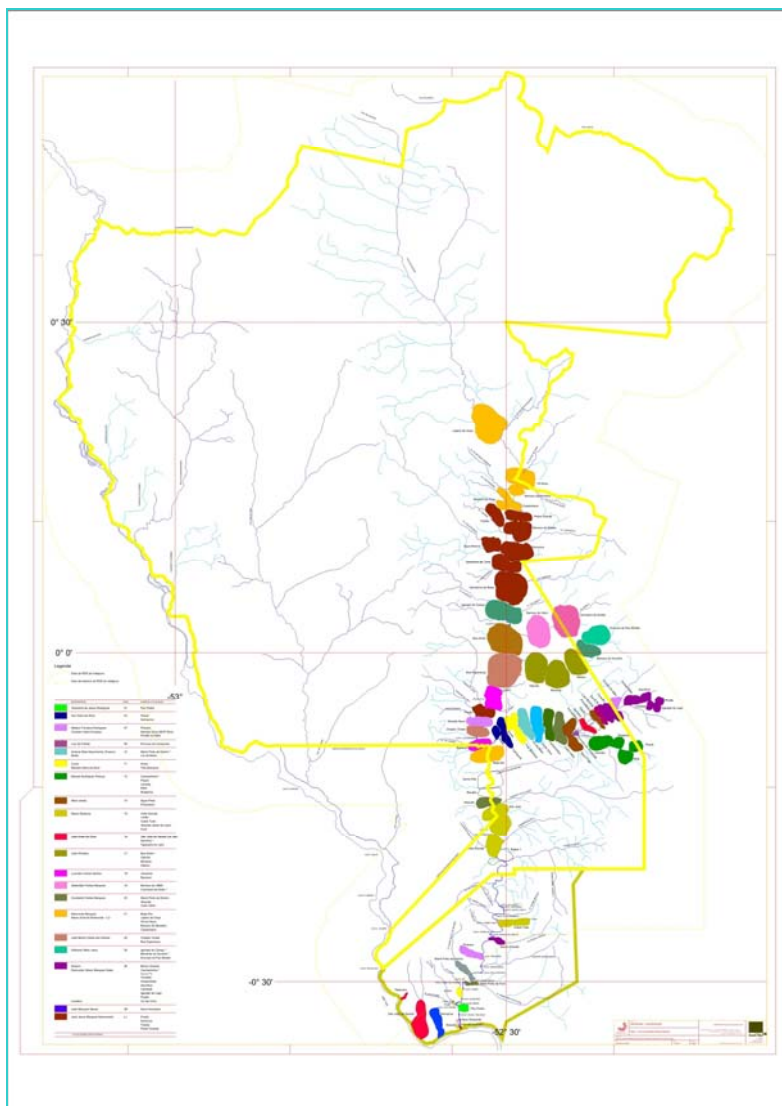
Fotografia 2: Periferia do Laranjal do Jarí
Fonte: Fotografia: Enríquez/07

RDS do Rio Iratapuru



FONTE: AMAPAZ/DS - DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO - 2004
PLANO COMUNITÁRIO DE DESENVOLVIMENTO IRATAPURU SUSTENTÁVEL

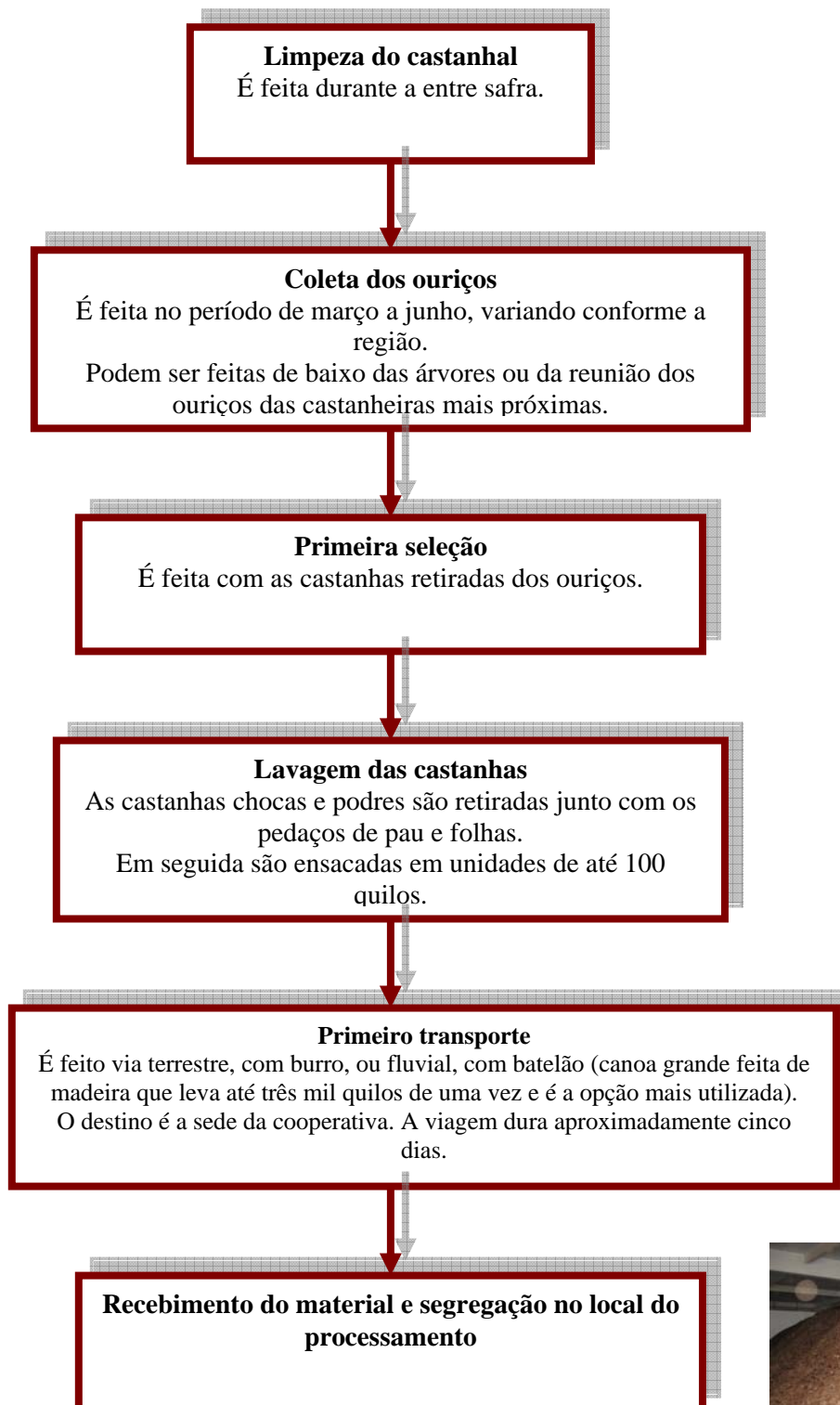
Mapa 6: Reserva de Desenvolvimento do Rio Iratapuru
Fonte: Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru.
(Pesquisa de Campo maio de 2007, *apud* ENRÍQUEZ,2007)



Mapa 7: Colocações das castanheiras na Reserva de Desenvolvimento Sustentável RDS em São Francisco do IRATAPURU.

Fonte: Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru

ETAPA I – Coleta



ETAPA II – Fábrica

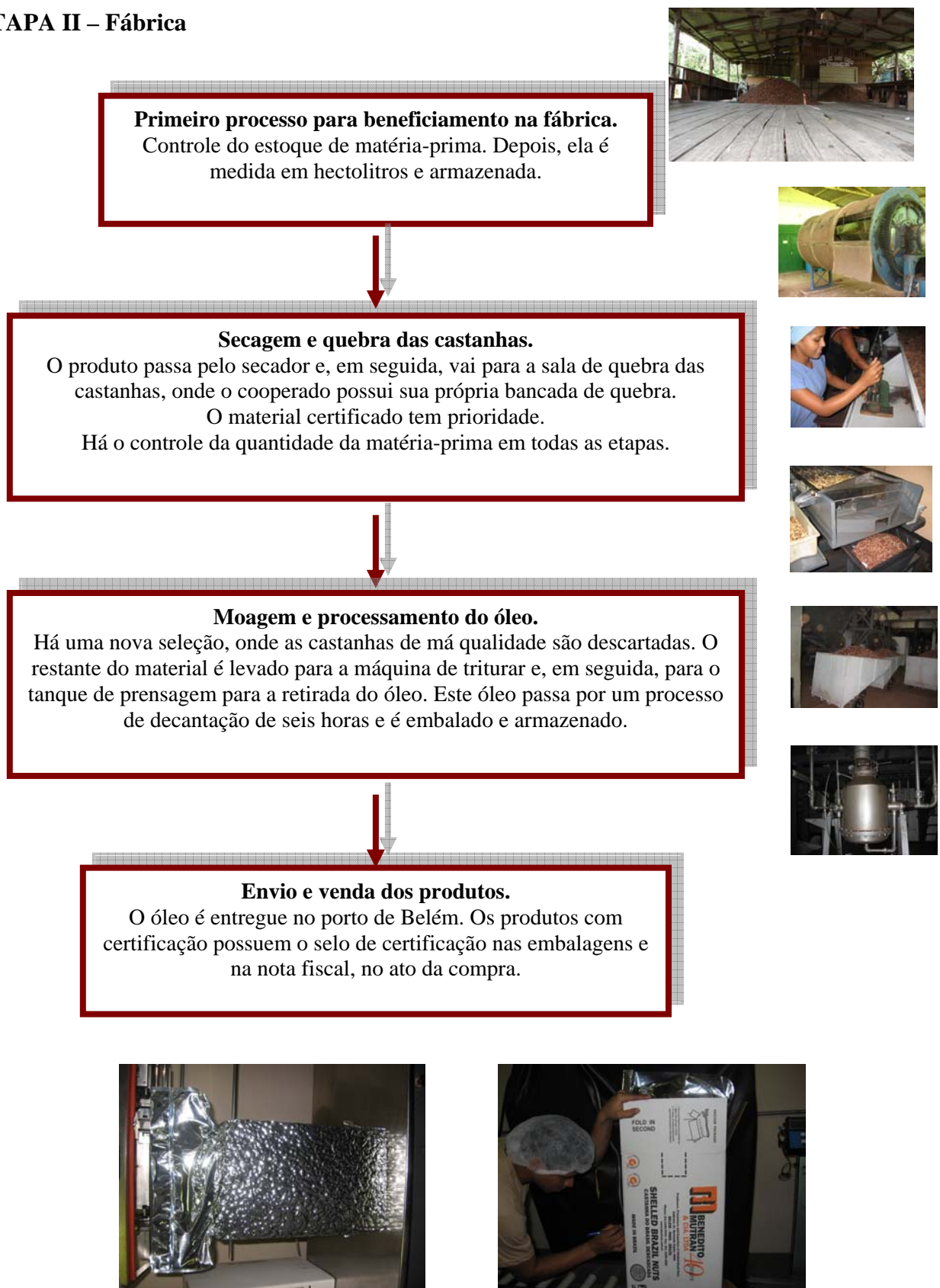


Figura 3: Fluxograma do processo de produção da Castanha do Pará, desde a matéria prima até o beneficiamento do produto

Fonte: Cooperativa COMARU *apud* Enriquez (2007)

Conforme os Fluxogramas, a coleta da castanha-do-Pará ocorre de acordo a aspectos ecológicos micro-regionais. Em muitos casos, ela está articulada com a de outros produtos: borracha, côco-babaçu, palmito, sementes e plantas medicinais.

A coleta do ouriço, onde estão armazenadas as castanhas, é feita com um facão ou bastão de madeira com bifurcações que consiga abarcar o ouriço no chão. Os instrumentos de trabalho do coletor são o cesto, mantido junto às costas, o facão e o capacete, pois no processo de coleta existe a possibilidade de um ouriço cair sobre a cabeça do coletor. Em algumas regiões da Amazônia, os coletores de castanha ainda usam sistema comunal de uso do solo, no qual toda zona extrativa está loteada entre os membros da comunidade. Há um número de árvores socialmente estipulado para cada um deles, em algumas regiões essa área geográfica se denomina “colocações”.

Depois da coleta diária o coletor quebra os ouriços e extrai dali de quinze a vinte e quatro amêndoas. Em média, a produção semanal de amêndoas é de um hectolitro (em média, 55 kg), o qual custa no mercado aproximadamente US\$ 10,00.

As condições de trabalho são precárias: indumentárias e meio ambiente inseguros, trabalho intensivo e baixa remuneração ou assalariamento. No fim de semana, quando já tem coletado um hectolitro, o castanheiro toma a sua mercadoria e se dirige ao atravessador que mantém o depósito de castanha para depois repassar para as usinas de beneficiamento.

O processo de beneficiamento se baseia em seis etapas:

1. Seleção das sementes boas;
2. Amolecimento das sementes por cozimento;
3. Extração das amêndoas das sementes;
4. Primeira seleção das sementes boas;
5. Segunda seleção classificatória; e
6. Empacotamento segundo a classificação.

A extensão territorial da Floresta Amazônica e de sua Bacia Hidrográfica faz com que o principal meio de transporte da castanha-do-Pará aos locais de distribuição seja feito por pequenas embarcações: canoas, regatões, barcos com monomotores e navios de médio porte. Os agentes que compõem essa etapa são caboclos, índios e ribeirinhos, que vivem em locais inóspitos e muito distantes dos grandes centros. A constituição de estabelecimento, formação de cooperativas e associações nessas regiões é de difícil

exeqüibilidade, mas devem ser iniciados pelo Governo Programas para capacitar a mão-de-obra local. Pelos motivos expostos a certificação de segurança e qualidade da castanha-do-Pará na etapa de transporte é inexequível no momento

Segundo aponta a Associação de Exportadores de Castanha, aproximadamente 35 mil pessoas sobrevivem da extração de Castanha-do-Pará, através da coleta do produto no interior da floresta Amazônica. Em se tratando de toda a cadeia produtiva, são aproximadamente 100 mil pessoas envolvidas direta ou indiretamente nessa atividade econômica, na coleta, pós-coleta e beneficiamento da amêndoa.

Conforme aponta COSTA, (2006), existiria um grave risco de diminuir ainda mais a produção de castanha devido a uma legislação que exige complexos procedimentos administrativos

“A determinação de legislações impraticáveis inviabiliza a continuidade dessa atividade econômica, implicando na falta de um meio de vida para o cabloco amazônico, que seria forçado a deixar o seu lugar de origem no interior do estado e migrar para as cidades em busca de oportunidades. Ou ainda, buscar formas adversas de sobrevivência como a derrubada dos castanhais, que apesar de proteção legal desde a década de 1960 já possuem estoque reduzido em 70%. Para os trabalhadores das usinas de Beneficiamento significará o fechamento de postos de trabalho, contribuindo para o agravamento dos índices de desemprego, miséria e violência que assolam as grandes cidades do nosso país” (COSTA, 2006, p. 22 *apud* ENRÍQUEZ, 2007).

Principais elos da cadeia produtiva da Castanha

A partir da análise que foi feito sobre as características específicas das cadeias produtivas da biodiversidade brasileira na castanha-do-pará, óleos de copaíba e andiroba foi necessário realizar uma análise que permitisse identificar para cada produto seus respectivos elos da cadeia, descrevendo cada processo, desde a produção até o mercado, destacando os ambientes institucional, organizacional e o processo de transformação (Figura 4).

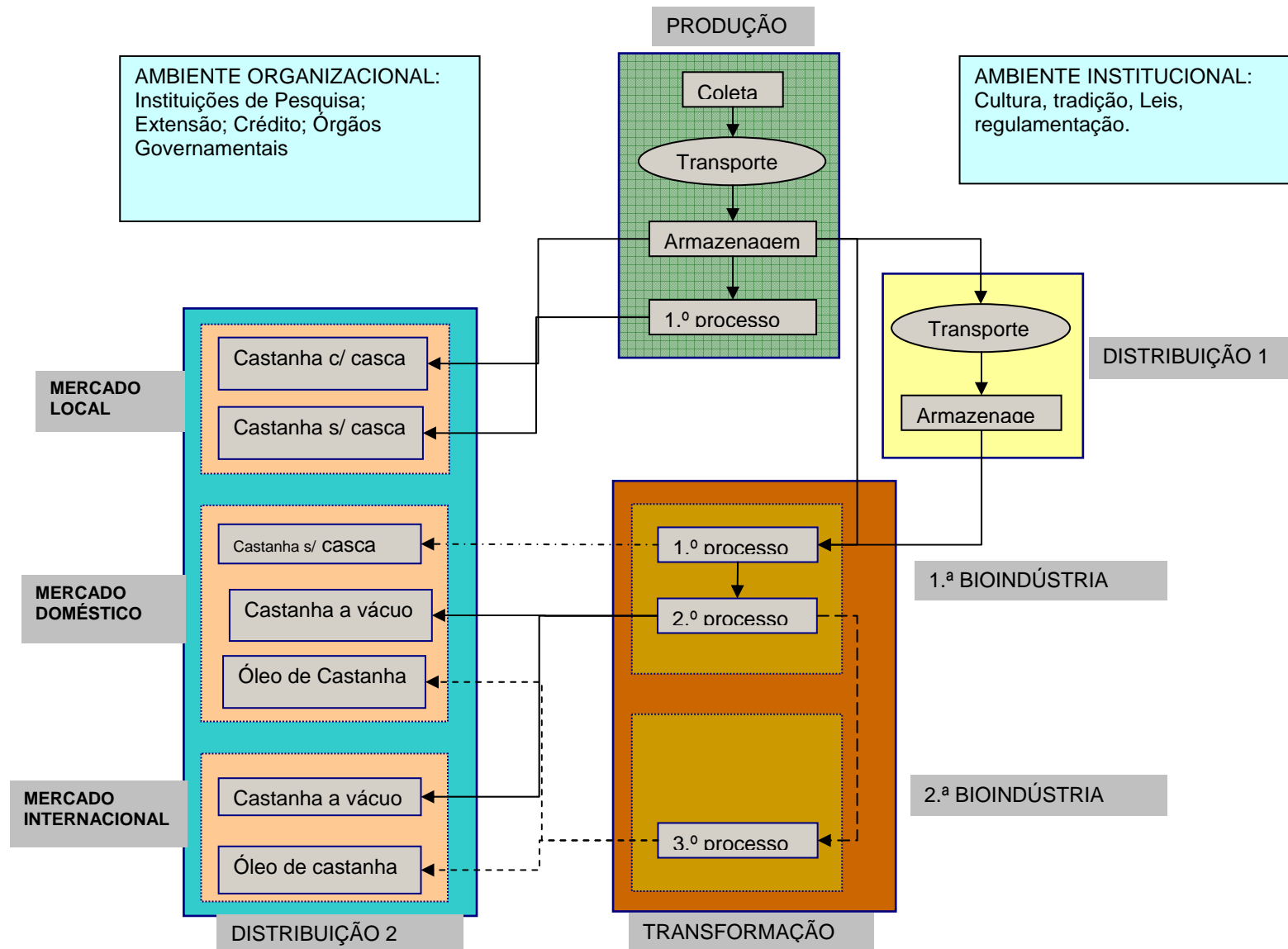


Figura 4: Cadeia Produtiva da Castanha-do-pará

Melhorar a qualidade e diversificar a produção dos recursos naturais são dois pontos de fundamental importância para aumentar a cadeia de valor. No entanto, não raras vezes, as comunidades extrativista se dedicam apenas no principal produto. No caso da castanha, na amêndoa, desprezando os subprodutos que podem ter grande importância econômica.

Assim, algumas comunidades já percebem a importância do aproveitamento integral da castanha que, historicamente, tem sido utilizada apenas nas indústrias de alimentos e cosméticos. Segundo representante das comunidades que trabalham com a castanha em São Francisco do Itatapuru, é fundamental a realização de programas de capacitação com extratores para que eles aproveitem integralmente a riqueza dos produtos da biodiversidade.

“Hoje, para fazer um hectolitro de castanha é necessário quebrar 350 ouriços de castanha. O hectolitro de castanha in natura, hoje, se vende a R\$60,00. Então, 350 ouriços ficaram no mato, não se aproveitam. Se você pega os ouriços, lixa eles e vende como cinzeiro, como porta-treco, a R\$0,50, você vai juntar R\$150,00. Então, se você vê, é mais negócio vender ouriço que fica no mato, do lado da castanheira que a castanha. Só que a cultura, o que faz? “Não, o negócio é a castanha, não é o ouriço”. Por quê? Porque não é cultura, é uma questão de conhecimento. Falta de aproveitamento, de diversificação. A China está comprando madeira brasileira, a madeira vai para a China bruta, ela volta como produto a um preço mais baixo que o produto nacional. Como você explica isso? A matéria-prima sai daqui, vai para lá, é processada lá do outro lado do mundo, volta para cá a um preço mais competitivo do que o fabricado aqui. Porque, na China, aproveita tudo da madeira. De plantas que são tiradas do mar 60% é japonês. Hoje, nós temos uma cooperativa que trabalha com esses japoneses. O importante saber aproveitar bem tudo da biodiversidade. O açaí que dá o fruto, podemos aproveitar o.coco, a fibra, o caroço. Se nós aproveitamos tudo, dá uma rentabilidade ao produto. Se eu me limito só a tirar a fruta, o resto fica sem aproveitar. Por isso é importante descobrir, de cada produto, quais são as alternativas, o que podemos fazer com os subprodutos (Pesquisa de Campo 08/05/2007 *apud* ENRÍQUEZ, 2007).

O Quadro XX, abaixo, mostra as diversas as alternativas para o uso da castanha, entretanto, as formas mais usuais são a tradicional amêndoa, para a indústria de alimentos e, mais recentemente, o óleo para a indústria de cosméticos e dermacêutica.

Amêndoa	Descascada e comida fresca, bombom, sorvete, doce, farinha e leite para temperar comida.
Óleo	Sabonete, creme, xampu, óleo trifásico.
Ouriço	Artesanato, brinquedos (pés de ouriço), remédio, carvão, pilãozinho, tigela para coletar seringa.
Casca	Remédio (chá) para diarreia.

Quadro 2: Usos da Castanha-do-Pará

Fonte: SHANLEY, 2005, p. 63.

Conforme aponta um dos representantes do poder público local, com ampla experiência na gestão de projetos de castanha:

“Nunca foi feito um trabalho de posicionamento da castanha para o consumidor, com as informações sobre as qualidades do produto. Quem decide o preço é o consumidor, a cadeia produtiva se organiza a partir do consumidor. Dependendo do preço da castanha ou você reproduz miséria ou se reproduz riqueza ou se reproduz miséria na cadeia produtiva. E no caso da castanha, que é um caso exemplar, se reproduziu miséria em 80 anos, porque o consumidor não conhecia o produto e suas qualidades. Na União Européia de cada 10 pessoas entrevistadas, 09 não conheciam e menos de 01 sabia o nome. A castanha representa 1,8% da cesta de amêndoas. Um produto absolutamente desconhecido por parte do consumidor. Se ele é retirado da cesta de amêndoas, ninguém sente falta. Até certa fase, o papel da castanha era baratear o mix, se não fosse muito barato para quem produz o mix de amêndoas, não servia. Então, se aumentava de U\$ 2,00 era retirado do mix de amêndoas. Se era retirado o consumidor não reclamava, porque não conhecia, não fazia diferença nenhuma. Hoje o *mix* de castanhas que é responsável por 70% da demanda de castanha, vem destacando a castanha do Brasil, porque o consumidor pediu. O fazedor de mix de amêndoas, não tinha nada contra a castanha, é porque o consumidor não sabia, ele é escravo do consumidor. O consumidor fala, eu quero um mix com castanha, o consumidor pede a castanha e fala: - compra a castanha da Amazônia. Então você cria um ciclo e você tem que posicionar o produto no final (Pesquisa de Campo, 11/06/2007 apud ENRÍQUEZ, 2007).

Conforme as pesquisas realizadas por Enríquez (2007), comunidades extrativistas concordaram que a castanha é um produto que deveria ser mais difundido e que suas qualidades justificariam plenamente que ela fosse respaldada por uma certificação que garantisse sua origem e suas qualidades naturais. Os progressos alcançados na valorização dos produtos naturais, no mercado mundial, devido, entre outras razões, à difusão do mercado verde, junto com as novas atitudes comportamentais nos países desenvolvidos, estão contribuindo para a criação de uma nova demanda que até alguns anos era praticamente inexistente. Nesse novo contexto os preços da castanha *in natura* têm registrado um aumento importante.

ii. Cadeia produtiva do óleo de copaíba

Se a produção de castanha-do-Pará é relativamente difundida entre quase todos os estados da Região Norte, a produção de óleo de copaíba, ao contrário, é extremamente concentrada em torno de três Estados (Gráfico 2). Sendo o Amazonas o principal produtor nacional, seguido pelo Pará e Rondônia.

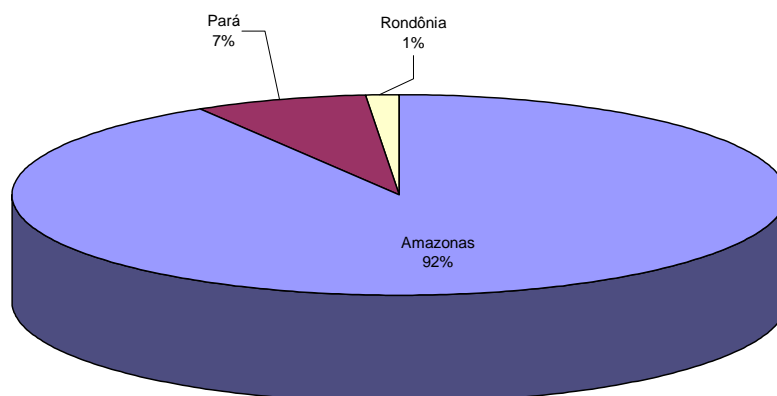


Gráfico 2: Copaíba (óleo)- produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte (2005)

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal

A região Norte responde pela totalidade da produção de óleo de copaíba nacional (Tabela 3). As unidades da Federação que mais produzem óleo de copaíba, segundo pesquisa do IBGE de 2005 são os estados do Amazonas (434 t), Pará (34 t), Rondônia (7 t) e o Acre que produz menos de uma tonelada. No período 1990-2000, a produção oficialmente registrada pelo IBGE, passou de 95 para 408 toneladas, ou seja, evoluiu a uma taxa média anual de 14%, refletindo um forte estímulo de crescimento. Nos anos 2000, embora a produção continue crescendo, passando para 479 toneladas, em 2005, as taxas de crescimento foram bem menores, de apenas 3%. Ao ano entre 2000 e 2005.

Tabela 3: Copaíba (óleo)- produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte

Estado	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Acre	0	0	0	1	2	2	0	0
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	92	37	379	397	425	427	429	434
Pará	0	3	13	13	16	26	21	34
Rondônia	-	20	6	0	3	4	3	7
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte (A)	93	60	398	412	445	458	454	475
Brasil (B)	93	72	408	414	453	463	459	479
(A)/(B)	100%	83%	98%	100%	98%	99%	99%	99%

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal

No período 1990-2005, observa-se um movimento oscilante na produção de Rondônia, com tendência à queda, e um crescimento gradual e ascende nas produções dos Estados do Amazonas e do Pará.

Quanto ao valor da produção, observa-se um crescimento bem expressivo do estado do Amazonas (Gráfico 3). No período 1994 a 2005, o valor nacional da produção de óleo de copaíba passou de R\$60 mil para de R\$1.750 mil, desse montante o estado do Amazonas respondia 37%, em 1994, passando a responder por 78%, em 2005.

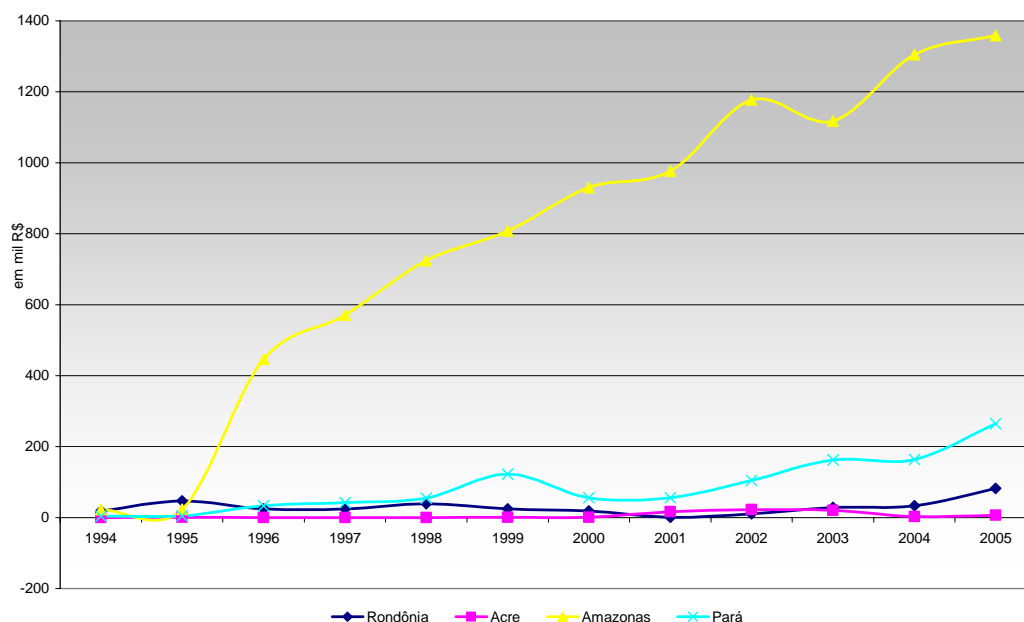


Gráfico 3: Copaíba (óleo)- produção extrativa vegetal (em R\$mil), por Estado da Região Norte (2005)

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal

Enríquez (2007) visitou diversas comunidades produtores de óleo de copaíba nos estados do Amazonas e Pará. Na maioria delas, a extração para fins de comercialização é bem recente, comparativamente à extração do óleo de andiroba ou da coleta da castanha, para os quais há registros de exploração secular.

A maioria dos entrevistados nas comunidades manifestou que um dos problemas que existe com a produção do óleo de copaíba é que eles não sabem como processá-lo.

“Nos temos a copaíba e a andiroba em grande número, mas não sabemos como processar ela. Faltam organização e capacitação da comunidade. Capacitação existe no Governo, mas não chega aqui. Falta pessoas que venham investir. O problema, por exemplo em termos de

infra-estrutura em geral, como saúde, meio ambiente, educação. Na educação nos precisava mais de apoio do município, o que tem não é suficiente para o que precisamos. O meio ambiente também nossos vizinhos precisa ser mais avisados da destruição. Não da nossa parte porque nos aqui não deixa. Porque temos aqui nossa terra dada pelo governo federal e aqui a gente não deixa. Esta é área remanescente de quilombo, com 18 mil metros quadrados de frente e por 12 de fundos. Nos não deixa ninguém entrar” (Pesquisa de Campo 05/06/2007 com o Sr. Raimundo Remildo, presidente da Comunidade de Quilombolas Bacobal, no Oeste do Pará, que tem 18 mil quilômetros quadrados, com título dado pelo Governo Federal. Conta com um total de umas 300 famílias; apud ENRÍQUEZ, 2007).

No Estado do Amazonas, três municípios são os maiores produtores de copaíba: Apuí (216 t), Novo Aripuanã (205 t) e Lábrea (4 t). Entretanto, pesquisadores e técnicos que trabalham com copaíba no Amazonas apontam amplitude geográfica bem maior para a produção e ocorrência dessa espécie no estado. Para eles a copaíba está distribuída nos seguintes pólos municipais de produção:

- Manicoré, Novo Aripuanã, Apuí e Humaitá.
- Canutama e Lábrea;
- Maués e Nova, Olinda do Norte;
- Eirunepé, Ipixuna e Itamaraty;
- Indicam, ainda, os municípios e Pauini e Coari como pólos potenciais de produção do óleo.

No Estado do Amazonas, município de Silves⁸ a copaíba, está sendo bastante aproveitada em Silves e Lábrea, região que mais produz óleo dessa espécie no estado. Tanto para a copaíba como para todas as outras sementes, se detectou a inexistência de tecnologia, ou seja, precisa-se fazer mais pesquisa em relação a todos esses métodos. Conforme entrevista, a seguir:

“A Copaíba já se encontra em Miami, NY, em todas as farmácias de produtos naturais. Eu tenho parente em Miami e pedi para me levar as todas essas lojas de cosméticos. Eu visitei várias que tinham copaíba, sabonete de copaíba. Então, encontra-se o óleo bruto já difundido no mercado dos Estados Unidos.

Copaíba tem muitos tipos e pouca atenção, são umas sete espécies, os óleos são diferentes mesmo. Uma única espécie varia de composição tremendamente. Nós realizamos um teste com um óleo de uma mesma planta, durante três anos. Ela varia de 8 a 80, literalmente. Tem um componente que tem 8% e num outro período do ano tem 80% Eu

⁸ Na pesquisa de campo, a visita realizada ao município de Silves foi extremamente interessante, já que a comunidade se encontra a cerca de 400Km de Manaus, depois de atravessar uma grande área de exploração madeireira, onde caminhões transitam só de noite, a maioria com madeira ilegal. A empresa AVIVE foi diversas vezes premiada por organismos internacionais, da ONU, da Fundação Ford e outras entidades. É a única empresa que produz a cadeia completa de produtos de Pau de Rosa, como sabonetes, cremes shampoo, etc.

poderia dizer é preciso levantar a meteorologia da região para ver se o conteúdo dos produtos e a chuva. A mesma árvore. Não é a questão da mesma espécie. Varia muito. O produto para a venda com valor agregado não poder ser variável. Nenhuma companhia quer um produto variável, eles querem um produto constante, que as propriedades farmacológicas dependem do conteúdo químico. Então, se muda o conteúdo químico, vai mudar o conteúdo farmacológico. Isso não foi resolvido. No Acre está sendo colhida a copaíba diferenciando os diversos tipos de plantas, e distinguem as espécies, não misturam as espécies, isso já é um avanço (PESQUISA DE CAMPO, Rio de Janeiro, 27/04/2007).

Apesar da importância e o valor que a copaíba pode agregar para a produção de cosméticos e remédios, existem graves problemas com a sua extinção, já que a árvore é muito utilizada também como madeira e com o desmatamento provocado pelo crescimento da indústria da madeira, as madeiras estão acabando com a abundância de copaíba. Exceto nos lugares aonde elas não chegaram ainda.

Conforme aponta um dos pesquisadores entrevistados:

“Quando eu cheguei ao Brasil, em 1958, o mercado de copaíba era em São Paulo, não era em Manaus. E tinha copaíba no sul. Mas em quantidade. Mas as madeiras acabaram. Não tem mais nada. Cortaram tudo. Eu já vi copaibas sendo derrubadas. Então, o cultivo tem que ser o caminho quando a quantidade da planta é insuficiente para sustentar a indústria. Não tem maneira de contornar isso. Agora, o cultivo pode tomar várias formas, ele pode ser monocultura. Todo mundo gosta de monocultura porque é fácil. A Merck, no Maranhão, planta “quiocacos”. Eles dizimaram o “quiocacos” do Piauí, e depois em Maranhão também extinguiram todo. Porque eles pagavam esse mesmo preço, R\$0,15 o quilo de folha. O pessoal do interior pegava a folha toda da planta e vendia para a Merck. E morria, porque não tinha folha mais nada. Se tira a folha continuamente, a planta morre. A folha que sustenta a planta. Então, acabaram matando o “quiocacos”. Não foi a Merck, ela comprava. Então, fizeram a mesma coisa nos dois estados e começaram a dizimar o sul do Pará, onde tinha mais “quiocacos” de qualidade por lá. Nesse tempo todo, 20 anos, eles estavam tentando cultivar a planta, sem muito êxito. Depois, eles contrataram uma companhia da França de engenharia genética de plantas que resolveu o problema. Agora é tudo plantação. Esqueceram, não colhem mais nada (PESQUIOSA DE CAMPO, Rio de Janeiro, 27/04/2007).

Segue abaixo o Fluxograma do processo de beneficiamento e industrialização do óleo de copaíba. Este processo é necessário para separar o óleo essencial da resina. O óleo essencial é comercializado no setor farmacêutico e a resina, entre suas várias aplicações, no setor de cosméticos.

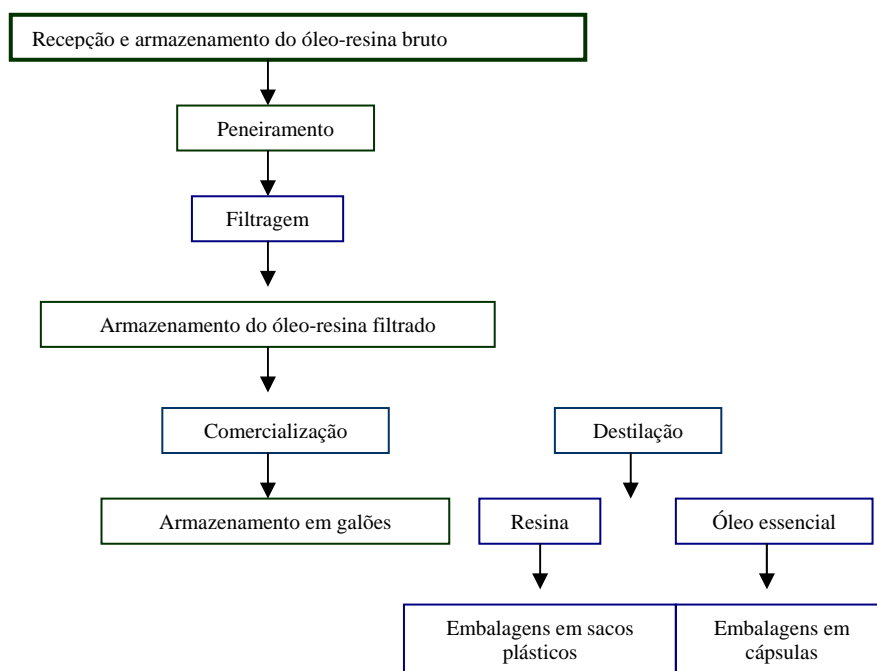


Figura 5: Fluxograma do Processo de Beneficiamento e Industrialização do Óleo de Copaíba.

Fonte: ACORDO SUDAM/PNUD, 2000 p. 114 *apud* SEBRAE, 1998.

A Tabela 4 apresenta a evolução dos preços do óleo de copaíba nos anos 1990.

Tabela 4: Preços do óleo de copaíba (R\$/kg), segundo os Estados Produtores e o Brasil - 1994-1999

Ano	Amazonas	Pará	Mato Grosso	Brasil
1994	0,89	2,85	1,43	1,36
1995	0,55	1,42	2,55	1,35
1996	1,38	3,16	2,15	1,47
1997	1,42	2,29	2,13	1,49
1998	1,36	2,41	2,05	2,16
1999	1,35	3,12	3,32	2,41
Média do período	1,16	2,54	2,27	1,71

Fonte: IBGE, 2003 *apud* Enríquez *et al*, 2003

Com relação aos preços da copaíba, nas entrevistas de campo foram pesquisados os preços que eram cobrados às empresas. Na comunidade da Cooperativa COMARU, os preços declarados foram os seguintes:

Tabela 5: Preços do óleo de castanha e copaíba vendido pela Cooperativa COMARU para as empresas BERACA e NATURA.

Ano	tipo de óleo	quantidade kg	preço R\$	empresa
2006	Copaíba	1.500	21,00	BERACA
2006	Castanha	4.000	42,00	NATURA
Media	castanha	2.000	30,00	NATURA

Fonte: Pesquisa de campo, 09/05/2007

A copaíba é vendida para a empresa Beraca o preço é R\$ 21,00, o quilo. No ano passado (2006), foram vendidos 1500 kg, mais ou menos. A castanha-do-Brasil é vendida para a Natura, a média é de quatro toneladas por ano. Este ano apenas foram vendidas duas toneladas, mas em 2005, foram nove toneladas de óleo. O preço do óleo alcançado em 2005, R\$ 32,42. Em 2006, foi R\$ 42,00 e agora é R\$ 31,50. Pra você ter noção da variação. A média é de R\$ 30,00 o quilo (Pesquisa de Campo, 09/05/2007)

Observou-se que o Estado do Pará é quem apresenta um preço mais regular e junto com Mato Grosso conserva os melhores preços.

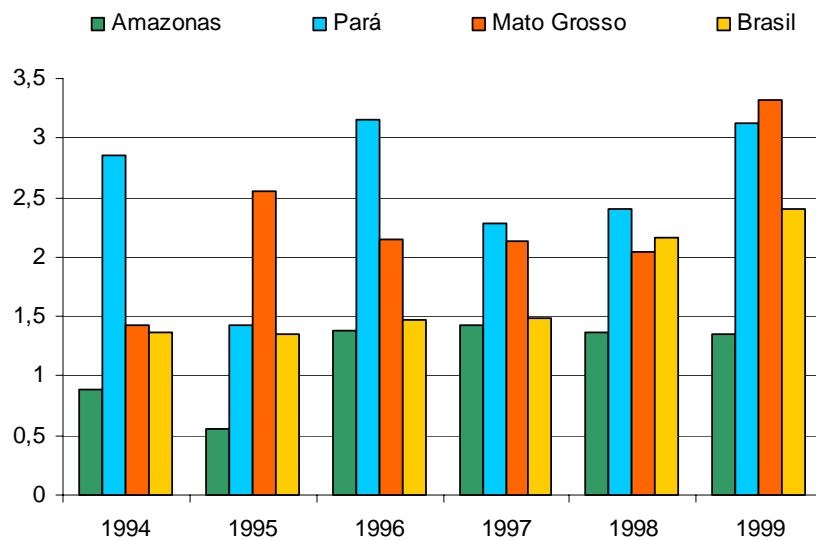


Gráfico 4: Preços do óleo de copaíba (R\$/kg), segundo os Estados Produtores e o Brasil - 1994-1999.

Fonte: Enríquez, 2003, p. 39 apud IBGE 2001.

Tabela 6: Exportação de copaíba em quantidade, valor total e preço 1974 – 1997

Anos	bálsamo de copaíba			óleo de copaíba bruto			óleo de copaíba refinado		
	ton.	US\$ mil.	preço/kg	ton.	US\$ mil.	Preço/kg	ton.	US\$ mil.	preço/kg
1974	144	588	4,09	23	51	2,21			
1975	34	70	2,02	17	112	6,65			
1976	0	0	0	1	5	4,36			
1977	63	184	2,92	0	0				
1978	70	208	2,97	4	24	6,38			
1979	52	141	2,72	3	20	6,5			
1980	42	124	2,94	1	3	4,12			
1981	52	341	6,54	2	14	7,06	4	31	7,64
1982	77	380	4,95	1	13	1090	3	26	9,58
1983	78	235	3,01		2	6			
1984	103	268	2,61						
1985	50	125	2,5						
1986	47	142	3						
1987	114	609	5,33						
1988	94	401	4,27						
1989	0	0	0						
1990	0	0	0						
1991	0	0	0						
1992	56	215	3,86						
1993	80	384	4,81						
1994	102	410	4,04						
1995	87	554	6,4						
1996	704	2101	2,98						
1997	930	2368	2,55						

Fonte: Fonte: SECEX (Secretaria de Comércio Exterior), Brasil

Principais elos da cadeia de copaíba

O Brasil é o país de grandes potencialidades ainda inexploradas e a serem aproveitadas, contudo, a situação está sendo mudada. Prova disto tem sido o salto que o agronegócio brasileiro tem alcançado, no mesmo sentido, a agroenergia vai tomando espaço no mundo, o petróleo agora surge também como algo definitivo nestas conquistas, a partir da descoberta do Campo de Tupy. No entanto, o desenvolvimento depende da forma como serão administradas as potencialidades. O desenvolvimento de novos produtos que gerem bilhões de dólares em lucros no mercado internacional tem, necessariamente, que refletir em benefícios sociais e descentralização na distribuição justa de renda.

As populações extrativistas têm importância estratégica para o País, quando se fala em aproveitamento sustentável da biodiversidade, que é um potencial ilimitado, mas

explorado de forma tímida, se compararmos com o modo agressivo que as atividades do agronegócio vem adentrando nos santuários da biodiversidade.

Para isso é importante a realização de estudos e aprimoramento dos conhecimentos sobre as cadeias produtivas da biodiversidade, como base para se estruturar as ações de intervenção das políticas públicas. Essas políticas devem ter como premissa básica o estabelecimento de um ambiente propício e regulado para a atuação das empresas, através do fomento, indução, normatização e regulamentação. Com foco na gestão de contratos e organização de cadeias produtivas.

Estudo sobre “PLANTAS PARA USO MEDICINAL E COSMÉTICO” realizado pela FGV, aponta alguns problemas identificados no estado do Amazonas no segmento da bioindústria: A falta de capital intelectual para dar suporte técnico ao fortalecimento do segmento; legislação ambiental restritiva às atividades de interatividade com o meio ambiente; falta de demanda para os produtos em razão da indefinição de uma política industrial específica para o segmento; entraves burocráticos pelos órgãos públicos de agricultura e saúde para o registro de produtos; falta de financiamento de capital de risco para pesquisa desenvolvimento e engenharia de produtos e processos.

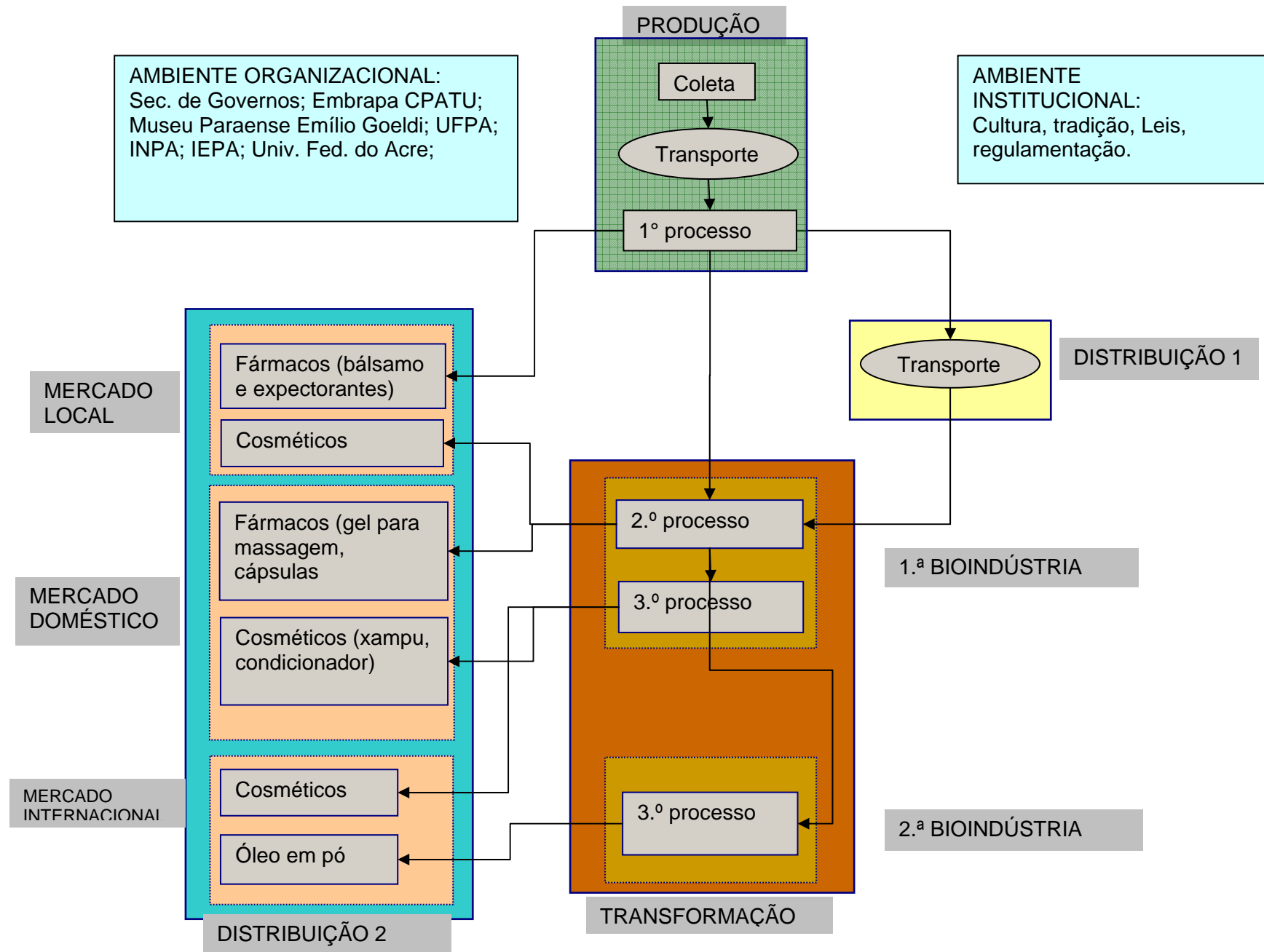


Figura 6: Cadeia Produtiva da Copaíba

Produção

No Brasil já ocorre plantio experimental da árvore, mas por diversos fatores as indústrias que trabalham com beneficiamento do óleo de copaíba, terão necessariamente que utilizar matéria-prima (óleo) proveniente da produção extrativista. Um fator importante no processo de extração é a presença de mais de 25 espécies do gênero *Copaifera*, de um modo geral apenas o extrativista tem o conhecimento da espécie que fornece o óleo adequado para a indústria, pois as espécies são muito semelhantes entre si.

Como exemplo, no município de Lábrea, no estado do Amazonas, é extraídos três tipos básicos de óleos de copaíba: o óleo avermelhado e denso, utilizado na fabricação de tintas e vernizes, o óleo fino e amarelado e o óleo fino de cor quase azulado, os mais valorizados economicamente pelo fato de serem aproveitados na Medicina e Farmácia.

O óleo de copaíba, obtido a partir da perfuração do tronco das espécies do gênero *Copaifera* spp., é na realidade um óleo-resina, pois possui uma parte resinosa que endurece em contato com o ar, diluída em óleo essencial.

Conforme estudos a extração mais correta do óleo é feita perfurando o tronco com um trado até o centro, 60 cm a 70 cm acima do solo. Se o óleo não sair com facilidade, utiliza-se fogo em volta da base da árvore para esquentar a resina. Testes de produtividade registraram como produção máxima de 3,5 litros por árvore.

A *Copaifera reticulata* é a espécie que fornece o melhor e a maior quantidade de óleo. De uma árvore adulta pode-se obter de duas a três latas de 20 litros por intervalo de extração. Há possibilidades de efetuar extrações sucessivas sem danos às árvores. Sendo que a melhor época para a extração do óleo é o período chuvoso.

O preço de comercialização do óleo-resina estava em 2006 pago ao extrativista (ano em que houve uma melhora nas vendas no estado da Amazônia), estiveram com valores de R\$4,00 a R\$6,00. No entanto, as empresas pagaram nas mesmas regiões, valores superiores a R\$8,00.

O litro do óleo nas feiras custa em torno de R\$10,00. No mercado doméstico o frasco de óleo de 30 ml custa em torno de R\$5,00

1º Processo

Depuração do óleo-resina com a retirada de impurezas, através de um processo simples, que obedece a uma etapa de peneiramento, seguido de um processo de filtragem, obtendo-se o óleo-resina propriamente dito. Deste produto é vendido no mercado local o bálsamo de copaíba.

Distribuição 1

Devido à dificuldade de transporte e acesso aos mercados pelos extrativistas, principalmente os ribeirinhos, esses são visitados pelos comerciantes que trocam produtos do comércio pelo óleo. Esses comerciantes vendem o óleo para as indústrias.

Transformação

A bioindústria no estado do Amazonas, bem como no Amapá tem buscado a mediação de instituições governamentais na aquisição da matéria-prima. No Amazonas a AFLORAM tinha papel importante nessa mediação, com a dissolução da AFLORAM, o IDAM ou a recém criada Agência de Desenvolvimento Sustentável (ADS), certamente estarão assumindo este papel. No caso do Amapá, a instituição que atua nesta interface é o IEPA.

2º Processo

O Beneficiamento do óleo-resina, que visa separar a essência (óleo essencial) da resina. O rendimento oscila entre 45 e 55% de óleo essencial. O óleo essencial pode ser vendido no mercado local na forma cápsula.

No mercado doméstico (nacional) também são vendidos as cápsulas e a essência, bem como o gel para massagem. Do óleo da copaíba ainda são produzidos fármacos como óleo em cápsula e expectorantes em várias composições; bem como cosméticos como xampu, condicionador, creme para a pele, sabonete facial.

A resina é comercializada para diversas indústrias para aplicações como: cosméticos, vernizes, fixadores de filme fotográfico etc..

As empresas mais importantes na transformação e distribuição de produtos da copaíba são: Artesanato Juruá; Amazon Ervas; Chamma da Amazônia; Body Shop.

O óleo de copaíba frasco de 30ml está em torno de R\$5,60. O gel de massagem de 250g está em torno de R\$ 8,00. Na linha ekos da Natura, um desodorante de copaíba de 160ml mais um óleo de banho de copaíba 100ml valem R\$54,00; sabonete Juruá de copaíba 90g em torno de R\$13,00. Creme de copaíba 40g por aproximadamente R\$22,00.

3º Processo

Um dos produtos inovadores na cadeia é o óleo em pó de copaíba, produzido pela empresa Brasmazon, Hoje absorvida pela Beraca. De fato, esse é um produto final da cadeia produtiva de cosméticos.

Mercado Local

De um modo geral o produto que chega ao mercado local é o bálsamo e o expectorante caseiros, este último possui diversas formulações com ervas e outros produtos da farmacopéia popular.

Mercado Doméstico

No mercado doméstico, além de bálsamos e expectorantes, comercializa-se diversos cosméticos

Mercado Internacional

No mercado internacional tanto chega o óleo, quanto cosméticos já elaborado como produto final. Um caso que destaca é o óleo em pó de copaíba e andiroba produzido pela empresa Brasmazon (hoje incorporada à Beraca) que produz um dos poucos produtos finais no mercado, desdém o ponto de vista da inovação tecnológica.

iii. Cadeia produtiva do óleo de andiroba

As qualidades terapêuticas do óleo de andiroba são conhecidas há séculos. Os antepassados transmitiram suas experiências com o emprego do óleo em diferentes tipos de enfermidades. No período recente a indústria de cosméticos, em especial, vem demandando o óleo de andiroba e essa procura tem sido crescente, tanto no mercado nacional como no internacional. No entanto, há poucos registros sobre a efetiva dimensão desse mercado, por inexistência de informações sistematizadas e confiáveis.

Não há, no IBGE, registros estatísticos com a denominação de “óleo de andiroba”. A produção do óleo de andiroba⁹ está incluída no item “outros óleos”. A produção atual desses “outros óleos” está em torno de 220 toneladas e vem apresentando oscilações significativas com tendência a queda acentuada (Gráfico 5).

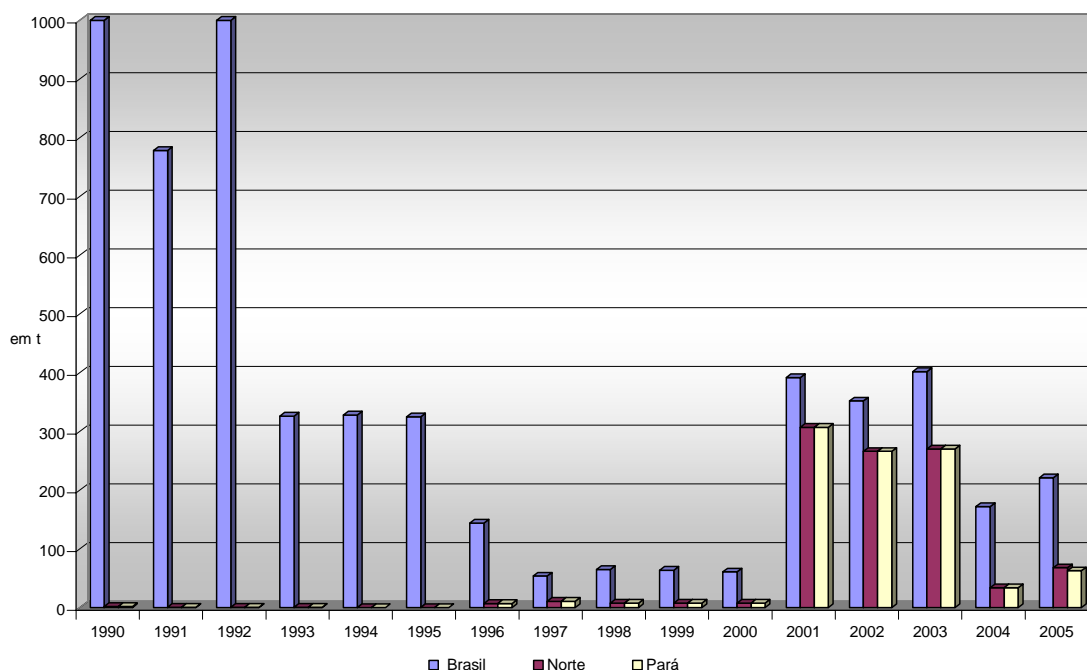


Gráfico 5: Produção de “outros óleos” – Brasil, Região Norte e Pará (em t) – 1990-2005

Fonte: BGE – Produção Extrativa Vegetal

⁹ No item sobre produção extrativa vegetal do IBGE (Sidra), no tópico “Oleaginosas”, são apresentadas informações particularizadas para os seguintes oleaginosas: babaçu (amêndoa), copaíba (óleo), cumaru (amêndoa), licuri (coquilho), oiticica (semente), pequi (amêndoa), tucum (amêndoa); os que não se enquadram nessa classificação são codificados como “outros”.

O acentuado movimento descendente na produção desses “outros óleos” ficou bastante evidenciado entre 1990/2000. Nesse período a região Norte - representada exclusivamente pelo estado do Pará, teve uma insignificante participação. No início dos anos de 2000, essa tendência declinante se inverteu, com a participação expressiva dos estados do Pará e Maranhão.

Segundo informações obtidas no Departamento de Agricultura do IBGE, no ano de 2002, toda a produção informada como “outros oleaginosos” dos estados do Maranhão (22 toneladas) e do Pará (266 toneladas) foi de óleo de andiroba. Isso significa que o andiroba representou 82% da produção total dos outros óleos e que o incremento da produção nacional foi devido à produção dos estados do Pará e do Maranhão.

Em 2001, o estado do Pará passou a responder por 78% da produção nacional, com 307 toneladas. No entanto, a partir de então sua produção vem registrando quedas contínuas.

Em entrevista às comunidade produtoras, Enriquez (2007) constatou uma série de problemas que podem justificar esse quadro. Uma situação bastante ilustrativa é a que ocorreu com uma pequena empresa produtora de óleo, na Floresta Nacional do Tapajós, no Pará. A falta de capacitação e de preparo dos produtores inviabilizou definitivamente um negócio próspero. Em 2003, superando muitas dificuldades próprias do negócio, a empresa exportou uma tonelada de óleo de andiroba para a França. Mas quando o produto chegou ao seu destino, ele foi imediatamente devolvido por estar contaminado, por causa do envase em embalagens impróprias - galões de óleo diesel que comprometeram a qualidade do produto, com os resíduos que restaram na embalagem.

Além disso, os produtores reclamam da falta de um controle sobre a efetiva quantidade do recurso natural nos produtos que os utilizam como matéria-prima. Até mesmo as empresas que têm contrato com os produtores locais, compram cada vez menores quantidades.

O Gráfico 6, a seguir, ilustra esse movimento volátil da oferta de óleo de andiroba no estado do Pará.

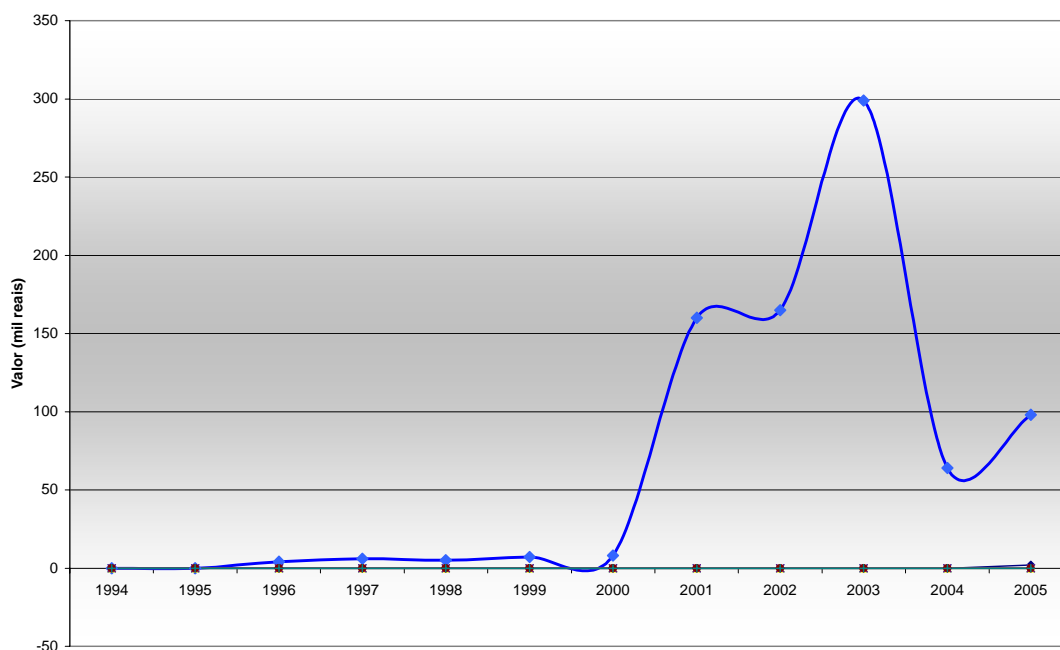


Gráfico 6: Outros óleos- produção extrativa vegetal (em t), estado do Pará (1990-2005)

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal

A Tabela 7 fornece informações sobre a quantidade produzida de outro “óleos”, por estado produtor. Assim, no ano de 2005, a região Norte respondeu por 31% da produção nacional. No contexto da região Norte o Pará responde por 93% com uma tímida participação do Acre, com 7%.

Tabela 7: Outros óleos - produção extrativa vegetal (ton), por Estado da Região Norte

Estado	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pará	2	0	8	307	266	270	34	63
Acre	-	-	-	-	-	-	-	5
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	1.214	325	61	392	352	402	172	221
Norte	2	0	8	307	266	270	34	68

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal

A Tabela 8 fornece informações sobre o valor da produção desses outros “óleos”, por estado produtor. Percebe-se que o valor total da região norte sequer alcança R\$100 mil.

Tabela 8: Outros óleos - produção extrativa vegetal (em R\$mil), por Estado da Região Norte

Estado	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Pará	0	0	4	6	5	7	8	160	165	299	64	98
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	104	134	50	29	34	38	59	218	228	375	150	210
Norte	0	0	4	6	5	7	8	160	165	299	64	99

Fonte: IBGE - Produção Extrativa Vegetal

No Pará, até o ano de 2001, o mais importante produtor industrial foi a Brasmazon (empresa adquirida pela nacional Beracca-Sabará) No ano de 2001 esta empresa adquiriu 800 toneladas de sementes, ao preço médio de R\$0,25/quilo, das regiões do Marajó e do Tocantins. Para obter esta produção a empresa realizou parcerias com 156 comunidades. Segundo informações da empresa, as comunidades estão paulatinamente valorizando mais a extração das sementes, pois a receita obtida com a venda ocorre no momento da entressafra do pescado, justamente quando os produtores, em torno de mil e quinhentas famílias, estão sem alternativa de renda (ENRÍQUEZ *et al* , 2003).

No processo industrial efetivado pela Brasmazon, o óleo processado e refinado tem dois destinos: cerca de 30% entra na composição de seus produtos acabados-sabonetes, óleos para banho, pó do óleo de andiroba – e a maior parte (70%) é destinada ao mercado externo, através da *trading* de São Paulo. No ano de 2001, a Brasmazon produziu cerca de 80 toneladas de óleo de andiroba, cujos preços médios oscilaram em torno R\$14,00/quilo, o equivalente a US\$6.000 a tonelada (ENRÍQUEZ *et al*, 2003)

No que se refere ao rendimento, em termos de óleo obtido a partir das sementes, sabe-se que a diferença entre os processos industrial e artesanal oscila em torno de 100%. No entanto, há também grande divergência entre as fontes de informações (Tabela 9), o que dificulta uma estimativa precisa.

Tabela 9: Rendimento de óleo obtido a partir das semente

fontes/indicadores	produção industrial		produção artesanal			
	IEPA	BRASMAZON	BRASMAZON	SALGADO	BAHIA	TAYLOR
Rendimento óleo (kg)/semente(kg)	30,2%	8%	4%	3,3%	20%	16,70%
Média	19,1%		11%			

Fontes: IEPA (2003); ENRÍQUEZ, SILVA & CABRAL (2003) e TAYLOR (2002)

Quanto ao método artesanal, Salgado (2000) afirma que são necessários 30 quilos de sementes para se obter um quilo de óleo (aproximadamente um litro); Bahia (1998) afirma que são necessários cinco quilos para se obter um litro, Taylor (2002) diz que essa relação é de seis para um e a Brasazon afirma que na produção artesanal há um aproveitamento de apenas 4%. A média dessas distintas fontes é de 11%, ou seja, em média, seriam necessário nove quilos de semente para se produzir um litro de óleo pelo método tradicional. No caso da produção industrial, experimentos do IEPA com prensa hidráulica apresentaram o melhor rendimento – três quilos de semente para um quilo de óleo – a Brasmazon, por sua vez, afirma que são necessários 12 quilos de semente para se obter um óleo de qualidade.

No que se refere à qualidade do óleo, Leslie (2002) afirma que embora o método tradicional seja eficiente, ele fica com uma coloração avermelhada, resultante dos resíduos da semente. Adicionalmente, por este método o óleo apresenta o inconveniente de ficar rançoso muito rápido, o que não ocorre com a extração e o refino industriais.

A concentração de árvores nos espaços produtores na região Amazônica é também muito variável. A comunidade de Jaranduba (Quadro 3), no Amapá, apresenta maior densidade de indivíduos por hectare. Regiões tradicionalmente produtoras do Pará tem apresentado baixa densidade de árvores devido à ameaça da atividade madeireira. Segundo Taylor (2002), uma árvore produz aproximadamente 200 quilos de sementes ao ano, essa estimativa é para regiões com grande adensamento. Em regiões com baixa densidade há uma média de 8,4 árvores por hectare (sendo que em torno de 50% apresenta sementes) com uma produção média de 11,8 quilos de sementes por safra (BAHIA,1998).

Densidade de árvores	Amapá (Arquipélago de Bailique)	Pará (<i>Ilhas de Cametá</i>)
Região com maior densidade	Jaranduba	Parurú
Número máximo de árvores por ha	106,25	5,0
Região com menor densidade	Igarapé do Meio	Mapiraí
Número mínimo de árvores por ha	18,75	1,17

Quadro 3: Densidade de árvores por hectare, segundo as diferentes regiões

Fonte: IEPA (2004)¹⁰; BAHIA(1998)

A partir dos coeficientes apresentados, elaboramos algumas estimativas de produtividade e de valores obtidos pela produção das sementes e do óleo, em

¹⁰ INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO AMAPÁ. “Aproveitamento Sustentável da Andiroba (*carapa guianensis* Aubl.) no Estado do Amapá”. Relatório Técnico Final. Macapá-AP, fev/2004.

comunidades selecionadas do Arquipélago de Bailique, no Amapá, e nas ilhas de Cameté, no Pará (Tabela 10).

Tabela 10: Estimativa de produção e valor da produção (sementes e óleos)

Valor econômico por hectare/ano	Amapá (Arquipélago de Bailique)	Pará (Ilhas de Cameté)
Valor obtido pela venda das sementes na região com maior densidade	8.500 kg de semente R\$1.700/ha*	400 kg de semente R\$80/ha*
Valor obtido pela venda do óleo na região com maior densidade	935 lts por ha R\$3.272/ha**	44 lts por ha R\$150/ha**
Valor obtido pela venda das sementes na região com menor densidade	1.500kg de semente R\$300/ha*	93,6kg de semente R\$18,5/ha*
Valor obtido pela venda do óleo na região com menor densidade	165lts por ha R\$578/ha**	10,3 lts por ha R\$36/ha**

(*) estimativa de 80 kg por árvore e R\$0,20 por quilo (**) estimativa de um aproveitamento de 11% e o preço do litro a R\$3,50

No caso das comunidades com maior adensamento, a coleta de sementes resulta, na melhor das hipóteses, em renda de R\$1.700,00 por hectare/ano enquanto que a produção artesanal de óleo R\$3.272 por hectare/ano e, nas comunidades com menor adensamento, R\$300,00 e R\$578,00, respectivamente. Já nas regiões de baixa densidade e produtividade, como o verificado nas ilhas de Cameté, essa renda é muito mais baixa. Na melhor das hipóteses a coleta de sementes gera uma renda de R\$80,00 e a produção artesanal de óleo R\$150,00 por hectare ao ano.

A partir dessas informações preliminares pode-se fazer as seguintes considerações:

- A atividade extrativa de andiroba não é uma alternativa estável de renda, uma vez que é sazonal e sua produtividade é bastante variável, entretanto;
- A atividade de coleta de sementes e elaboração do óleo pode ser uma importante fonte complementar de renda, consorciada com outras atividades que garantam renda em outras épocas do ano fora da safra da andiroba;
- A renda obtida a partir da andiroba será tão mais importante de acordo com a densidade de árvores;
- Nas regiões mais preservadas o retorno financeiro é bem maior do que nas regiões já devastadas;

Preços Médios

A Tabela X sistematiza as principais informações sobre os preços da árvore de andiroba, das sementes, do óleo produzido artesanalmente e do óleo industrialmente elaborado, nos mercados do Pará e do Amapá.

O peço médio que o caboclo recebe pela árvore de andiroba na mata, varia de acordo com a região, alcançando preços ínfimos em algumas comunidades do Amapá. Muitos se recusam a vender por este preço, no entanto, muitos o fazem na falta de opção.

Tabela 11: Comercialização de óleo de andiroba em Belém/PA e Macapá/AP

Estados	Pará	Amapá
Item	Preços médios (R\$1,00)	
Preço da árvore de andiroba ¹	10,00	2,5 a 5,00
Preço da sementes ²	0,15 a 0,25	
Preço de aquisição	3,50 – 4,00	-
Preço de revenda para o varejista	5,00	-
Preço de venda no varejo	7,00 – 8,00	10,00
Quantidade comercializada por estabelecimento	20 a 30 l/mês	-
Preço do litro do óleo para banho produzido pela Brasmazon, nos supermercados (em embalagens de 140 ml, vendidas a R\$15,00)	71,00	-
Óleo em pó, em potes de 35 gramas, vendidos a R\$20,00	470,00	-

Fonte: ENRÍQUEZ, SILVA & CABRAL(2003) e pesquisa de campo (Amapá).

No Pará, o preço das sementes varia de R\$01,5 a R\$0,25 o quilo, porém são poucos os compradores, resultando em preços deprimidos. No Amapá, os produtores sequer sabiam informar o preço de venda das sementes, pela inexistência desse tipo de mercado. No caso do Pará já se observa a prática da comercialização tanto das sementes quanto do óleo. A estratégia de produzir óleo é um pouco mais rentável, no entanto o maior ganho fica com o atravessador. Uma pesquisa realizada com alguns vendedores varejistas de óleo de andiroba, na cidade de Belém, revelou que desde que o produto sai do local de origem até seu destino final há um incremento médio de 100% nos preços. Fica evidente pelas informações da Tabela x que agregar valor aos produtos naturais é a melhor forma de expandir e reter a renda na região produtora.

Conforme as tabelas 12 e 13 os preços dos produtos das castanha, copaíba e andiroba são extremamente variáveis conservando-se em faixas que dependem muito de variáveis de clima, do mercado, demanda e, principalmente dois novos usos para os quais são recomendados, principalmente na bioindústria de cosméticos.

Tabela 12: Preço de venda dos Produtos (Produtores)

Estado	Município	Localidade	Produto	Preço (R\$)
AMAPÁ	Laranjal do Jari	São Francisco do Iratapuru	Castanha-do-Pará (hectolitro)	Varia de 21,00 a 40,00
	Montes Dourados	Vitória do Jari	-	-
AMAZONAS	Lábrea	Santa Eugênia	-	-
	Lábrea	José Gonçalves	-	-
	Açaituba	Camutama	Semente de Andiroba (Kg-L)	3,00
			Castanha (Kg-L)	1,10
PARÁ	Alenquer	Mâmia	Castanha (hectolitro)	Varia de 25,00 a 55,00
	Alenquer	Sombra da Lua	Castanha (Kg-L)	0,80
	Alenquer	Pacoval	Óleo de Andiroba (Kg-L)	15,00
			Castanha (hectolitro)	Varia de 25,00 a 72,00
	Alenquer	Praia Grande – Rio Curuá	Castanha (Kg-L)	1,10
	Alenquer	Matupixi	-	-
	Alenquer	Bela Vista	Castanha (hectolitro)	Varia de 25,00 a 55,00
	Belterra	Maragui	Óleo de Andiroba (Kg-L)	60,00
			Óleo de Copaíba (Kg-L)	60,00
	Cametá	Cujarió	Castanha (Kg-L)	1,30
	Cametá	Paruru do Meio	Semente de Andiroba (Kg-L)	0,20
			Óleo de Andiroba (Kg-L)	3,00
	Marajó	Ponta de Pedras	-	-
	Óbidos	Vila União do Curumim	Óleo de Andiroba (hectolitro)	Varia de 15,00 a 20,00

Obs: (-) S/ dados

Tabela 13: Preço de compra dos Produtos (Empresas)

Estado	Empresa	Produto	Preço (R\$)
AMAPÁ	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari	Castanha (hectolitro)	50,00
	Nativa da Amazônia	-	-
AMAZONAS	Agrorisa		
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha	Castanha (hectolitro)	80,00
	Pronatus do Amazonas	Andiroba (L) Copaíba (L)	8,00 15,00
PARÁ	Benedito Mutran & CIA. LTDA.	-	-
	Juruá	Andiroba (L)	15,00
		Castanha (hectolitro)	20,00
		Copaíba (L)	10,00
	Barraca da Deuza	-	-
	Caiba Indústria e Comércio	-	-
	Chamma da Amazônia	-	-
	Ervativa	-	-
RENMERO	-	-	
Sueli	-	-	
SÃO PAULO	Beraca Sabará	-	-
	Natura	-	-

Obs: (-) S/dados

Principais Produtores

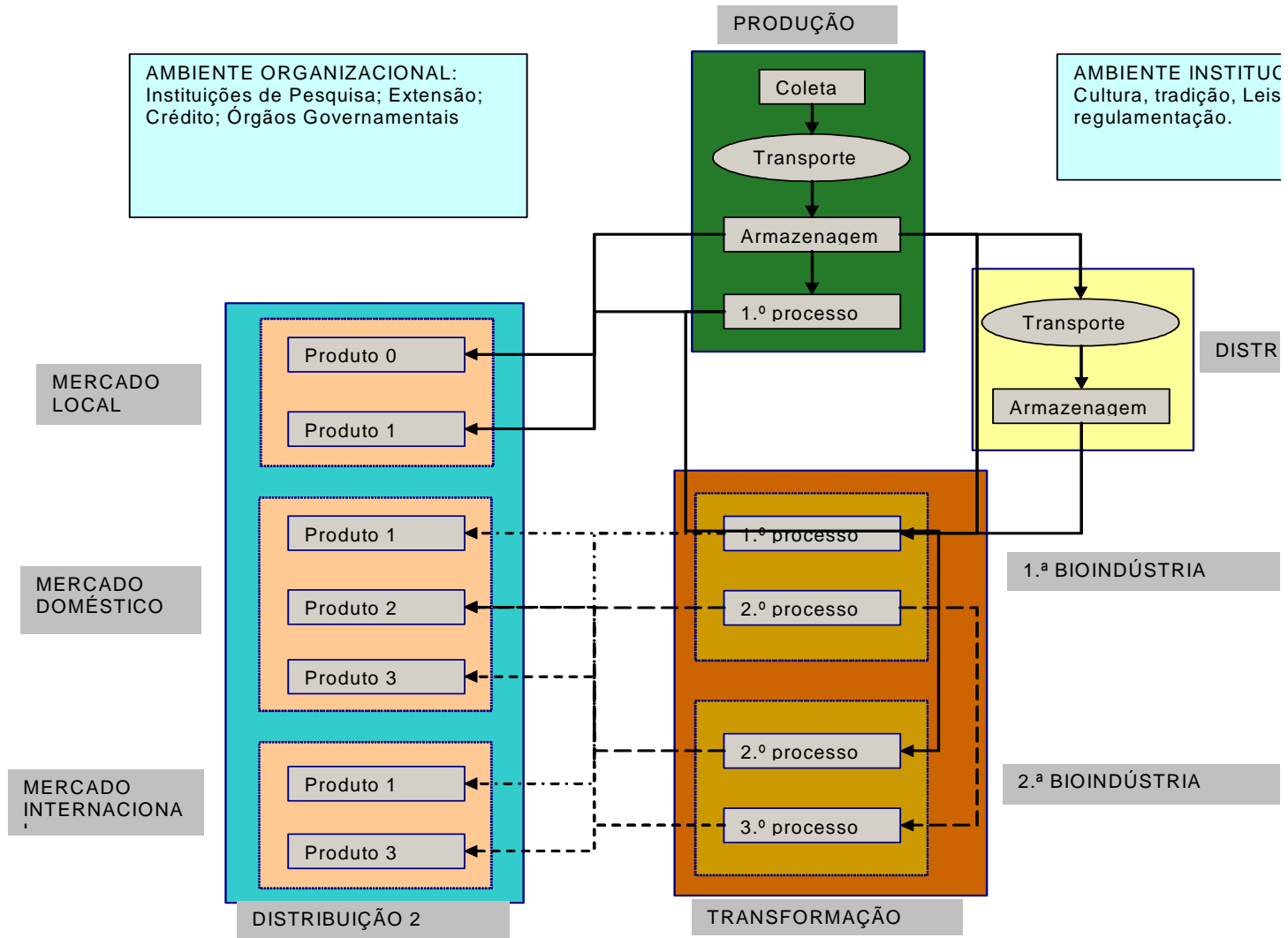
Informações de pesquisa de campo realizada por Enriquez (2007) demonstram o quanto são subestimadas as estatísticas sobre a oferta dos produtos da biodiversidade Amazônia. De acordo com informações de comunidades produtoras no estado do Pará, apenas uma grande empresa consumidora de óleos (o nomes não serão apresentados)

cobre, já há alguns anos, área de um milhão de quilômetros quadrados, apenas no estado do Pará. Essa empresa conseguiu coletar, no período da safra 400 toneladas de sementes. No entanto, os coletores estimam que o rendimento total da empresa seja de quatro mil toneladas.

Além dos grandes e médios produtores, há também pequenos produtores no ramo dos cosméticos os vem tendo êxito graças ao apoio de entidades como SEBRAE, como o caso da Associação de Produtores de Andiroba do município de Axixá¹¹, no Maranhão. Segundo depoimentos dos produtores, a grande concentração de andirobeiras serviu de inspiração para a criação da fábrica, mas o estímulo veio também da tradição da fabricação caseira do sabão de andiroba. A fábrica produz semanalmente 5.000 unidades de 100 gramas, mas tem capacidade para o dobro. Os sabonetes são vendidos no Centro Histórico de São Luís, área de grande fluxo de turistas, que são clientes preferenciais do produto. São vendidos ainda para lojas por R\$ 0,80, que revendem ao preço médio de R\$ 1,50. Essas vendas começam a gerar renda para os associados, que já sobrevivem com o capital gerado.

¹¹ Entidade com 48 associados; recebeu recursos do Banco Mundial e vem sendo apoiada pelo Sebrae. A comunidade local alcançou um nível de participação tão expressivo que, além de empregados, os associados são também donos da fábrica.

Cadeia Produtiva da Andiróba



Análise Agregada para as Três Cadeias

No projeto “Produtos Florestais Não-Madeireiros: Processamento, Coleta e Comercialização”, foram analisadas as atuais condições do mercado de produtos não-madeireiros na região Norte do Brasil. Foi tomada como exemplo a Floresta Nacional do Tapajós (FLONA Tapajós). Na análise de cenários na experiência da FLONA Tapajós que foi uma das comunidades entrevistadas na pesquisa de campo se revelou como interessante o potencial de produção de óleos, entretanto os preços por unidade se encontram bem mais abaixo

Produto	Espécies	Frequência (indivíduos por ha)	Total aproximado de indivíduos em 22.400ha	Produtividade anual	Produção anual potencial	Preço por unidade (US\$)	Valor potencial total (nível de 100%) (US\$ 1000)
Óleo de Andiroba	<i>Carapa Gutanensts</i>	0,48	10.752	71 lt	75 tons	2	150.
Castanha-do-Brasil	<i>Bertholena excelsa</i>	0,18	4.032	41 kg	165 tons	0,25	41.
Óleo de Copaíba	<i>Copaifera spp.</i>	0,08	1.792	2,51 lt	4,5 tons	5	22.

Quadro 4: Exploração potencial para três produtos não-madeireiros na FLONA Tapajós.

Fonte: ITTO/ FUNATURA/ UnB/ IBAMA, 1998, p. 33.

Utilizando o mesmo exemplo da FLONA Tapajós, foram estabelecidos cenários muito otimistas, otimistas e não muito otimistas, para três produtos não madeireiros e o produto melhor avaliado foi a castanha, copaíba e depois andiroba (Quadro 5)

Produto	Valor potencial total (nível de 100%)	Muito otimista		Otimista		Não muito otimista	
		Nível	Valor	Nível	Valor	Nível	Valor
Andiroba	150.	20%	30.	10%	15.	0%	0
Castanha	41	60%	25.	40%	16.	20%	8.
Copaíba	22.	50%	11.	30%	7.	10%	2.
Total	438.	-	179.	-	117.	-	55.

Quadro 5: Cenários para a produção de três produtos não-madeireiros na FLONA Tapajós (Valor em Mil US\$).

Fonte: ITTO/ FUNATURA/ UnB/ IBAMA, 1998, p. 33.

Outra das grandes carências já registradas nas comunidades que produzem andiroba, nos três estados pesquisados, é a falta de capacitação. Conforme apontam as pessoas entrevistadas, “todas as capacitações que foram feitas são muito na teoria”. O

problema é de tal dimensão que nas comunidades não sabem utilizar uma prensa e só aprenderam sua manipulação de forma teórica já que não conhecem os equipamentos.

Uma das poucas experiências existentes de uma ação por parte de instituições e empresas da área de cosméticos é o caso do Município do Iratapuru com o óleo de castanha. Hoje eles têm uma prensa e equipamento para extrair o óleo de forma mais competitiva, Entretanto aquela prensa não é tão adequada para o óleo de andiroba, os equipamentos são diferentes, aí a infra-estrutura técnica é deficiente, apesar de que é uma região produtora de copaíba. Da mesma forma acontece em Bailique, uma região, que por excelência é também grande produtora de andiroba (Pesquisa de Campo, 10/05/2007).

iv. Aspectos comuns às três cadeias

- **Características dos produtores**

Em pesquisa de campo em 17 comunidades produtoras de PFNM em três estados amazônicos (Amapá, Amazonas e Pará), Enriquez (2007) faz uma ampla caracterização as comunidades produtoras

A atividade de coleta é predominantemente masculina e os extratores apresentam baixo nível de escolaridade (Quadro 6).

Características	indicadores
Sexo	71% masculino
Idade	81% na faixa de 24 a 59 anos
estado civil	71% casado
Escolaridade	70% até o 1º grau
nível de renda	50% recebe até um salário mínimo

Quadro 6: Características dos produtores (extratores)

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Para 50% das comunidades a renda média declarada é inferior a um salário mínimo, porém esse nível deve ser visto com cautela. Há uma profunda distinção entre renda real, que é a possibilidade de acesso a bens e serviços e renda monetária, que é o valor recebido em unidades monetárias correntes. Assim, embora a renda seja pouca em termos monetários, quando se considera que o extrator tem acesso à moradia, alimentos e outros bens e serviços que a floresta oferece “de graça”, percebe-se que sua renda real é bem maior.

A pesquisa de campo permitiu identificar casos de comunidades que trabalham há mais de 100 anos com o extrativismo da castanha, porém a maioria dos entrevistados (78%) trabalha entre 20 a 60 anos com essa atividade. No caso dos extratores de óleo de andiroba, 78% trabalham entre 8 a 50 anos.

Os métodos de coleta utilizados pelos extratores são predominantemente artesanais. Para 77% deles o processo de trabalho é inteiramente manual

Observou-se que nenhuma das 17 comunidades visitadas sobrevive exclusivamente das atividades extrativas. Provavelmente por causa da natureza sazonal dessa atividade. Assim, todas contam com fontes alternativas de renda. A principal

dessas fontes é a agricultura familiar (82%), com destaque para farinha de mandioca, milho, arroz e feijão e alguma escala a fruticultura (Gráfico 7).

Outras atividades dos extrativistas

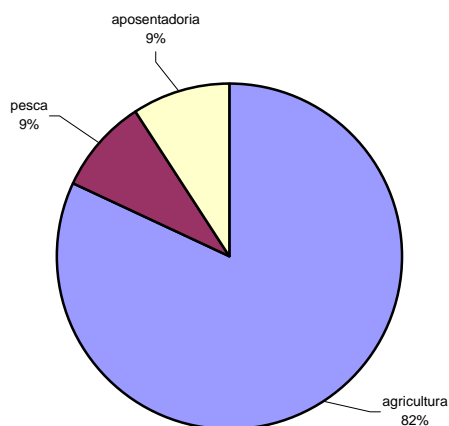


Gráfico 7: Outras atividades exercidas pelos produtores

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

A Tabela 14 relaciona a renda com o nível de escolaridade do produtor.

Tabela 14: Escolaridade versus renda líquida mensal dos extrativistas

escolaridade (%)	renda líquida mensal com a atividade extrativista (%)		
	até 1 SM	+ de 1 a 3 SM	+ de 3 a 5 SM
1º grau incompleto	31	25	
1º grau completo	13		
2º grau incompleto		6	
2º grau completo		13	6

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Da análise da Tabela 14 se depreende que:

- Os que ganham até um salário mínimo (SM) têm até o primeiro grau (44% dos entrevistados).
- Dos que ganham de um a três SM, 25% têm 1º grau incompleto e 19% o 2º grau completo.
- Todos que ganham na faixa de três a cinco SM têm 2º grau completo. Ou seja, ninguém nessa faixa tem o primeiro grau.

- Assim, nas comunidades dos produtores/extratores parece também se confirmar a difundida relação positiva entre o nível de escolaridade e o nível de renda.

Quanto ao local de realização da coleta (Gráfico 8), embora 40% desses extratores atuem em áreas especialmente protegidas, a maioria ainda se encontra em áreas não preservadas que eles afirmam tratar-se de “florestas privadas” (60%). Isso é um reflexo dos graves problemas fundiários que minam a base da economia extrativa.

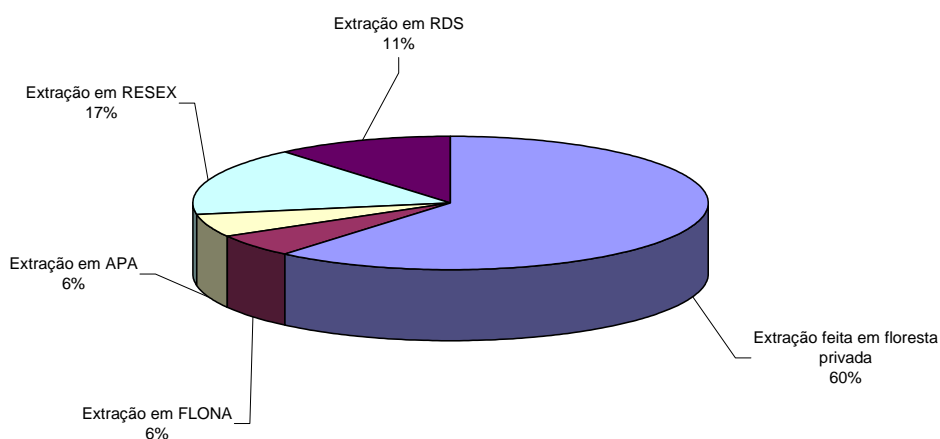


Gráfico 8: Local de realização da coleta por parte do extrator

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Interessante notar que para a maioria dos extratores (65%), a disponibilidade de matéria-prima não é impedimento para a continuidade da produção (Gráfico X).

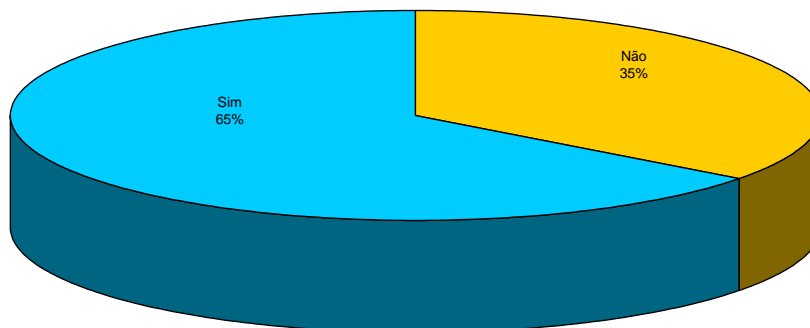


Gráfico 9: Disponibilidade de matéria-prima corresponde a necessidade da produção, segundo o extrator

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Pelo contrário, há abundância de matéria-prima e escassez de mercado. Os que afirmam que a quantidade é insuficiente (35%) são os que, de alguma forma, estão sentindo problema com o aumento da distância às áreas de extração, provocadas por pressão antrópica ou redução de safra. Esses extratores são fundamentalmente os que coletam a castanha.

As principais mudanças ocorridas no processo extrativo nos últimos cinco anos são de três naturezas:

- 1) Provocadas por ação antrópica, desequilíbrios resultantes dos desmatamentos e da superexploração;
- 2) Provocadas por ciclos naturais, que estão relacionados ao ataque de pragas, à sazonalidade na produção e outros similares;
- 3) Resultantes de introdução de melhorias tecnológicas direcionadas para a secagem, prensagem, manejo na coleta entre outros.

Os extratores do Amapá não se referiram a quaisquer mudanças. Os do Amazonas mencionaram mudanças relacionadas aos ciclos naturais e às técnicas de secagem. Já no caso do Pará ocorreram os três casos.

O Quadro 7 descreve os principais problemas vivenciados por essas comunidades para realizar seus trabalhos extrativos.

Estado	Município	Localidade	Principais problemas para extração
AMAPÁ	Vitória do Jari	Vitória do Jari	Dificuldade de acesso às áreas de coleta, devido a falta de infra-estrutura. Falta capacitação dos coletores de sementes
	Laranjal do Jari	São Francisco do Iratapuru	Escoamento da produção dos castanhais até a sede da cooperativa
AMAZONAS	Açaituba	Camutama	Grandes distâncias
	Lábrea	José Gonçalves	Grandes distâncias, perigo das cobras e insetos; dificuldade de transporte.
	Lábrea	Santa Eugênia	Há muitos coletores, por isso aumentou a distância às áreas de produção. Dificuldade de transporte da mata até a área de armazenagem
PARÁ	Alenquer	Mâmia	Tem tido dificuldades na coleta devido a extração de madeira feita na área coletiva. Diminuiu as castanheiras por hectare, devido as galheiras que impedem a coleta.
	Alenquer	Praia Grande – Rio Curuá	Falta de transporte para as comunidades. Não há estradas construção de estradas para acesso e máquinas para transporte
	Alenquer	Pacoval	
	Alenquer	Sombra da Lua	Não há capacitação em relação à importância e preservação dos castanhais. Há disputa nas áreas de coleta devido ao desmatamento e derrubadas dos castanhais por alguns moradores.
	Alenquer	Matupixi	O transporte, pois não se pode colher e carregar muito.
	Alenquer	Bela Vista - Mâmia	Distância dos castanhais, eles estão mais longe da comunidade para se coletar a mesma quantidade de castanhas.
	Belterra	Maragui - Belterra	Transporte de matéria-prima e transporte do produto acabado. Mercado. Estradas de acesso precário
	Cametá	Cujarió	Transporte das castanhas de dentro da mata até as residências e das residências até a fábrica.
	Cametá	Paruru do Meio	Transporte das sementes. No caso da andiroba o extrator parou de trabalhar há 12 anos por falta de mercado.
	Marajó	Ponta de Pedra	Problema com o mercado para o óleo produzido e as sementes
	Obidos	Vila União do Curumim	Acesso à área de coleta. Transporte das sementes.

Quadro 7: Principais problemas em relação a extração dos produtos da biodiversidade

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Para 65% dos extrativistas o principal problema de sua atividade é o relativo às dificuldades de transporte, tanto para acessar a área de coleta, quanto para retornar com os produtos às áreas de secagem, de armazenagem e de venda. Associado a isso, se destacam as grandes distâncias percorridas pelos extratores. Em algumas localidades, essas distâncias têm crescido muito por causa do aumento de coletores e do esgotamento das áreas mais próximas. Os extrativistas também se ressentem da falta de cursos de capacitação para o manejo das árvores e das semente coletadas.

No Amapá os principais problemas são de escoamento e de capacitação. No Amazonas são as grandes distâncias a serem percorridas, ou seja, problemas associados ao transporte. E no Pará, já se observa a concorrência com a extração madeireira, a falta de consciência de preservação, além do problema do transporte que é comum a quase todos os coletores.

A Tabela 15, a seguir, revela que a renda do extrator está diretamente associada à quantidade produzida.

Tabela 15: Produtores: produção versus renda

Quantidade coletadas (kg/l)		renda líquida mensal com a atividade extrativa	
		até 1 SM	+ de 1 a 3 SM
Sementes de andiroba (kg)	100- 300	2	
	500 – 1.200	2	
	2.500 – 3.000		3
	4.000	1	
	23.040		1
Óleo de copaíba (lt)	150		1
castanha-do-Pará (kg)	1.500	1	
	2.250 – 15.000		2
	18.000 – 20.000	2	
	40.000 – 75.000		3
castanha-do- Pará venda após limpeza(kg)	1.500	1	
	2.250 -15.000		3
	18.000 – 20.000	2	
	50.000 – 75.000		2
óleo de copaiba venda após limpeza(kg/lt))	150		1
óleo de andiroba para venda após limpeza (lt)	20 - 300	5	
	450 - 470		3
	3.732		1

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Em 12 das 17 comunidades visitadas existe alguma associação ou cooperativa dos produtores. É também bastante elevado o grau de associativismo dos extratores, 82% deles afirmaram participar de alguma associação ou cooperativa (Tabela 16).

Tabela 16: Produtores: produção versus renda

Participação em associação ou cooperativa	Quantidade	%
Sim	14	82,4
Não se manifestou	3	17,6
Total	17	100,0

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

De acordo com os produtores, os principais benefícios obtidos dessas organizações associativistas, estão relacionados no Gráfico 10, a seguir:

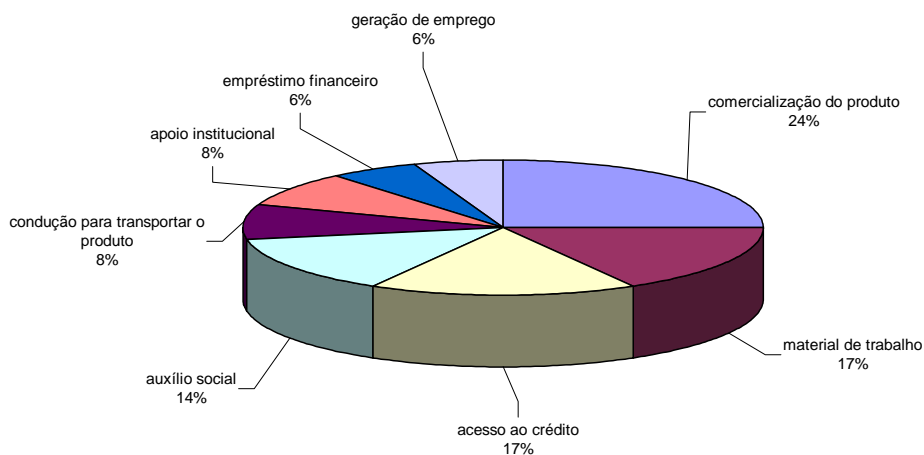


Gráfico 10: Percepção dos produtores em relação a sua própria qualidade de vida
Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Para os produtores, o principal benefício obtido por participar de uma cooperativa ou associação é a possibilidade de comercialização do produto em melhores condições (24%); além disso, essas organizações oferecem uma série de outras facilidades (material de trabalho, acesso ao crédito, auxílio social, meios de transportes etc) que amenizam as precárias condições em que a atividade extrativa é realizada.

O Gráfico 11, a seguir, se refere ao conhecimento, ou não, por parte dos produtores associados, se a cooperativa ou associação à qual eles estão vinculados recebeu algum tipo de financiamento, quer seja público ou privado. A maioria (76%) demonstrou saber das negociações de suas organizações, mas há um percentual significativo (24%) que não tem conhecimento das transações efetuadas pelas entidades que os representam.

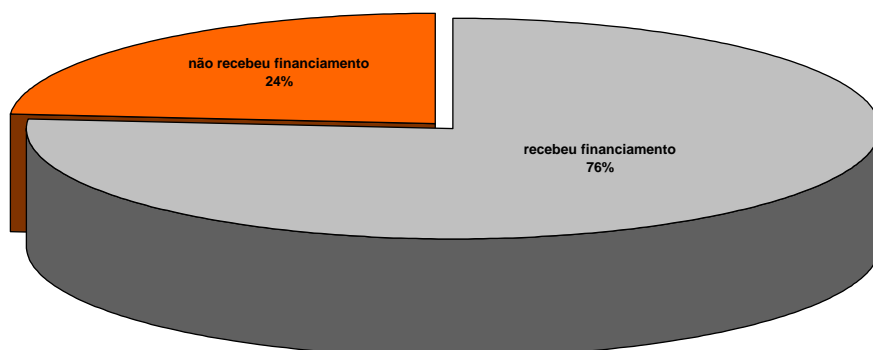


Gráfico 11: Conhecimento se a associação ou cooperativa recebe ou já recebeu algum financiamento público ou privado

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Os que afirmaram ter conhecimento das negociações com financiamentos de suas entidades informaram que esses financiamentos representaram importantes benefícios para os produtores, conforme descrito do Quadro 8, a seguir.

estado	município	localidade	benefícios dos investimentos
AMAPÁ	Vitória do Jari	Vitória do Jari	Ampliação do mercado; geração de emprego. A região tem a maior fábrica de beneficiamento de sementes do Brasil.
	Laranjal do Jari	São Francisco do Iratapuru	Aumento da renda, acesso ao crédito; colocação dos produtos no mercado, acesso aos meios de comunicação, educação de qualidade etc
AMAZONAS	Açaituba	Camutama	-
	Lábrea	José Gonçalves	Transporte e armazenamento de produtos
	Lábrea	Santa Eugênia	-
PARÁ	Alenquer	Mâmnia	Possibilitou aos produtores reduzir seu custo de beneficiamento (arroz e milho)
	Alenquer	Pacoval	Utilização para habitação – construção de casas
	Alenquer	Praia Grande – Rio Curuá	Desenvolveu condições de beneficiamento do arroz, reduziu o custo do beneficiamento e abriu mercado para o arroz.
	Alenquer	Sombra da Lua	Não teve benefícios, pois os produtores ficaram endividados. Além do extrativismo, as comunidades produzem e comercializam mel.
	Alenquer	Matupixi	-
	Alenquer	Bela Vista - Mâmnia	-
	Belterra	Maragui - Belterra	COOMFLANA: PROMANEJO; ASCOMART: Projeto da casa própria
	Belterra	Maragui - Beltena	Construção de casa, melhoria no transporte (compra de barco)
	Cametá	Cujarió	
	Cametá	Paruru do meio	Abastece as 10 famílias - Criação de Piscicultura e avicultura
	Marajó	Ponta de Pedras	Recursos financeiros para a implantação de uma fábrica de beneficiamento dos óleos, obtidos por intermédio da Associação das Andirobeiras do Marajó.
	Óbidos	Vila União do Curumim	Facilitou no manejo da mandioca, montagem de torno e outras ferramentas utilizadas no processo de fabricação da farinha.

Quadro 8: Benefícios que os investimentos trouxeram para os produtores

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

As comunidades que afirmam ter recebido apoios e investimentos relataram os seguintes benefícios:

- No Amapá os investimentos contribuíram para a ampliação dos mercados, geração de emprego, ampliação do crédito e da renda dos produtores. Essa abordagem mais focada para o reforço do mercado e ampliação da renda justifica-as pela proximidade dos produtores de fundações e organizações vinculadas à iniciativa privada.
- No Amazonas, apenas uma, das três comunidades visitadas, informou ter recebido algum tipo de apoio. Os benefícios foram direcionados para o

transporte e armazenamento de produtos. A organização responsável pelo financiamento foi a Associação dos Produtores Agroextrativista da Comunidade de José Gonçalves (APACIG).

- No Pará foram identificadas três situações: 25% das comunidades nada recebem de financiamento; para outros 25% os investimentos foram direcionados para construção de casa própria, e para 50% restantes os investimentos serviram para melhorar a produção, reduzir custos de beneficiamento, entre outros.

Para 65% dos produtores suas entidades representativas não mantêm relação comercial ou institucional com empresa ou ONG. Dos que responderam afirmativamente, dois terços informaram que essa relação tem contribuído positivamente para preservação ou conservação da matéria-prima utilizada na atividade extrativista.

A principal forma de comercialização dos produtos é a venda a vista, mas há ocorrência de venda à prazo, particularmente, para as faixas de renda acima de um salário mínimo. Porém, para a faixa inferior a um salário mínimo, ainda se verifica a arcaica e perversa forma de comercialização a partir de troca de alimentos, serviços, equipamentos e outros (Tabela 17).

Tabela 17: Produtores: forma de comercialização do produto *versus* renda líquida mensal com a atividade extrativista

Forma de comercialização do produto	Renda líquida mensal com a atividade extrativista		
	Até 1 SM	+ de 1 a 3 SM	+ de 3 a 5 SM
Venda a vista	7	6	1
Venda a prazo	2	1	1
Troca por produtos alimentares	1		
Outra	2		

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

A Tabela 18 a seguir, revela que o principal sistema de comercialização dos produtos extrativos ainda é intermediada pelos atravessadores. Isso é particularmente válido para os produtores que estão nas faixas de renda menores. Há casos em que um produto passa por até 9 intermediários até chegar no seu destino final.

Tabela 18: Sistema de venda do produto versus renda líquida mensal com a atividade extrativista

Sistema de venda do produto	renda líquida mensal do extrativista		
	até 1 SM	+ de 1 a 3 SM	+ de 3 a 5 SM
Direto ao consumidor	2		1
Através de cooperativa	1	2	1
Para atravessadores/compradores da região	6	5	1
Empresa privada	1	1	
Outro	1	1	1

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

O Quadro 9, a seguir, sintetiza os principais problemas mencionados pelos extratores para a comercialização de seus produtos:

estado	município	localidade	problemas relacionados a comercialização dos produtos
AMAPÁ	Laranjal do Jarí	São Francisco do Itatapuru	O mercado para óleos é muito restrito e pequeno. Falta apoio governamental para processamento do óleo e derivados (torta) com o objetivo de serem utilizados na merenda escolar do município.
	Vitória do Jarí	Vitória do Jari	Dificuldades para firmar um contrato de venda e de canais de comercialização e
AMAZONAS	Labrea	Santa Eugênia	Armazenagem
	Labrea	José Gonçalves	Preço baixo e venda para atravessador
	Açaituba	Camutama	-
PARÁ	Alenquer	Mâmia	Transporte da produção até as comunidades. Preço baixo da castanha
	Alenquer	Pacoval	Porque não há beneficiadores, a venda é feita direta com os atravessadores
	Alenquer	Praia Grande – Rio Curuá	Sem comércio, preço baixo.
	Alenquer	Sombra da Lua	Transporte, acesso aos castanhais, preço
	Alenquer	Matupixi	De um modo geral vende bem, sem problemas
	Alenquer	Bela Vista - Mânia	Falta de garantias de preço. O produtor é refém do atravessador
	Belterra	Maragui - Belterra	Mercado que adquira pequenas quantidades, falta de organização da produção.
	Cametá	Paruru do Meio	Preço baixo por falta de mercado
	Cametá	Cujarió	Preço mais justo; falta de compradores; dificuldade de acesso aos mercados.
	Marajó	Ponta de Pedras	Falta de mercado
	Obidos	Vila União do Curumim	Não há uma organização na venda da produção. Não há cooperativas para comercializar os produtos.

Quadro 9: Principais problemas em relação a comercialização dos produtos

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Se, por um lado, os estados produtores se diferenciam quanto aos apoios e investimentos recebidos, por outro lado, eles se assemelham nas dificuldades enfrentadas para comercializar a produção. Essas dificuldades estão relacionadas a:

1. Falta de mercado e/ou de canais efetivos de acesso aos mercados. No caso da existência de compradores, não raras vezes, as quantidades que os mercados querem absorver são incompatíveis com as condições de oferta.
2. Preço baixo. Os produtores não têm domínio sobre o preço que vendem os seus produtos, pois isso depende do ciclo natural da produção, do número de intermediários, do sistema de venda, da forma e comercialização, do nível das perdas, enfim, de diversos fatores que estão fora de seu controle e que, normalmente, o deixam em desvantagem.
3. Transporte. Tanto para acessar as áreas de coleta quanto para transportar os produtos coletados. Isso é particularmente válido no caso dos castanhais, devido às grandes distâncias.
4. Armazenagem dos produtos coletados. Por se tratar de produtos perecíveis e de fácil contaminação, as condições de armazenagem tem importância estratégica, mas por falta de informação e de condições financeira esse aspecto é negligenciado, causando prejuízos aos produtores.
5. Atravessadores. Os produtores, frequentemente, se sentem reféns dos atravessadores que utilizam diversos artifícios para manter o produtor sob o seu domínio.
6. Organização para venda dos produtos. A incipiência de um sistema organizacional contribui para minimizar o poder de barganha dos produtores no momento da comercialização de seus produtos.
7. Falta de apoio governamental. Isso é facilmente percebido em todas as etapas da cadeia de produção.

A Tabela 19, procura estabelecer uma associação entre o nível de renda do produtor e o fato de ele ter feito algum curso de capacitação. Para baixos níveis de renda parece não haver nenhuma relação. No entanto, o maior nível de renda foi alcançado por um produtor que realizou curso de capacitação profissional. Todavia, 70% dos produtores da amostra não realizam nenhum curso de capacitação.

Tabela 19: Produtores: cursos de capacitação versus renda líquida mensal

		Renda líquida mensal do extrativista		
		Até 1 SM	+ de 1 a 3 SM	+ de 3 a 5 SM
Participação em curso de qualificação profissional relacionado a atividade extrativista que desenvolve	Não	5	7	
	Sim	3	1	1

Fonte: pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Os motivos que levam os produtores extrativos a saírem de seus locais de origem estão, de um lado, relacionados a fatores de expulsão e, de outro, a fatores de atração.

1. Pelo lado dos fatores de expulsão destacam-se:
 - i. falta de energia, de serviços urbanos e de infra-estrutura local que impede o desenvolvimento de atividades produtivas e, conseqüentemente, limita a possibilidade de geração de renda.
 - ii. Falta de oferta de ensino, que impossibilita a o aprimoramento pessoal e profissional
 - iii. expulsão da área original devido à exaustão das áreas de coleta provocada pelo desmatamento
2. Pelo lado dos fatores de atração destacam-se
 - i. Atração dos serviços que os centros urbanos proporcionam,

Há também casos pessoais relacionados a casamento e aposentadoria. Quando se observa pela ótica dos Estados, percebe-se que no Amapá, os motivos da migração são muito mais pessoais do que relacionados a fatores de atração e/ou de expulsão. Situação oposta ao que já ocorre no Pará, onde há predomínio dos fatores de expulsão das áreas originais por esgotamento e/ou desmatamento e impossibilidade de permanecer no local por inexistência de oferta de trabalho e de adequadas condições de ensino. No Amazonas, as condições de atração dos centros urbanos ganham destaque sobre os demais fatores.

Características das empresas

1) Caracterização geral da empresas

Da amostra pesquisada das empresas que trabalham com a biodiversidade amazônica (15 empresas), 93% são de origem do capital privado nacional. Apenas uma empresa afirmou ser de capital público. Essas empresas estão basicamente voltadas para os ramos cosmético/perfumaria (47%) e de alimentos (41%) (Figura 7). São bastante limitadas as empresas que se declaram do ramo de fármacos (6%). É provável que essa especialização esteja condicionada pelas dificuldades inerentes ao processo de certificação e obtenção de licença da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para que os produtos tenham a possibilidade de ser comercializado como medicamentos. Outro ramo mencionado, em menor proporção, foi o das ervas medicinais.

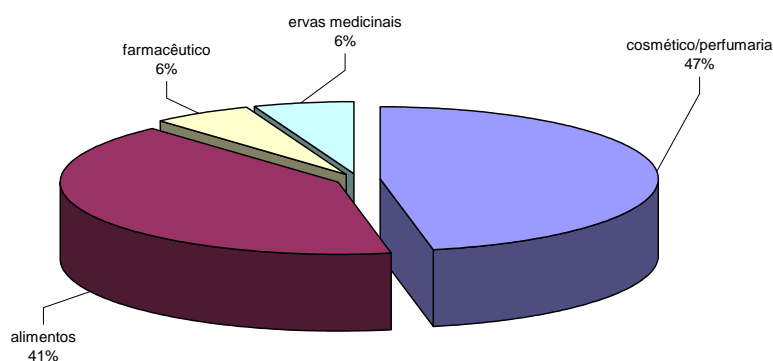


Figura 7: Empresas da biodiversidade: ramos de atividade

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

A maioria das empresas pesquisadas (64%) já está no mercado há mais de dez anos (Tabela 20). Há casos, como o da CAIBA, por exemplo, com sede na cidade de Ôbidos (Pará) que atua desde 1946 e exporta para vários países da Europa, Ásia, América Latina, além dos Estados Unidos e Canadá. Há, todavia, um percentual

significativo (29%) de empresas que estão na faixa dos cinco a dez anos de atuação no mercado. Apenas uma empresa afirmou ter menos de cinco anos de constituição.

Tabela 20: Tempo de funcionamento da empresa *versus* tipo de sociedade empresarial

Tipo de sociedade empresarial	Tempo de funcionamento da empresa		
	2 a 5 anos	5 a 10 anos	mais de 10 anos
Empresa individual			2
Sociedade limitada	1	2	4
Sociedade anônima			2
Associação		2	1
Total	1	4	9
%	7%	29%	64%

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

A Tabela 21 associa o total de funcionários – diretos, indiretos e eventuais - da empresa com o tipo de sociedade empresarial.

Tabela 21: Total de funcionários da empresa *versus* tipo de sociedade empresarial

Número de funcionários		sociedade anônima	empresa privada individual	sociedade limitada	associação
Diretos	1 a 5		4		1
	10 a 30		1	1	1
	85			1	
	200		1		
	350	1			
	800		1		
	5.130	1			
Indiretos	3		1		
	50		1		
	60		1		
	500		1		
	1.797	1			
Eventuais	2		1		
	20				1
	25			2	
	220		1		
	321	1			

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

As associações são as que empregam o menor número de pessoas (até 30) e trabalham preferencialmente com empregos diretos. No extremo oposto, as sociedades anônimas são as que mais empregos geram em todas as categorias (diretos, indiretos e

eventuais). As empresas privadas individuais e as limitadas se assemelham mais ao perfil de uma pequena empresa.

Todavia, se as empresas pequenas geram individualmente pouco emprego, elas existem em maior quantidade. Do universo pesquisado, 62% das empresas empregam até 30 pessoas e apenas 7% mais de 5.000 (Gráfico 12).

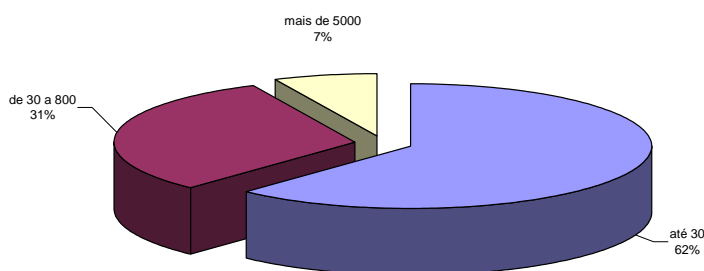


Gráfico 12: Número de empregos diretos, por empresas

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

A maioria (86%) das empresas pesquisadas realiza cursos de capacitação para os seus funcionários (Figura 8).

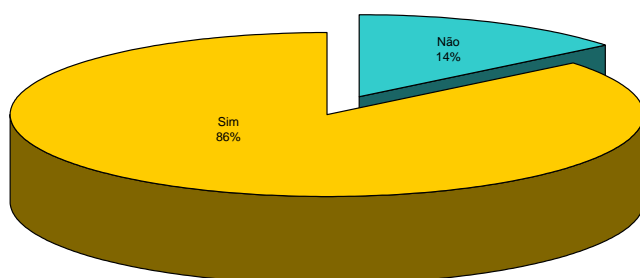


Figura 8: Empresas da biodiversidade: realização de cursos de capacitação para os seus funcionários

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a abril de 2007

Os cursos oferecidos estão descritos na Tabela 22 que relaciona o tipo de capacitação ao número de funcionários diretos dessas empresas.

Tabela 22: Empresas de biodiversidade: capacitação, por número de funcionários (2007)

total de funcionários diretos/ tipo de capacitação realizada	qualidade e produtividade	vendas <i>marketing</i>	gestão do meio ambiente	educação básica	outra capacitação*
1 a 5	4	0	1	0	2
10 a 30	2	2	0	0	2
85 a 200	2	1	0	0	1
350					1
800	1				
5.130	1		1		1
Total	10	3	2	0	7
%	67%	20%	13%	0%	47%

* capacitação dos extratores, higiene, segurança, informática, atendimento ao cliente, manipulação de produtos, certificação ISO 9.000,

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

Dos cursos ofertados destacam-se, em primeiro lugar, os voltados para as áreas de qualidade e de produtividade (67%), em segundo lugar, os treinamentos para as atividades de vendas e *marketing* (20%). Cursos para a gestão ambiental foram mencionados por duas empresas apenas e, neste aspecto, se observa dois extremos – as pequenas empresas com até cinco funcionários e a grande empresa com mais de 5.000 funcionários.

Nenhuma das empresas mencionou realizar cursos de educação básica aos seus funcionários. No entanto, praticamente todas as empresas realizam outros cursos que estão voltados para capacitação dos extratores, nas atividades de higiene, segurança, informática, atendimento ao cliente, manipulação de produtos, certificação ISO 9.000, entre outros.

2) Atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D)

Se, por um lado, a quase totalidade das empresas patrocina cursos de capacitação aos seus funcionários, por outro, apenas um número restrito realiza atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), ação considerada de fundamental importância para o tipo de produto que essas empresas ofertam. Assim, a maioria (60%) das empresas não realiza atividades voltadas para o desenvolvimento de P&D (Tabela 23).

Tabela 23: Empresas da biodiversidade: atividade de P&D por número de funcionários (2007)

Empresa	empregos diretos	empregos indiretos	empregos eventuais	total empregados	atividade de P&D
1. ERVATIVA	5	.	2	7	sim
2. JURUÁ	30	.	25	55	sim
3. PRONATUS	29	50	.	79	sim
4. Fluido da Amazônia Ltda	85	.	25	110	sim
5. Beraca Sabará	200	.	.	200	sim
6. NATURA	5.130	1.797	321	7.248	sim
7. Sueli de Araújo	3	.	.	3	não
8. Cooperativa mista dos agricultores	.	.	20	20	não
9. ASPACS	12	.	.	12	não
10. Barraca da Deusa	1	.	.	1	não
11. Nativa da Amazônia	1	3	.	4	não
12. RENMERO Ind. e Comércio	1	60	220	281	não
13. CAIBA Indústria e Comercio	350	.	.	350	não
14. AGRORISA produtos alimentares	5	500	.	505	não
15. Benedito MUTRAN	800	.	.	800	não

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

Quando se associa o porte da empresa, medido pelo número de funcionários, com a realização de atividade de P&D observa-se que não há uma relação direta entre essas variáveis.

Há empresas de pequeno porte que fazem atividade de P&D e há empresas de grande porte que não fazem. Com exceção das grandes empresas como a Natura e a Beraca-Sabará, um elemento comum entre as empresas que desenvolvem atividades de P&D é que todas elas já passaram por um processo de capacitação, através do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) da UFPA (Ervativa, Fluidos da Amazônia e Juruá) ou Programa de Incubação de empresas do CBA, em Manaus (Pronatus). As empresas que afirmaram não investir em P&D não passaram por esse processo.

O Gráfico 13 a seguir apresenta informações sobre o controle de qualidade que é adotado pelas empresas que trabalham com a biodiversidade. De acordo com declarações das empresas, 64% delas realizam controle de qualidade em todo o processo produtivo ou em toda a cadeia. No entanto, apenas 12% afirmaram realizar controle de matéria-prima.

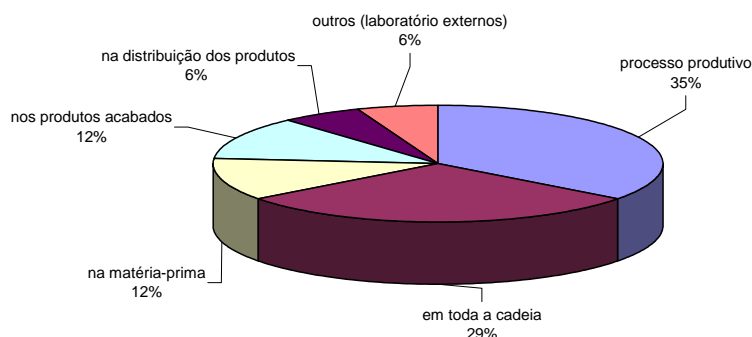


Gráfico 13: Tipo de controle de qualidade existente nas empresas

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Informações em série sobre o faturamento das empresas não são simples de obter. Do universo pesquisado, a única exceção foi a Natura, uma empresa de porte grande que publica seus balanços e relatórios periodicamente, desde o ano 2000. O faturamento das empresas apenas para o ano de 2006 está descrito na Tabela 24.

Tabela 24: Empresas da biodiversidade: Faturamento 2006

Faturamento bruto (R\$1,00)	Quantidade	%	% válido	% cumulativo
100.000	1	6,7	8,3	8,3
140.000	1	6,7	8,3	16,7
250.000	1	6,7	8,3	25,0
300.000	1	6,7	8,3	33,3
800,000	1	6,7	8,3	41,7
1.360.000	1	6,7	8,3	50,0
2.000.000	1	6,7	8,3	58,3
2.605.000	1	6,7	8,3	66,7
3.500.000	1	6,7	8,3	75,0
5.000.000	1	6,7	8,3	83,3
8.236.965	1	6,7	8,3	91,7
3.890.000.000	1	6,7	8,3	100,0
Total	12	80,0	100,0	
Sem informação	3	20,0		
Total	15	100,0		

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

Das 15 empresas pesquisadas, três não informaram o valor do faturamento e cinco não forneceram diretamente essa informação, ou seja, o valor do faturamento foi estimado a partir de indicadores de produção. Assim, de acordo com a Tabela X, o faturamento anual bruto das empresas entrevistadas variou, em 2006, em uma faixa de R\$100 mil a R\$3,9 bilhões, sendo que o faturamento máximo para 60% das empresas entrevistadas foi de até R\$ 2 milhões.

No que se refere ao faturamento e o número de funcionários totais dessas empresas, há, em geral, uma relação direta (Tabela 25). Isto é, quanto maior o faturamento, maior o número de empregos. Há que se considerar que também se tratam de empregos totais, ou seja, inclui empregos indiretos e sazonais.

Tabela 25: Empresas da biodiversidade: faturamento e empregos totais 2006

Faturamento 2006	Empregos totais 2006											
	4	5	7	12	20	80	110	280	350	505	800	5.130
100.000	1											
140.000				1								
250.000			1									
300.000		1										
800.000										1		
1.360.000					1							
2.000.000						1						
2.605.000								1				
3.500.000									1			
5.000.000							1					
8.236.965											1	
3.890.000.000												1

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

No caso da produção de castanha, os empregos ocorrem apenas em seis meses, durante a época da safra cujo período oscila entre março a setembro. Assim, em um cálculo bem rudimentar e excluindo-se a Natura da amostra, estima-se que cada emprego gerado nesse ramo gera um faturamento bruto em torno de R\$11.179,00/ano, ou seja, pode ser considerada uma atividade emprego-intensiva.

A Figura 9 a seguir, também revela a relação direta entre faturamento e emprego, mas também mostra a concentração de empresas com faturamento anual inferior a R\$1 milhão que geram por volta de 10 empregos.

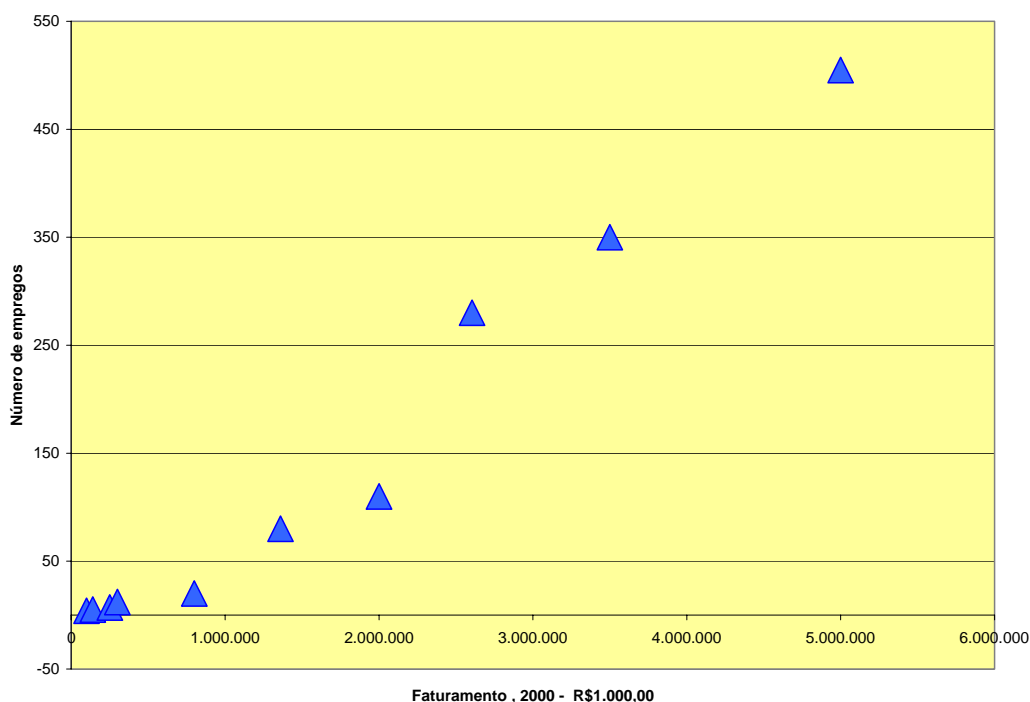


Figura 9: Distribuição faturamento versus número de empregos nas empresas estudadas

Fonte: pesquisa de campo realizada nos meses de maio a agosto de 2007

3) Relação da empresa com os fornecedores

Pouco mais da metade (53%) das empresas entrevistados revelou ter algum tipo de dificuldades com os seus fornecedores. Os problemas mais comuns apresentados estão descritos no Gráfico 14.

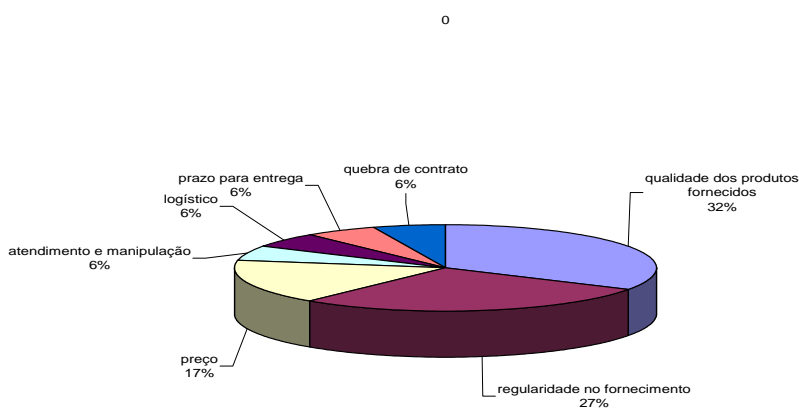


Gráfico 14: Principais dificuldades com relação aos fornecedores

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

- Em primeiro lugar aparece a *qualidade dos produtos fornecidos (32%)*. A falta de um controle de qualidade dos produtos coletados nas comunidades e vendidos às empresas é um grave problema. Esse problema está intimamente relacionado a vários outros e é resultante, em grande parte, da falta de capacitação e de treinamento dos produtores/coletores. As empresas fazem exigências (higiene no processo, adequada manipulação dos produtos, condições especiais de embalagem, de estocagem e de transporte etc.), para as quais os produtores nem sempre estão capacitados. Os problemas que isso acarreta são: contaminação de óleos por manipulação e armazenamento inadequados, contaminação das castanhas por armazenamento inadequado – umidade, fezes de animais, alto índice de aflatoxinas, envase e transportes inadequados (galões com resíduos de óleo diesel), entre outros.
- Em segundo lugar, as empresas reclamam da *falta de regularidade no fornecimento (27%)*. Isso aparece como resultado das distintas lógicas – empresarial (mercado e lucro) e natural (a produção obedece aos ciclos da natureza), além das dificuldades dos produtores para colocar os produtos no mercado, dadas as dificuldades logísticas que enfrentam.
- Em terceiro lugar, as empresas reclamaram *dos preços praticados (17%)* pelos fornecedores. Por causa de a produção estar sujeita aos ciclos naturais há uma grande volatilidade dos preços. Um exemplo disso foram os preços do hectolitro da castanha praticados no ano de 2006: no começo da safra (março) ele foi vendido a R\$ 25,00, mas chegou a alcançar o topo R\$ 110,00, no final e no período e na entre-safra. Há também os atravessadores que especulam com os preços.
- Os problemas: quebra de contrato, não cumprimento de prazo para entrega, atendimento ao cliente ruim, manipulação inadequada e dificuldades logísticas tiveram o mesmo peso e aparecem em quarto lugar, com 6% cada.
 - as empresas também sentem as dificuldades que os fornecedores enfrentam para atender às suas exigências. A falta de capacitação e de preparo pode comprometer toda uma transação comercial e inviabilizar definitivamente um negócio próspero. Isso aconteceu com a cooperativa da Floresta Nacional do Tapajós que, em 2003, realizou venda de uma tonelada de óleo de andiroba para a França. Mas quando o produto chegou ao seu destino, ele foi imediatamente devolvido por estar contaminado, por causa do envase em embalagens impróprias (galões de óleo diesel). Outro caso ocorreu em Cametá, com a cooperativa

RENMERO que teve uma grande perda de castanha devido ao armazenamento inadequado, produtos apodreceram e apresentaram umidade excessiva, o que gerou um alto índice de aflatoxina no produto;

- a completa falta de logística interna na floresta e a precariedade para o acesso e coleta dos produtos são gritantes, não há estradas de acesso, os equipamentos utilizados não são adequados, assim como os locais de armazenamento e as embalagens onde os produtos ficam acondicionados também não são próprios. Tudo isso compromete a qualidade do produto e a possibilidade de uma transação comercial séria e constante;
- os produtores têm dificuldade de cumprir prazos, pois a lógica destes segue o ciclo natural da floresta. Assim, não há nada que garanta que o ciclo do atual ano se repita no ano seguinte. Isso pode comprometer o fornecimento acertado previamente com as empresas consumidoras.
 - outro problema freqüente citado pelas empresas refere-se à quebra de contrato (formal ou informal), ou seja, não há confiabilidade na entrega do produto, pois se aparecer um outro comprador oferecendo um preço melhor, os produtores facilmente descumprem os seus compromissos e vendem para quem pagar o melhor preço. Esse problema é menos evidente no trato com as cooperativas, pois, em geral, os cooperativados apenas vendem o excedente de seus contratos. Esses são os casos da cooperativa de Uiratapru e da RENMERO.

Considerando-se esses e outros problemas que ocorrem com freqüência na relação com os fornecedores, as empresas são bastante seletivas na escolha destes. O levantamento de campo revelou os seguintes critérios que as empresas adotam para a escolha dos fornecedores (Figura 15)

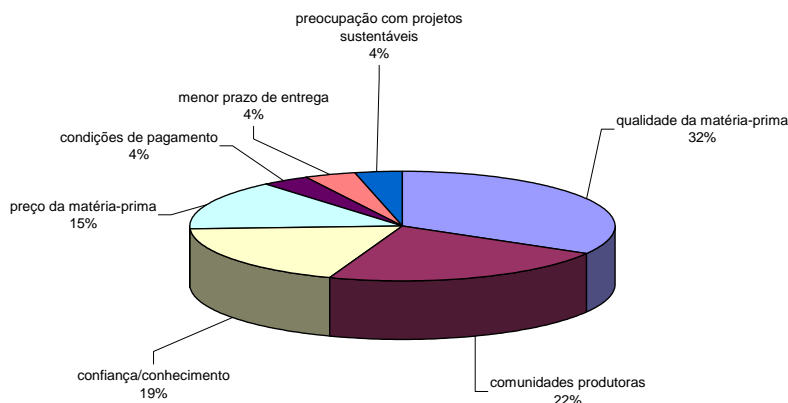


Gráfico 15: Critérios adotados pelas empresas para a escolha dos fornecedores

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

- Em primeiro lugar, com 32%, destaca-se a qualidade da matéria-prima. Considerando as dificuldades inerentes ao processo de coleta e colocação do produto no mercado, as empresas escolhem aqueles fornecedores capazes de atender os requisitos mínimos de pureza dos óleos e de não contaminação da castanha, entre outros.
- Em segundo lugar, com 22%, aparece a comunidade produtora. As empresas procuram estabelecer uma relação de confiança com a comunidade, priorizando àquelas com as quais eles já realizaram uma transação anterior, justamente para evitar os problemas mencionados. Entre transacionar com as comunidades ou com os atravessadores, as empresas sempre optam pelas comunidades, por dois motivos: conhecimento da origem da matéria-prima e possibilidade de obter melhor preço. Entre as 15 empresas entrevistadas a única exceção foi a CAIBA que não faz diferenciação entre atravessadores e comunidades.
- Em terceiro lugar, com 19%, aparecem como critérios para escolha dos fornecedores a confiança e o conhecimento que as empresas têm em seus fornecedores. Essa relação de confiança é adquirida pelo tempo de negociação com as comunidades. As empresas sempre vão privilegiar alguém que eles já têm certo elo de comercialização
- Em quarto lugar, com 15%, aparece o preço da matéria-prima. Na época de safra as empresas procuram adquirir a matéria-prima de melhor qualidade e de melhor preço, mas na entressafra não há muita escolha.

- Em quinto lugar aparecem, com o mesmo peso de 4% cada, as condições de pagamento, os prazos de entrega e as preocupações com projetos sustentáveis. A questão do prazo é insignificante, pois normalmente as empresas realizam uma pré-compra, ou seja, adiantam aos produtores parte do valor da venda, para garantir a manutenção do produtor durante o período da coleta. Nesse caso, o preço já é pré-fixado, o que normalmente é desvantajoso para o produtor que não se beneficia dos preços mais elevados do final da safra. No Pará, em especial, a prática do adiantamento é uma constante nas transações comerciais entre empresas e fornecedores.

A Tabela 26 sistematiza as informações fornecidas pelas empresas quanto à localização espacial de seus fornecedores.

Tabela 26: Localização espacial dos fornecedores

Localização espacial dos fornecedores	Número de empresas	%	obs
Outros	10	67%	Áreas devolutas da União; comunidades em áreas particulares; atravessadores, empresas privadas e de agricultura familiar; pequenos produtores rurais, produtores particulares; associação e cooperativas em áreas privadas
RESEX	6	40%	
RDS	4	27%	
Reserva Indígena	3	20%	
APA	2	13%	
FLONA	1	7%	

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

- A maior incidência ocorreu no item “outros” (67%). Nele estão incluídos atravessadores, empresas privadas, pequenos produtores agrícolas, agricultores familiares, produtores particulares, comunidades particulares, associações, áreas pertencentes à União. Dada a grande diversidade de locais e da falta de precisão da condição legal da área onde está sendo realizada a coleta, consideramos duas possibilidades: 1) as empresas, de fato, pouco conhecem a condição legal da área de extração do produto ou 2) a maior parte dos fornecedores não se encontra em áreas especialmente protegida, mas sim em áreas devolutas e particulares.
- Das áreas oficialmente reservadas as reservas extrativistas (RESEX) são as que mais fornecem às empresas (40%), seguidas pelas reservas de desenvolvimento sustentável (RDS), com 27%, pelas reservas indígenas

(20%), áreas de proteção ambiental (13%) e fornecedores em área de floresta nacional (7%).

- Não houve incidência de fornecedores em área de relevante interesse ecológico (AIRE) e reserva particular de patrimônio natural (RPPNs)

Os cursos capacitação oferecidos pelas empresas aos seus fornecedores estão descritos no Quadro 10.

Estado	Empresa	Localidade	Capacitação Oferecida	Valor
Amapá	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari (COOPERALCA).	Comunidade Santa Clara – Mazagão	Não faz nenhum tipo de capacitação aos fornecedores	-
	Nativa da Amazônia	Macapá	Não faz nenhum tipo de capacitação aos fornecedores	-
Amazonas	Produtos Alimentícios Naturais Ltda. (AGRORISA)	Japim I - Manaus	Sim. Produção limpa (SEBRAE) Programa de qualidade e produtividade (PQP), ofertados pelo SENAI/FUCAPI	-
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha (ASPACS)	Lábrea	Sim. Boas práticas de extração de óleo de andiroba e de castanha, por intermédio da AFLORAM – SDS/MMA).	-
	PRONATUS do Amazonas	Manaus	Não faz capacitação para seus fornecedores	-
Pará	Sueli de Araújo	Alenquer	-	-
	JURUA	Belém	Não. cursos em parceria com o SEBRAE apenas para vendedores	-
	Fluidos da Amazônia Ltda	Belém	-	-
	Barraca de Deuzanira	Belém	-	-
	Benedito Mutran & Cia Ltda	Belém	Não faz nenhum tipo de capacitação aos fornecedores	-
	RENMERO Ind. e Comércio Ltda.	Cametá	Sim, em Nova Ipixuna, curso de qualidade/manejo de coleta	3.000
	CAIBA Indústria e Comércio S/A	Óbidos	Não. Acha que é uma área do governo, responsabilidade do governo	-
ERVATIVA	Santa Izabel do Pará	-	-	
São Paulo	NATURA Cosméticos	Cajamar	Sim, mas não informou que tipo de capacitação	-
	BERACA Sabará		Sim, cursos de secagem em pequenas unidades produtivas. Treinamento para extração de óleo (uso do trado)	-

Quadro 10: Cursos de Capacitação oferecidos pela empresas aos seus fornecedores (-) sem resposta

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Conforme pode ser observado pelo Quadro 10, não há relação entre o tamanho da empresa e os cursos que ela oferece. Há empresas de médio e grande porte que não oferecem cursos aos seus fornecedores (Mutran, CAIBA) e há empresas de pequeno porte que capacitam seus fornecedores (RENMERO e AGRORISA).

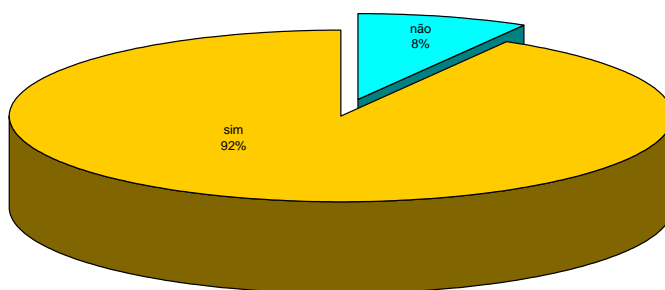
O SEBRAE se destaca com um dos principais parceiros das empresas na oferta de curso de capacitação aos fornecedores, principalmente nas áreas de qualidade e produtividade.

Para empresas como a Beraca-Sabará, por exemplo, a capacitao acontece como uma decorrência do mercado. De acordo com a representante da empresa, o principal estímulo que se pode oferecer aos fornecedores  a certeza da venda dos produtos extrativos. Para ela, existindo mercado, todo o demais  decorrência,

“[...] tendo a demanda, a produo se organiza (...) se você d acesso ao mercado a capacitao acaba vindo de uma forma ou de outra, ou a comunidade vai correr atrás de alguém para ajudá-los ou o próprio cliente vai dizer em qu precisa melhorar. Ele não vai se dar ao trabalho de correr atrás de outra comunidade, porque isso significa tempo e dinheiro. Até você criar uma relao de confiança demora muito, custa caro,  complicado; então  mais fácil você investir no treinamento daquela comunidade que você já conhece”. (Entrevista de campo, com a empresa Beraca Sabará, agosto de 2007).

Informaoes relevantes tais como: 1) número de pessoas que foram capacitadas? 2) valor da capacitao por treinando? Não foram fornecidas pelas empresas.

As empresas também são unânimes quanto  natureza sazonal dos produtos que adquirem. Para 92% delas há sazonalidade no fornecimento de mteria-prima.



Gráfico 16: Sazonalidade no fornecimento das mterias-primas oriundas da biodiversidade

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

A forma de relao comercial entre as empresas consumidoras e os fornecedores/extratores não  mediada por contratos formais de compra e venda, mas, fundamentalmente, baseada em acordos informais (84%) e, preferencialmente, intermediada por associaoes e cooperativas (50%). As empresas preferem comprar de

fornecedores fixos, pois isso cria vínculos de confiança que amortecem as incertezas de um fornecimento seguro.

3) Demanda atual e potencial com enfoques para as cadeias produtivas da Castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e de copaíba

Segundo Capanema *et al* (2007), a indústria de HPPC

“é caracterizada pela presença de grandes empresas internacionais, com atuação global, diversificadas ou especializadas nos segmentos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, e pelas pequenas e médias empresas nacionais, em grande número, focadas na produção de cosméticos. A simplicidade da base técnica (manipulação de fórmulas relativamente simples) pode ser um fator que justifica a vasta quantidade de pequenas e médias empresas nacionais. É até comum encontrar empresas de cosméticos que se desenvolveram a partir de antigas farmácias de manipulação”.

Isso é facilmente perceptível pela profusão de pequenas empresas nos mercados locais e pelo oposto nos grandes mercados exportadores

Outra importante característica desse setor, conforme Capanema *et al* (2007), é a constante necessidade de apresentar novidades. Para cumprir esse objetivo, são investidas anualmente grandes somas de recursos em lançamentos e promoções de novos produtos. Entre os fatores relevantes para a competitividade das empresas, destaca-se a importância dos ativos comerciais, como marca, embalagens e canais de comercialização e distribuição.

No que tange à diversificação dos produtos, pode-se notar uma segmentação das empresas, no mercado consumidor, de acordo com faixa etária, gênero, raça e poder aquisitivo.

Informações sobre a demanda de cosméticos à base de produtos da biodiversidade são escassas, mas todos os indícios apontam para um cenário expansivo.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) é crescente a demanda desse setor. A Tabela 27 apresenta a evolução das exportações do setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos

Tabela 27: Exportações Brasileiras de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos (US\$ mil FOB)

	2002	2003	2004	2005	2006
Total	202.755	243.888	331.889	407.668	484.491
Países destino	108	122	132	125	139

Fonte: ABIHPEC

Verifica-se que, no período 200/05, as exportações cresceram 153%, ou, a uma taxa média anual de 19%, portanto, acima da taxa de crescimento das exportações brasileiras que, nesse mesmo período, cresceu a uma taxa média anual de 15%¹². Da mesma forma, houve também uma expansão bastante significativa no destino das vendas desses produtos – de 108 para 139 países.

Os produtos que mais se destacaram foram sabonetes, desodorantes, cremes hidratantes e fragrância.

Tabela 28: Exportações brasileiras de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, por segmento (US\$mil – FOB)

NCM	DESCRIÇÃO	EXPORTAÇÕES					Cresc. (%) 06/02
		2002	2003	2004	2005	2006	
3303.00.10	Perfumes (extratos)	46,90	137,53	339,52	185,77	81,72	89%
3303.00.20	Águas de colônia	1.152,31	1.497,50	2.441,74	3.480,99	4.260,28	268%
Fragrâncias		1.199,21	1.635,03	2.781,26	3.666,75	4.342,01	262%
3304.10.00	Produtos de maquiagem para os lábios	1.400,73	2.136,53	2.749,16	4.458,32	5.260,04	501%
3304.20.10	Sombra, delineador, lápis para sobrancelhas e rímel	1.030,01	1.728,71	1.819,88	2.378,07	4.180,76	399%
3304.20.90	Outros produtos de maquiagem para os olhos	15,40	63,40	133,91	62,24	88,92	665%
3304.30.00	Preps para manicuros e pedicuros	280,81	3.593,41	6.298,84	4.439,61	5.081,28	960%
3304.91.00	Pós, inclusos os compactos	664,93	615,24	850,64	1.134,85	1.263,74	83%
Maquiagens e Talcos		3.391,89	8.137,28	11.852,44	12.473,08	15.874,73	448%
3304.99.10	Cremes de beleza e cremes nutritivos; loções tônicas	1.822,11	2.924,92	4.379,68	4.370,17	6.187,12	196%
3304.99.90	Outros produtos de beleza ou de maquiagem	2.140,88	3.058,08	5.606,00	7.336,81	12.607,83	314%
Cremes para Pele / Protetores / Bronzeadores		3.962,99	5.983,00	9.985,68	11.706,97	18.794,95	266%
3305.10.00	Xampus	13.356,54	17.937,94	20.125,09	31.396,80	29.375,66	209%
3305.20.00	Preps p/ ondulação ou alisamento, permanentes dos cabelos	236,11	911,39	829,46	767,78	2.430,39	1906%
3305.30.00	Laquês para o cabelo	47,01	19,11	36,05	8,40	6,55	-53%
3305.90.00	Outras Preps capilares	28.660,75	36.371,45	51.923,35	57.472,21	66.638,80	360%
Produtos para Cabelos		42.300,40	55.239,89	72.913,95	89.645,18	98.451,41	308%
3307.10.00	Preps para barbear (antes, durante ou após)	164,98	150,21	569,91	293,67	394,69	323%
3307.20.10	Desodorantes corporais e	5.325,93	7.453,17	10.348,51	13.480,06	20.938,70	469%

¹² No período de 2002 a 2006, o valor total das exportações brasileiras passou de US\$60,5 para US\$138 bilhões (SECEX, Sistema Alice).

	antiperspirantes líquidos						
3307.20.90	Outros desodorantes corporais e antiperspirantes	1.105,19	1.703,34	2.067,64	3.520,02	4.292,76	300%
Desodorantes		6.431,12	9.156,51	12.416,16	17.000,08	25.231,46	431%
3307.30.00	Sais perfumados e outras Preps para banhos	65,66	48,79	94,01	106,16	134,74	13%
3307.41.00	Agarbate e outras preps odoríferas por combustão	72,71	82,20	76,28	65,93	94,49	78%
3307.49.00	Outras Preps para perfumar ou desodorizar ambientes	142,07	444,19	478,54	365,76	248,28	60%
3307.90.00	Outros produtos perfumaria	1.196,40	884,78	830,03	1.574,15	1.639,80	53%
Outros		1.476,84	1.459,96	1.478,87	2.112,00	2.117,30	51%
3401.11.10	Sabões medicinais	280,06	820,77	6.343,49	984,59	401,17	51%
3401.11.90	Outros sabonetes toucador	13.063,54	19.666,02	25.996,78	34.916,90	46.853,14	329%
3401.19.00	Outros sabões	6.650,89	8.257,40	10.809,78	19.923,96	31.881,63	749%
3401.20.10	Sabão perfumado	1.119,87	1.131,77	752,06	867,80	1.703,84	14%
3401.20.90	Sabão perfumado, outros	652,58	1.077,06	2.651,71	4.161,66	863,56	309%
3401.30.00	Sabonetes líquidos e cremes	451,68	594,65	1.717,19	2.799,09	4.207,31	N.A.
3402.20.00	Preparações venda retalho.	15.850,17	21.351,78	26.496,93	29.594,00	31.813,89	161%
Sabonetes		38.068,80	52.899,45	74.767,94	93.248,00	117.724,53	308%
Higiene Oral		60.706,08	64.277,59	86.389,87	112.697,70	139.021,57	117%
Descartáveis		29.718,92	23.363,54	28.700,76	28.130,75	29.036,79	-19%
Escovas, Pentes e Pincéis		1.278,64	1.646,47	1.722,51	1.730,53	1.580,20	-16%
Cutelaria		7.679,10	8.262,77	9.375,97	8.452,48	7.728,72	-5%
TOTAL		202.754,54	243.888,46	331.888,61	407.668,32	484.491,01	153%
Países Destino		108	122	132	125	139	40%

Fonte: Sistema Alice (ABIHPEC)

Demanda de Óleo de Copaíba

Ano	Compra de óleo bruto (em t)	Origem do óleo bruto	Produção de óleo depurado	Destino da produção
1996	3,4	Pará	-	CEE, com destaque para França, Alemanha e Inglaterra
1997	10	Pará /Amazonas (em comunidades ao longo do Rio Amazonas)	9,1	Idem
1998	16,7	Pará /Amazonas	15,2	Idem e Brasil
1999	11,5	Pará /Amazonas	9,8	Idem
2000	22,5	Pará /Amazonas	19,9	Idem
2001	15,2	Pará /Amazonas	13,6	Idem
2002*	±28	Pará /Amazonas/Amapá	±80%	Idem
2003*	±50	Pará /Amazonas/Amapá/ Acre	±90%	Idem

Quadro 11:- Origem e destino do óleo de copaíba produzido pela Brasmazon (toneladas).

Fonte: Enríquez *et al*, 2003, p. 38.

Tipo de produto	Preço médio (litro)	Destino da produção
Óleo bruto	R\$8,00	Mercado local e regional
Óleo refinado	R\$45,00 (US\$18,00)	Mercado externo
Produto Final	nd	Mercados local, regional (%) e externo (%)

Quadro 12: Produtos do óleo de copaíba, preços e destino da produção.

Fonte: Enríquez *et al*, 2003, p. 40.

Uma das características da maioria das empresas de cosméticos nacionais e internacionais tem sido o apelo cada vez mais forte para o uso de insumos da biodiversidade e, em geral, de produtos provenientes de recursos naturais. Existe também uma retomada de produtos tradicionais de origem natural, tais como manteiga de carité, mel, e outros produtos já conhecidos pelo mercado à muitos anos e que hoje estão sendo novamente incorporados ao consumo da indústria de cosméticos, acompanhados de uma forte trabalho de *marketing*.

O uso da copaíba é relativamente novo na indústria de cosméticos, distintamente do uso em fototerápicos tradicionais. As propriedades declaradas nas campanhas de *marketing* das empresas revelam que o uso constante desses produtos traz melhoras substanciais na pele e contribuem contra inflamações, picaduras e diversos problemas de saúde, conforme já foi referido.

Uma grande quantidade de empresas brasileiras se soma às pioneiras que a final da década de 1980 e começos da década de 1990 iniciaram o uso de insumos naturais de forma massiva nos seus diversos produtos (Quadro 13).

Empresa/ramo de cosméticos	Produtos a base da copaíba	Contato/site
Natura (SP) - desenvolve, fabrica, distribui e comercializa cosméticos, fragrâncias e produtos de higiene pessoal.	Linha EKOS – perfume, óleo essencial	www.natura.com.br
O Boticário (PR) - desenvolve, fabrica, distribui e comercializa cosmético e perfumes.	Perfume e desodorante da linha Linda Brasil.	www.oboticario.com.br 0800-413011
Beraca Sabará (Brasmazon) - Produz e distribui óleos vegetais e industrializa outras matérias-primas da Amazônia e pesquisa e estuda novas espécies vegetais para os mercados cosmético, farmacêutico e de fragrâncias.	Linha Rain Forest - microemulssões, óleos em gel, óleos em pó e refinados.	www.beraca.com.br
Chamma da Amazônia (PA) - empresa de cosméticos naturais.	Pós-barba, condicionador e shampoo.	www.chammadaamazonia.com.br
Naturama (SP) - distribuição e representação de produtos naturais, dietéticos e light.	Óleo de copaíba, mel com própolis e copaíba, sabonete	www.naturama.com.br (19) 3242-9883

Valmari (SP) – fabricante de produtos cosméticos.	Sal para banho e creme nutritivo	www.valmari.com.br 080013-8484;
Juruá (PA) – fabricação de cosméticos naturais e artesanais com matéria-prima da Amazônia.	Sabonote, creme, máscara, shampoo e condicionador.	www.produtosjuruia.com.br
Farmaervas (SP) – cultivo, pesquisa e elaboração de produtos a base de ervas.	Shampoo e condicionador.	www.famraervas.com.br
Yves Rocher (França) – marca de produtos de beleza naturais.	Instant Shine Eliminator Stick	www.yvesrocherusa.com
Associação Vida Verde da Amazônia – AVIVE (AM).	Sabonote de copaíba	bschmal@argo.com.br (92) 528-2161
Nativa da Amazônia Ltda. - ME (AP).	Sabonote de copaíba	nativadaamazonia@uol.com.br (96) 9971-1711
Florestas Indústria e Comércio de Produtos de Beleza Ltda. (SP)	Sabonete líquido	www.florestas.com sac@florestas.net (11) 6483-4683
Magia dos Aromas (SP) – produção de cosméticos orgânicos.	Óleo corporal e sabonete	www.magiaDOSaromas.com.br (14) 3813-8431 magiaDOSaromas@uol.com.br
Saboaria Xapuri (AC) - Iniciativa comunitária, rural/florestal.	Sabonete de copaíba	(68) 542 2872
A Prônatus (AM) – fabricação de produtos naturais nas formas de medicamentos e cosméticos, desde a fase de pesquisa, coleta, produção até sua comercialização.	Desodorante Antiperspirante com Óleo de Copaíba, Creme de Fitomassagem, Copaíba ICE Andiroba Gel de Massagem, Óleo Elétrico Gotas, Copaíbalsame, Copaíba Oil	http://www.pronatus.com.br/index.php (092)3633-4049 / 3633-6964 3635-1735 / 3633-6929
Phytoessencial (SP) – loja virtual de produtos de beleza	Sabonetes – em creme e em barra.	http://www.bpg.com.br/bpg/NOVALOJA/view.php?l=phytoessencial&w=allproducts (13) 3238-6062 phytoessencial@ig.com.br
Ritual/Extraído da Terra Artesanatos	Sabonetes e óleos naturais e puros	extraidodatterra@bol.com.br (21) 3813-7651
Essências & Sabonetes (SP)	Óleo de Copaíba	www.essenciasesabonetes.com.br (11) 6828-5513
Ferquima (SP)	Óleo vegetal Copaíba Bálamo	www.ferwuima.com.br atendimento@ferquima.com.br
Saimon Douglas Cavalcante de Oliveira (PA)	Distribui óleo	(93) 518-3563
A. M.S. Salustiano (PA)	Óleo de copaíba	homeopatica@netsan.com.br (93)523-4509 (91) 3081-6172
Naturais da Amazônia (PA) – comércio eletrônico	Óleo de Copaíba, sabonete	fabrica@naturaisdaamazonia.com.br

Quadro 13: Empresas que utilizam o óleo de Copaíba em seus produtos de cosméticos e fitoterápicos.

Fonte:

Muitas empresas brasileiras já entraram nessa disputa pelo mercado dos produtos da biodiversidade, entretanto, ainda não existe um modelo para difundir uma **política de produção sustentável com inovação e competitividade** que oriente ao conjunto de empresas que atuam nessa área para ganhar espaço no mercado global já que não é mais possível negar a realidade da competição que existe atualmente também nesse segmento da economia. Algumas das importantes empresas que hoje tem-se multiplicado no Brasil mostram sua ativa presença no exterior (Quadro 14).

Empresas com presença no exterior	Países
Natura	Argentina, Chile, Peru, Bolívia e França
O Boticário	Portugal, Estados Unidos, México, Emirados Árabes, Arábia Saudita, Egito, Grécia, Cabo Verde, Suriname, Nicarágua, El Salvador, Venezuela, Bolívia, Peru, Uruguai, Paraguai, Moçambique, África do Sul, Angola, Japão e Austrália.
Beraca Sabará (Brasmazon)	Argentina, EUA, Canadá, África do Sul, Israel, Turquia, Suíça, União Européia, Austrália, Indonésia, Tailândia, China, Coreia, Japão, Rússia.
Chamma da Amazônia	Portugal e França
Juruá	Japão, Alemanha e França
Magia dos Aromas	Exporta, mas não especifica os países
Farmaervas	Europa, América do Norte, Ásia e Mercosul
Valmari	Portugal, Ilha da Madeira e Alemanha
Crodamazon	20 países não especificados
Yves Rocher	90 países não identificados

Quadro 14: Relação de empresas brasileiras de cosméticos que utilizam insumos com presença internacional

Fonte: pesquisa internet.

Uma das áreas onde as empresas nacionais devem atuar é precisamente no cuidado da origem dos produtos da biodiversidade, daí a necessidade de uma política de produção sustentável que alie a competitividade à propriedade intelectual, o patenteamento e *royalties* dos produtos da biodiversidade.

Segue uma relação de cosméticos que contem como matéria-prima ou insumos óleos de copaíba já foram registrados em diversos países, principalmente na França e os Estados Unidos (Quadro 15).

Registrado por	Registrado onde	Data de publicação	Título	Número
TECHNICO-FLOR (S.A.)*	França	24/12/1993	NOUVELLES COMPOSITIONS COSMETIQUES OU ALIMENTAIRES RENFERMANT DU COPAIBA (Novas composições cosméticas ou alimentares incluindo Copaíba)	FR2692480
TECHNICO-FLOR (S.A.)*	WIPO - mundial	6/1/1994	COSMETIC OR FOOD COMPOSITIONS CONTAINING COPAIBA (Composições cosméticas ou alimentares incluindo Copaíba)	WO9400105 EP0601160
AVEDA CORP*	Estados Unidos	30/3/1999	METHOD OF COLORING HAIR OR EYELASHES WITH COMPOSITIONS WHICH CONTAIN METAL CONTAINING PIGMENTS AND A COPAIBA RESIN. (Método de colorir cabelo ou pestanas com composições com metal contendo pigmentas e resina de Copaíba.)	US5888251

Quadro 15: patentes ou pedidos de patentes relacionadas à copaíba.

Fonte: http://www.biopirataria.org/patentes_copaiba.php (acesso dia 27/01/2007).

Demanda de Óleo de Andiroba

De acordo com os extratores de diversas comunidades visitadas por Enriquez (2007), um dos grandes problemas que enfrentam refere-se à comercialização do óleo. No estado do Amapá uma importante entidade que vem difundindo o óleo de andiroba é o IEPA. Porém a instituição não demanda grandes quantidades do produto já usa apenas para testes e projetos pilotos. A dificuldade maior continua sendo a falta de equipamento adequado para aumentar a produção e a qualidade do produto.

É recente na Amazônia a demanda de óleo de andiroba. Ele ocorre de forma mais intensa no início da década de 2000, quando se inicia a difusão do produto como verdadeira matéria-prima de alto valor para a indústria de cosméticos e de dermocosméticos. Antes desse período, eram muito poucas as empresas que utilizavam a andiroba no Brasil e menos ainda as empresas que incluíam nas suas campanhas de *marketing* o uso da andiroba como produto oriundo da biodiversidade da Amazônia. Hoje é caracterizado, não apenas como produto da Amazônia, bem como também que é um produto de origem sustentável que inclui na sua produção as comunidades da Região, agregando que em contrapartida as empresas desenvolvem programa de apoio e financiam projetos de capacitação e educação para o desenvolvimento sustentável da Amazônia:

Conforme afirma um representante da empresa NATURA:

A própria decisão de adotar a plataforma tecnológica, a biodiversidade como plataforma tecnológica, isso até conversando com ...é uma coisa que a gente está corrigindo um pouco alguns de nossos escritos, ela é fruto de uma crença de que tudo na vida é interdependente, que existe uma cadeia de relações no planeta. E por acreditar nisso e buscando a integração do homem com a natureza é que a gente falou que o uso sustentável da biodiversidade é o jeito certo de fazer negócios. Aí foram lançadas as duas linhas, a linha ekos, totalmente de sucesso e outra que não deu certo e que está sendo retomada agora, que é dos alimentos funcionais. Mas então é por causa de uma crença, de que tudo está interligado e interdependente, como é que a gente faz? A melhor relação homem com a natureza, é o uso sustentável (Pesquisa de Campo, Novembro, 2006).

Um dos questionamentos mais importante realizados pelos membros das comunidades refere-se ao fato de que os produtos acabados (perfumes, óleos bifásicos e trifásicos, sabonetes e demais cosméticos) não indicam, claramente, na sua composição a quantidade de óleo de andiroba e, portanto, podem ser produtos que não contém nessa

composição a quantidade suficiente para realmente se afirmar ao consumidor que era um produto, vindo da floresta, com óleo de copaíba em quantidade razoável.

Um caso concreto pesquisado, um óleo trifásico de andiroba para massagens da NATURA (Quadro 16) mostra a composição do óleo e não indica as quantidades de cada um dos ingredientes, portanto fica a dúvida se é mesmo óleo de andiroba e quanto desse óleo forma parte da fórmula do produto final.

Composição do óleo para massagem de andiroba	Natura Ekos Óleo Trifásico Andiroba Desodorante Corporal
<p>Óleo de Andiroba; Hexylene Glycol; Elaeis Guineensis Oil; Aqua; Sodium Chloride; Parfum; Ppg-15 Stearyl Ether; Carapa Guianensis Oil; Disodium Edta; Bht; Dmdm Hydantoin; T-Butyl Hydroquinone; Alcohol; Sodium Hydroxide; Citric Acid; Methylparaben; Ci 16255; Ci 19140; Ci 42090. Ingrediente Ativo/Activo: Triclosan.</p>	

Quadro 16: óleo trifásico da Natura com preço no mercado consumidor de R\$ 35

Fonte: Elaboração própria com base em dados de www.natura.com.br (acesso 31/10/2007)

Abaixo se encontra uma lista das principais empresas que trabalham com o óleo de andiroba no Brasil, seus produtos e informações de contato. São mais de 45 empresas que atuam nas áreas de cosméticos, fitoterápicos, produção de repelentes (velas de andiroba) e de pesquisa para produção de óleo diesel, um novo nicho que está sendo considerado pelas instituições de pesquisa como uma alternativa muito importante para a produção de óleo diesel para comunidades isoladas e sem acesso a centros de distribuição do óleo convencional.

Empresa/Ramo de produto	Produtos a base da andiroba	Contato/site
Cosméticos		
Natura (SP) - desenvolve, fabrica, distribui e comercializa cosméticos, fragrâncias e produtos de higiene pessoal.	Linha EKOS – xampus, condicionadores e sabonetes.	www.natura.com.br 0800704-5566

<p>Beraca Sabará (Brasmazon) - Produz e distribui óleos vegetais e industrializa outras matérias-primas da Amazônia e pesquisa e estuda novas espécies vegetais para os mercados cosmético, farmacêutico e de fragrâncias.</p> <p>Juruá (PA) – fabricação de cosméticos naturais e artesanais com matéria-prima da Amazônia.</p> <p>Chamma da Amazônia (PA) - empresa de cosméticos naturais.</p> <p>Valmari (SP) – fabricante de produtos cosméticos</p> <p>Farmaervas (SP) – cultivo, pesquisa e elaboração de produtos a base de ervas.</p> <p>Crodamazon (AM) - estuda pesquisa, desenvolve e aproveita produtos e subprodutos de origem vegetal para o setor cosmético.</p> <p>OX Brazil (SP) – produtos capilares e corporais feitos a partir de extratos vegetais.</p> <p>MAÍZ Artes & Essências (BA) - distribuidora de essências, embalagens e produtos químicos para a indústria cosmética.</p> <p>Associação dos Produtos de Axixá (MA)</p> <p>Saboaria Xapuri (AC) - Iniciativa comunitária, rural/florestal.</p> <p>Casa Granado (RJ)</p> <p>COGNIS do Brasil (SP) – companhia óleoquímica.</p> <p>Amazon Ervas (AM)</p> <p>Associação Vida Verde da Amazônia – AVIVE (AM)</p> <p>Nativa da Amazônia Ltda – ME (AP).</p> <p>NatuScience Ind. Bras. de Velas e Distribuidora de Produtos de Higiene Ltda / ME (RJ).</p>	<p>Maiores produtor de óleos do Pará. Produtos para massagem, óleos e sabonetes, pó de óleo para banho.</p> <p>Sabonetes, cremes, xampus.</p> <p>Xampus, condicionadores, sabonetes</p> <p>Sal para banho e sabonete cremoso e sabonete em barra</p> <p>Produtos naturais para cabelos</p> <p>Extrato Oleoso</p> <p>Shampoo, condicionador</p> <p>Essência de andiroba p/ Xampus e Cremes e óleo de andiroba</p> <p>Sabonetes para banho</p> <p>Sabonetes para banho</p> <p>Sabonetes para banho</p> <p>Distribui o óleo, inclusive para a Natura</p> <p>Xampus, condicionadores</p> <p>Sabonete de andiroba</p> <p>Sabonete</p> <p>Sabonete, xampu, condicionador, gel, spray, óleo para massagem, sabonete líquido.</p>	<p>www.beraca.com.br</p> <p>www.produtosjuruá.com.br</p> <p>www.chammadaamazonia.com.br</p> <p>www.valmari.com.br 080013-8484;</p> <p>www.famraervas.com.br</p> <p>(92) 613-3797 www.crodamazon.com.br</p> <p>www.oxcosmeticos.com.br sac@oxcosmeticos.com.br 0800-7034071</p> <p>www.maizessencias.com.br (71) 328-9721/328-9722</p> <p>info@ma.sebrae.com.br</p> <p>(68) 542 2872</p> <p>sac@granado.com.br</p> <p>www.br.cognis.com</p> <p>www.amazonervas.com.br (92) 3615.3155 amazonervas@amazonervas.com.br</p> <p>92 528-2161 bschmal@argo.com.br</p> <p>(96) 9971-1711 nativadaamazonia@uol.com.br</p> <p>(24) 2222-4437 marketing@natuscience.com.br</p>
---	---	--

Prönatus (AM) – fabricação de produtos naturais nas formas de medicamentos e cosméticos, desde a fase de pesquisa, coleta, produção até sua comercialização.	Creme de Fitomassagem, Copaíba ICE Andiroba Gel de Massagem, Andiroba Oil, Andirobalsame	http://www.pronatus.com.br/index.php (092)3633-4049 / 3633-6964 3635-1735 / 3633-6929
Fitoterápicos		
Mapric (SP) - distribui matérias primas de fornecedores, produz extratos vegetais e insumos atendendo a indústria cosmética e farmacêutica.	Óleo de Andiroba	www.mapric.com.br (11) 5061 5282 mapric@mapric.com.br
Orsa Florestal (SP)	Óleo de Andiroba	http://www.orsaflorestal.com.br (11) 4689-8700
A. M.S. Salustiano (PA)	Cápsulas de óleo de andiroba	(93)523-4509 homeopatica@netsan.com.br
Volp (SP) – comercialização de matérias-primas	Óleo de Andiroba	www.volp.com.br vendas@volp.com.br (11) 3604-7202
Associação Cabocla do Rio Solimões (AM)	Óleo de Andiroba	(92) 367 – 1201 acaboclasolimoes@aol.com
Essências & Sabonetes (SP)	Óleo de Andiroba	www.essenciasesabonetes.com.br (11) 6828-5513
Associação dos Produtores Rurais de Caruari – ASPROC (AM)	Óleo de Andiroba	(92) 491-1023
Associação dos Trabalhadores Rurais de Juruá IBAMA – ASTRUJ (AM)	Óleo de Andiroba	(97) 427-1135 walterbehr@terra.com.br
Associação Pequenos Produtores Agro Extrativistas Praia Alta e Piranheiras – APAEPP (PA)	Óleo de Andiroba	(94) 9133 1864 promanejo@uol.com.br
Conselho Geral da Tribo Satere-Mawe – CGTSM (AM)	Óleo de Andiroba	(92) 533-4755 cgtsm@jurupari.com.br
Cooperativa Agro Extrativista de São João do Baliza - COOPEX (RR)	Óleo de Andiroba	(95) 3235-1464
Grupo de Mulheres da Associação dos Produtores do Jaburu/APROJA (PA)	Óleo de Andiroba	(91) 36921101
Guaraná Saterê Ltda (RO)	Óleo de Andiroba	(69) 441-6249 guaranasatere@osite.com.br
Organização das Associações da Reserva Extrativista do Tapajós-Arapiuns – Tapajoara (PA)	Óleo de Andiroba	(91) 523-4950
Verdessência (SP)	repelentes	www.verdessencia.com.br
Phytoessencial (SP) – loja virtual	Sabonete – creme renovador celular	phytoessencial@ig.com.br
Ritual/Extraído da Terra Artesanatos (RJ)	Distribui óleo	(021) 3813-7651
Méd Ttrade Distribuição e Representação (PA)	Distribui óleo	(091) 264-0837
Fitoterápicos Floramazon (PA)	Distribui óleo	(091) 3083-2570

Simon Douglas (PA)	Distribui óleo	www.bnnet.com.br
Naturais da Amazônia (PA) – comércio eletrônico	Óleo de andiroba, sabonete	fabrica@naturaisdaamazonia.com.br (91) 3081-6172
Velas		
Natu Science Ind. Brasileira de Velas e Distribuidora de Produtos de Higiene Ltda. / ME	Velas (para áreas internas e semi-abertas) feitas à base de andiroba para utilização doméstica.	(24) 2222-4437 marketing@natuscience.com.br
Zuppani Industrial (GO) – fabricante de velas e produtos de limpeza	Velas repelentes do mosquito da dengue	www.zuppani.com.br
Laboratório Farmacêutico de Pernambuco (PE)	Velas de andiroba	lafepe@fisepe.pe.gov.br
Brasmazon (PA)	Velas de andiroba	www.brasmazon.com.br
Biodiesel		
ANEEL	Experimentos com biodiesel	www.aneel.gov.br

Quadro 17: principais empresas que trabalham com o óleo de andiroba no Brasil, seus produtos e informações de contato

Fonte: Elaboração própria com base em Pesquisa internet, diversos acessos

A partir da importância que ganharam os produtos naturais a presença das empresas brasileiras mais conhecidas e identificadas com o aproveitamento da biodiversidade da Amazônia aumentou sua presença no exterior de forma significativa, em duas direções, diversificando seus produtos de origem natural e diversificando os destinos das suas vendas.

Hoje são oito empresas que atuam no mercado mundial de cosméticos e dermocosmetologia e são mais de 50 destinos internacionais que as empresas tem como foco dos seus produtos (Quadro 18).

Empresas com presença no exterior	Países
Natura	Argentina, Chile, Peru e Bolívia
Beraca Sabará	Argentina, EUA, Canadá, África do Sul, Israel, Turquia, Suíça, União Européia, Austrália, Indonésia, Tailândia, China, Coreia, Japão, Rússia
Chamma da Amazônia	Portugal e França
Juruá	Japão, Alemanha e França
Crodamazon	20 países não especificados
Farmaervas	Europa, América do Norte, Ásia e Mercosul.
Valmari	Portugal, Ilha da Madeira e Alemanha
COGNIS	Austrália, Benelux, Brasil, Chile, França, Alemanha, Greater China, Indonésia, Ireland, Itália, Japão, Coreia (Sul Coreia), Malásia, México, Estados Unidos, Polônia, Rússia, África do Sul, Espanha, Tailândia, Turquia, Grã Bretanha.

Quadro 18: Algumas das empresas brasileiras que atuam no mercado internacional.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da internet, diversos acessos.

A Linha de cosméticos é a referência nacional desse ramo é a empresa Natura, considerada uma das mais conceituadas indústrias nacionais de cosméticos com uso de produtos naturais. Durante 30 anos a empresa viveu um ciclo de notável expansão, afirmam seus dirigentes, com taxas anuais de crescimento por volta dos 30% e mais de 200 000 revendedoras em quase todos os pontos do país, graças à sua imagem de qualidade e inovação. No entanto, no final dos anos 1990¹³ os lucros começaram a entrar numa fase descendente quando a empresa decidiu introduzir a linha EKOS¹⁴. A nova linha se baseou em três pilares: uso de ativos brasileiros, sustentabilidade ambiental e social da operação e aproveitamento das tradições populares. Embora o projeto do lançamento da linha EKOS tenha sido inovador a empresa se beneficiou de um amplo conhecimento já adquirido ao comprar a empresa Flora Medicinal, existente desde 1912 no Rio de Janeiro, com um acervo de pesquisa de mais de 280 plantas brasileiras e uma linha de 300 produtos já desenvolvidos¹⁵ (SILVA, 2003).

Na região Norte destaca-se as empresas Brasmazon, Chamma, Juruá e Amazon Eervas, as três primeiras no Pará e esta última no Amazonas. A Brasmazon é atualmente a maior produtora de óleos de extração vegetal da região Norte. Com o apoio do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) a empresa também desenvolveu toda uma linha de produtos para massagem, óleos e sabonetes para banho. Da mesma forma que a Brasmazon a empresa Chamma adquiriu grande visibilidade de mercado ao ingressar no PIEBT, pois de uma pequena empresa de tradição familiar é atualmente uma franquia com lojas espalhadas em quase todos os aeroportos do Brasil. A Juruá também está em processo de incubação no PIEBT.

Segundo aponta Silva (2004) a Cognis¹⁶, empresa multinacional de origem alemã, é também uma grande fornecedora de óleos naturais para as indústrias do ramo de

¹³ Segundo depoimentos da gerente da unidade de negócios da Natura, Elizabeth Pereira, no final dos anos 90, ficou claro para seus executivos que esse ciclo estava se esgotando. Em 1999, as vendas atingiram 392,7 milhões de dólares, uma queda de 8,5% em relação ao período anterior. As tentativas de internacionalização da marca também haviam dado em quase nada. (Atualmente, as vendas em países sul-americanos como Argentina, Chile, Peru e Bolívia representam apenas 3% dos negócios).

¹⁴ Colocada no mercado em agosto de 2000, a linha Ekos é hoje uma das mais bem-sucedidas da Natura. Em 2002, suas vendas cresceram mais de 20% e representaram 10% do faturamento total da companhia. Em pouco mais de dois anos, esse se transformou num negócio de cerca de 200 milhões de reais anuais. Graças em parte ao sucesso da linha, o lucro da empresa passou de R\$130, 2 milhões em 2001 para R\$210,3 milhões em 2002. A empresa já iniciou sua estratégia de marketing para penetrar nos mercados da Europa e EUA. É provável que a EKOS seja a marca usada para alicerçar toda a estratégia de internacionalização da empresa.

¹⁵ Com a aquisição, a Natura obteve vantagem de pelo menos 87 anos sobre seus concorrentes. Segundo a empresa. "Os concorrentes até poderiam copiar o produto e alguns já estão tentando fazer isso". "Mas dificilmente conseguiriam reproduzir o processo de execução. Nós teríamos histórias para contar ao mercado. Eles, não". (site da empresa).

¹⁶ Empresa alemã controlada pelo banco Goldman Sachs e pelo fundo de investimentos *Schroder Ventures Life Sciences (SVLS)*.

cosméticos¹⁷. Trabalha com quatro comunidades, nos estados de Rondônia, Amapá, Amazonas e Acre, e seu mercado para produtos desse tipo está basicamente no Brasil. Embora deposite grande esperança nos compradores internacionais, sobretudo nos europeus e nos asiáticos. "Para isso precisamos de escala de produção", afirma a responsável pelo projeto *Amazoncarechemicals*, da Cognis.

"E isso é algo que demanda muito tempo, cuidado e energia". Por não serem considerados commodities e devido à escala de produção reduzida, produtos sustentáveis são invariavelmente mais caros que os demais. Tome-se o exemplo do óleo de babaçu, usado na produção de sabonetes. Um litro do óleo produzido de acordo com as melhores práticas de manejo pode chegar a custar 50 vezes mais que o produto convencional. Reduzir essa diferença exige disposição, dinheiro e, sobretudo tempo. "Esse é o nosso maior custo", afirma um de seus gerentes.

Paralelamente com a exploração da biodiversidade pelas empresas e juntamente com o acesso aos conhecimentos tradicionais, houve uma crescente demanda pelo patenteamento de produtos da biodiversidade, especificamente produtos que contam como parte dos seus compostos óleos de andiroba, extratos de andiroba ou sementes de andiroba. Não são apenas cosméticos e sim produtos denominados farmacêuticos. Conforme os registros, em 1999, foram registrados, por empresas internacionais, diversas linhas de cosméticos e de produtos farmacêuticos na União Européia, Estados Unidos e Japão¹⁸. Houve diversos protestos e reclamações de empresas brasileiras produtoras de cosméticos a base de andiroba que entraram com recursos em órgãos internacionais para reverter essa situação, entretanto os processos judiciais duram não são curtos e sempre existirá essa possibilidade de que produtos da Amazônia sejam patenteados em outros países o que limita seriamente a produção, beneficiamento e comercialização dos produtos referidos.

Conforme aponta Silva (2003), uma efetiva regulamentação do acesso das empresas de cosméticos aos recursos naturais é uma necessidade imprescindível, uma vez que a grande maioria das empresas de cosméticos naturais é localizada nos países industrializados do Norte, enquanto os recursos predominam nos países do Sul. Neste caso, requer-se a institucionalização da coleta de materiais, em particular da flora, para

¹⁷ A Cognis só passou a vender para Natura sob certas garantias, tais como: a extração dos ativos não poderia comprometer o equilíbrio ambiental; não poderia haver uso de trabalho infantil (a menos que ele fosse parte da cultura local), e as tradições e o estilo de vida deveria ser preservado, além do comprometimento em ajudar as comunidades a agregar valor a seus produtos; tecnologias básicas de extração de óleos deveriam ser repassadas.

¹⁸ São numerosas as entidades, empresas e instituições brasileiras que classificam esse patenteamento como uma verdadeira prática de biopirataria legalizada, concretamente este caso foi amplamente debatido e no caso do Japão teve que reverter à situação, renunciando à propriedade dessa patente. Os argumentos são o questionamento da prática de patenteamento e registro de marcas de plantas tradicionalmente usadas pelas comunidades da Amazônia.

evitar-se a biopirataria e/ou a extinção das espécies incorporadas no processo de produção.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica - Abifito, na falta de uma legislação adequada para os produtos à base de plantas medicinais, as indústrias de fitoterápicos e produtos de origem vegetal sofrem diversas punições que vão desde a apreensão dos produtos nas prateleiras das lojas e farmácias até à difamação do setor.

Um dos sérios efeitos da ausência de uma regulamentação clara sobre é o crescimento do número de patentes estrangeiras sobre produtos da biodiversidade nacional, que já são conhecidos há tempos pelos povos tradicionais. A ONG Amazonlink tem realizado uma ampla campanha a esse respeito (<http://www.amazonlink.org>). O Quadro 19, elaborado pela Amazonlink relaciona as patentes até então conhecidas do óleo de andiroba.

Registrado por	Registrado onde	Data de publicação	Título	Número
ROCHER YVES BIOLOG VEGETALE	França, Japão, União Européia, Estados Unidos	28/9/1999	COSMETIC OR PHARMACEUTICAL COMPOSITION CONTAINING AN ANDIROBA EXTRACT (Composição cosmética ou farmacêutica contendo extrato de Andiroba)	US5958421 CA3325057 JP10287546 EP0287546
MORITA MASARU	Japão	21/12/1999	ANTPROOF AND INSECTPROOF AGENT USING ANDIROBA FRUIT OIL (Agente repelente para formigas e insetos com utilização do óleo da fruta de Andiroba)	JP11349424

Quadro 19: Patentes sobre a Andiroba.

Fonte: <http://www.amazonlink.org/biopirataria/andiroba.htm> (acesso dia 27/01/2007)

Alguns mercados de sementes e do óleo de andiroba em expansão. Caso da Guiana Francesa

Apesar de que ainda não há nenhum estudo de mercado ou de possibilidades de desenvolvimento para a andiroba na Guiana francesa, existem alguns dados que podem dar uma luz sobre um mercado de grande potencialidade e que pode trazer resultados muito bons para as comunidades extrativistas da Amazônia. As informações provêm principalmente do Brasil, Surinam e Guiana inglesa. O Brasil é claramente o principal ator

do mercado da andiroba hoje, mas não é o único que tem uma mata a ser protegida e valorizada por produtos os como desta espécie.

Dentre dos poucos dados com que se contam está o censo do IBGE (1996), cifras elas que devem ser analisadas com precaução. Segundo apontam essas cifras, em 1996, 473 toneladas de sementes de andiroba foram recolhidas no Brasil, sendo a metade dos produtores também madeireiros. O preço médio das sementes para os intermediários que fabricam o óleo, se esta não for fabricada artesanalmente, é de R\$ 0,48/ kg de sementes, mas varia entre R\$ 0,29 e R\$ 0,59 segundo a situação do produtor.

Conforme estimativa do IBGE, o Brasil consumiria cerca de 30 000 litros de óleo por ano, e exportaria 450 000 litros deste óleo, (Globo Rural, 2007).

O óleo é vendido entre R\$ 15 e 21 o litro nas feiras das grandes cidades brasileiras, do Suriname da Guiana. O preço internacional (preço FOB em Manaus) era US\$ 9 o litro, em 2003, (George Uhe Company), o óleo chega ao mercado dos países desenvolvidos na forma de produtos derivados de alto luxo com preços muito acima dos praticados na origem.

Por causa de uma falta de conhecimento do mercado e dos preços praticados, muitas vezes o óleo é vendido a preços bem inferiores que seu valor real, à custa das comunidades extrativistas. É relação extremamente desigual, pois na mercado internacional especula-se com venda de produtos amazônicos 100% naturais, associados a uma “consciência ecológica” nos países desenvolvidos; as vendas deste tipo de óleo explodiram. Por exemplo, misturada com óleo de copaíba, de lavanda ou citronela, o óleo de carapa é vendido como repelente relaxante e calmante. Combinado com óleo de arnica ou alecrim, o óleo de andiroba torna-se unguento de massagem anti-reumatismo e anti-choque.

Um exemplo de estratégia bem sucedida para as comunidades extrativistas: a agregação dos valores, ou seja, a transformação das sementes em óleo pelo produtor, em uma organização tipo cooperativa. Ver por exemplo os resultados da venda das comunidades parceiras de associação cujo objetivo é promover a agricultura familiar. Estes produtores conseguem vender seu óleo a R\$ 15 o litro no mercado brasileiro, quando geralmente oscila entre R\$ 3,5 e R\$ 4 para os intermediários (CAPINA, 2007).

4) Mercado local

i. Empresas atuantes e estimativa de demanda.

Estado	Empresa	Produto (ramo)	Endereço	Dirigente
Acre	Fábio Dias		Caixa Postal 140 Cruzeiro do Sul- AC CEP: 69980-000 (63) 3322-3166/ 3322-4294	Fábio Dias
Amazonas	Associação Avive	Andiroba, Copaíba, Pau-Rosa, Preciosa, Puxuri (Sabonetes, Velas, Incensos)	(92) 3528-2161 bschmal@argo.com.br	
	Associação Cabocla do Rio Solimões	Andiroba (fitoterápicos)	(92) 3367 – 1201 acaboclasolimoes@aol.com	
	Associação dos Produtores Rurais de Carauari – ASPROC	Andiroba (fitoterápicos)	(92) 3491-1025	
	Associação dos Trabalhadores Rurais de Juruá IBAMA – ASTRUJ	Andiroba (fitoterápicos)	(97) 3427-1135 walterbehr@terra.com.br	
	Comaru			
	Cooperativa mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari	Castanha (alimentícios e cosméticos)		
	Homeopatia da Amazônia Farmácia e Laboratório Ltda – AMAZON ERVAS		Av. Buriti, 17 - Distrito Industrial / CEP 69075-000 Manaus – AM (92) 3615-3155 Fax: 3615-3240	Augusto Paço
	Magama Indústria Ltda. – Magama	Açaí, andiroba, buriti, castanha-do-Brasil, copaíba, cupuaçu, pau-rosa (oleoquímica)	Rua Guiana Francesa, 75 – Mauzinho. Manaus- AM (92) 36185113	Daniel Israel da Amaral
	Mystères D' Amazonie	Açaí, buriti, castanha-do-Pará, cupuaçu, pripioca (cosméticos e perfumaria)	Rua Prof. Marciano Armond, nº350 - N. Sra. Graças - Manaus - AM CEP: 69057-030 tel 92- 3613-6912	Graça Seráfico
	Prónatus do Amazonas Ind. e Com. de P.F.C. Ltda.– Prónatus	Andiroba, copaíba, crajiru, guaraná (cosméticos e alimentícios)	R. Visconde de Porto Alegre, 440 , Manaus AM Fone/Fax: (0xx92)3633-4049 / 3633-6964 3635-1735 / 3633-6929	Evandro de Araújo Silva
Conselho Geral da Tribo Satere-Mawe – CGTSM		(92) 3533-4755 cgtsm@jurupari.com.br		
Maranhão	Associação dos Produtos de Axiá	Sabonetes	info@ma.sebrae.com.br	
Pará	A Gomes & CIA LTDA. Perfumaria Orion		Trav Frutuoso Guimarães, nº 270 –Comércio CEP: 66019-040 - Belém- PA (91) 3241-3726	Antônio dos Santos Agra, Manoel Rodrigues dos Santos, José Alves Nogueira.

	A. M.S. Salustiano	Andiroba (fitoterápicos)	(93) 3523-4509 homeopatica@netsan.com.br	
	Afuá indústria e comércio conservas alimentícias		Bernardo Sayão, 4602 - Belém- PA (091) 3229-6681	
	Agro Industrial Biotropical LTDA	Urucum (corantes)	Rodovia Pará, 242 Km 9 - São Francisco do Pará -CEP: 68748-000 - Belém- PA (091) 986-3114/3721-3978 Fax: 721-3645	Víctor Paulo de Oliveira
Estado	Empresa	Produto (ramo)	Endereço	Dirigente
	Apimazon Ind. E Com. de Produtos Naturais	Mel	Estrada do Outeiro s/n - Belém- PA (091) 3222-7027	
	Arte de Curar		Gov. José Malcher, 2499 - Belém- PA (091) 3226-6266	Maria de Fátima Mauro
	Arte e Vida		Boaventura, 562ª - Belém- PA (091) 3223-0729	Raimunda Pereira Américo
	Artesanato Juruá		Rua D. Mendonça, 213 - Belém- PA (091) 3249-1715	
	Associação Pequenos Produtores Agro-Extrativistas Praia Alta e Piranhas – APAEPP	Andiroba (fitoterápicos)	(94) 9133 1864 promanejo@uol.com.br	
	Biofarma		Av. Serzedelo Corrêa, 15, Lj 01, Esquina c/Nazaré - Belém- PA (091) 3223-5070 / 3223-1720	(Rosália) Moysés Bemerguy
	Brasmazon Indústria de Oleaginosas Produtos da Amazônia LTDA.		Estrada Icuí- Guajará nº; 150 - Belém- PA (091) 982-5519/ 721-3645 Fax: 3273-1830/ 3226-0277	Luiz Roberto Barbosa Morais (diretor de Pesquisa e Desenvolvimento)
Pará	Carvalho Leite Medicamentos LTDA– "Laboratório São Lucas"		Trav. Padre Prudêncio, nº 262 CEP: 66019-080 - Belém- PA (91) 3222-4742 3222-9750 3222-3039	Célio Nazarethno Valante de Athayde, Fernando Dias da Costa
	Casa das Ervas e Raízes Medicinais da Amazônia		Rua Gaspar Viana, 196 B CEP: 66.010.060 - Belém- PA (091)3223-5992/ 3231-8259/ 986-4820	Silvio Roberto Bezerra da Silva
	Casa das Plantas Mediciniais da Amazônia		Rua Gaspar Viana, 196 Belém- PA (091) 3224-8911	Manoel Pereira Rego
	COOMFLONA			
	Dalmo Indústria e Comércio de Perfumaria e Cosmético LTDA.		Av. Marquês de Herval, nº 2201– Pedreira - Belém- PA 3276-1644/ 3228-1611	Moacyr Farineli Vivas, Alzira Farineli Vivas, Daniel Farineli Vivas
	Doce Erva		Av. Conselheiro Furtado, 2959 - Belém- PA (091) 3249-4836	Henira Regina Pereira Garcia

	Droga Arte		Rua Dr. Moras, nº 12–Esq/c. a pass. 5 de abril , entre Gentil Bittencourt e Braz de Aguiar–Nazaré CEP: 66035-080 - Belém- PA (91) 3223-3898/ 3224-7143	Aníbal Figueiredo Cardoso, Eloy Fonseca Cardoso
	Ecos da Amazônia		Trav. D. Pedro I, 283 - Belém- PA (091) 3241-0476	Regina Martins
	Farmácia Artesanal		Av. Antonio Barreto, 815 - Belém- PA (091) 3241-5079	Beth Bordalo
Estado	Empresa	Produto (ramo)	Endereço	Dirigente
	Farmácia e Drogaria César Santos		Av. Visconde de Souza Franco, 776, Lj. 26, Doca Boulevard e Center - Belém- PA (091) 3230-2841	
	Farmácia Homeopática Belladona		Trav. Curuzu, 1607 - Belém- PA (091) 3246-9814	Geisa Né Pedrosa
	Fitobel "Indústria Farmacêutica e cosmético LTDA.		Conj. Mendara I, Rua L quadra K, nº 87 CEP: 66615-710 - Belém- PA (91) 3231-1424/ 3231-9020	Luíz Otávio Vasconcelos Luz, Raimundo Océlio Reis Vogado
Pará	Fluidos da Amazônia/ Aromatizantes		Rua 28 de setembro nº; 267 - Cep: 66.010-100 - Belém- PA (091) 3212-7298/ 3249-3425 Ramal 214	André Luiz Pinheiro (Diretor)
	Frazão Com. E Ind LTDA		Rua dos 48, 73 - Belém- PA (091) 3223-7535	Geraldo Frazão (Gerente)
	Gota de Mel		Campus Universitário do Guamá, Setor Profissional, Incubadora de Empresas, Módulo 01-02 - Belém- PA (091) 3249-3425	Sérgio Oliveira
	Grupo de Mulheres da Associação dos Produtores do Jaburu/APROJA	Andiroba (fitoterápicos)	(91) 36921101	
	Heralva Matos Araújo		Conj. Satélite, We 7, 755. Fundos Icoaraci - Belém- PA (091) 3248-0934	Pastoral da Saúde / Igreja Católica
	Homebel		Av. Deodoro de Mendonça, 461/ Próximo ao Banco do Brasil/São Braz - Belém- PA (091) 3228-1801	Porfíria Sá
	Ind. e Com. Conservas Maiauatá		Bernardo Sayão, 2176 - Belém- PA (091) 3223-7004/ 3272-7004/ 3272-3036	
	Ind. e Com. Conservas Rio Preto		Bernardo Sayão, 3590 - Belém- PA (091) 3249-2425/ 3249-0411	Benedito Alexandre Lobato
	J. P. Vieira Indústria e Comércio de Químicos e Farmacêuticos		Conj. Cidade Nova III s/n 07 nº 142 - Belém- PA (91) 3245-0482	João Pereira Vieira

	Laboratório Flora da Amazônia LTDA – Floramazon		Av. Pedro Alvares Cabral, 398 - Bairro Sacramento, passando a Dr. Freitas - Belém- PA (091) 3244-2729	Pierre Leon Naze
	Laboratório São Lucas Carvalho Leite Medicamentos Ltda.		Trav. Padre Prudêncio, 262 Entre Ó de Almeida/ Aristides Lobo - Belém- PA (091) 3222-4742/ 3222-9750/ 3222-3039	Célio Nazareno V. Atayde/ Fernando Dias da Costa
	M. Cardoso Comércio e Indústria LTDA		Trav. Marquês de Pombal, 118 - Belém- PA (091) 3223-8333	Dr. José Maria Martins Dias/ Silvana Cibele O. de Moura
Estado	Empresa	Produto (ramo)	Endereço	Dirigente
Pará	Moinho Central Ind. E Com. LTDA		Trav. Ocidental Mercado, 55 - Belém- PA (091) 3241-0717	Jonatas Leite
	Natural Farma		Trav. 14 de Março, 1440 - Belém- PA (091) 3223-0863/ 3241-1046	Nádia Francilene Corrêa
	Organização das Associações da Reserva Extrativista do Tapajós-Arapuins – Tapajoara	andiroba (fitoterápicos)	(91) 3523-4952	
	Parquímica Indústria LTDA.		Rodovia BR 316, KM 04, nº 4444 – Ananindeua - Belém- PA (91) 3245-3344/ 3235-4361	Vasni Esquina, Esther Vizotto Esquina.
	Poematec- Frutas Desidratadas		Campus Universitário do Guamá, Setor Profissional, Prédio da Incubadora de Empresas, Módulo 05-06 - Belém- PA (091) 3249-3425 Fax: (091) 3249-9520	Irval Paiva/ Ramal 219
	Pronatura		Rua Ó de Almeida, 363 - Belém- PA (091) 3222-4581	
	Prove Produtos Vegetais Conservados		Pass. Beira Mar, 30 - Jurunas - Entre Pariquis/Mundurucus - Belém- PA (091) 3224-8797/ 3272-8797	Vespasiano Ferreira Mota
	Representantes de Produtos Fitoterápicos em Belém-Pará		Rua Nova, 25 - Marambaia - Entre Capitão Braga e Pedro Alvares Cabral - Belém- PA (091) 3232-1323/ 3231-3912/ Fax: 3232-1323	Lúcio/ Raydmar Gaspar da Costa
Rondônia	Cooperativa Agro-Extrativista de São João do Baliza - COOP EX	andiroba (fitoterápicos)	(95) 3235-1466	

Quadro 20: Empresas que atuam no segmento de cosméticos e de outros produtos da biodiversidade.

Fonte: Elaboração Própria

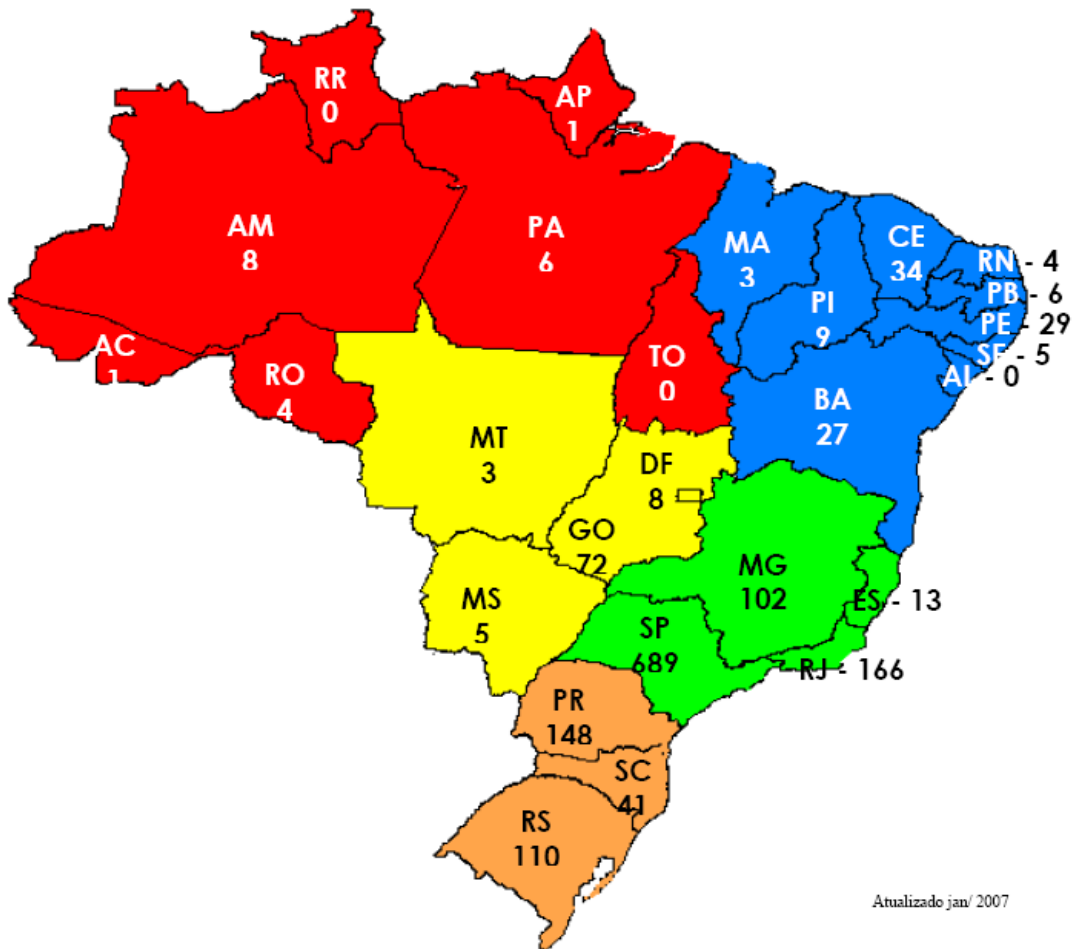
5) Mercado doméstico

De acordo com a ABIHPEC, no período de 1996 a 2006, a indústria brasileira de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos apresentou crescimento real médio de 11% ao ano no seu volume de vendas¹⁹, passando de R\$4,9 bilhões, em 1996, para R\$17,5 bilhões, em 2006. A Associação atribui esse crescimento a fatores como:

- Participação crescente da mulher brasileira no mercado de trabalho;
- Utilização de tecnologia de ponta e o conseqüente aumento de produtividade, favorecendo os preços praticados pelo setor, que tem aumentos menores que os índices de preços da economia em geral;
- Lançamentos constantes de novos produtos atendendo cada vez mais às necessidades do mercado;
- Aumento da expectativa de vida, o que traz a necessidade de conservar uma impressão de juventude.

Até julho de 2007, a ABIHPEC contabilizou no Brasil um total de 1.494 empresas atuando no mercado de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, sendo 15 empresas de grande porte, com faturamento líquido de impostos acima dos R\$100 milhões, que representam, 73% do faturamento total do setor. O Mapa 8 a seguir mostra a distribuição geográfica dessas indústrias, por Estado.

¹⁹ Nesse mesmo período a taxa média anual real de crescimento do PIB brasileiro ficou em torno de 2,6%, assim como o da indústria em geral (ABIHPEC, 2007 com base em dados do IBGE e Banco Central)



Mapa 8: Indústrias HPPC no Brasil: distribuição geográfica (2007).

Fonte: ABIHPEC

O Brasil ocupa a terceira posição em relação ao mercado mundial de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, de acordo com dados do Euromonitor *apud* ABIHPEC, 2007, superado apenas pelos Estados Unidos e Japão. O setor também se destaca na geração de empregos, no período 1994-2006, a taxa média anual de crescimento da oferta de empregos no setor foi de 8,3%. Em 1994, o setor empregava um total de 1.130.100, passando para 2.935.400 pessoas.

i. Empresas atuantes e estimativa de demanda

O crescimento da demanda de produtos naturais pela bioindústria tem um impacto no aumento da produção. Apesar da produção não ser expressiva o que se constata é a grande quantidade de empresas que estão atuando no mercado local de produtos da biodiversidade. Como se constata (Quadro 21) os estados onde as empresas atuam não são apenas os da Região Amazônica e sim do Nordeste e sobre todo do Sul e sudeste. Nos últimos anos, junto com o crescimento da produção, diversificação de empresas, constata-se também uma diversificação de produtos da biodiversidade que estão voltados para a indústria de cosméticos e de fitoterápicos. Os avanços tecnológicos alcançados, a diminuição dos tamanhos e da composição dos produtos necessários para a produção de cosméticos e fitoterápicos tem feito que aumente, significativamente o mercado de produtos naturais.

Estado	Empresa	Produto natural	Produtos	Fonte
Acre	Saboaria Xapuri			(68) 542 2872
Amazonas	Agrorisa	guaraná, muiruruíra, unha de gato, carapanaúba, jatobá, crajiru	fitoterápicos	agrorisa@uol.com.br 05592 - 2371823
	Amazon Ervas		cosméticos	www.amazonervas.com.br (92) 3615.3155 amazonervas@amazonervas.com.br
	Benedito Mutran e CIA LTDA	castanha-do-brasil	alimentícios	www.bmutran.com.br
	Crodamazon	andiroba, buriti, cupuaçu, murumuru, babaçu, cacau, castanha-do-brasil, pequi	oleoquímica	(92) 613-3797 www.crodamazon.com.br
	Pronatus do Amazonas	copaíba, andiroba, crajiru, cupuaçu, buriti	fitoterápicos e fitocosméticos	http://www.pronatus.com.br/index.php (092)3633-4049 / 3633-6964 3635-1735 / 3633-6929
Amapá	Nativa da Amazônia	açaí, copaíba, andiroba, castanha-do-brasil, babosa	cosméticos	www.nativadaamazonia.com.br
Bahia	MAÍZ Artes & Essências	andiroba	cosméticos e óleos	www.maizessencias.com.br (71) 328-9721/328-9722

Goiás	Zuppani Industrial		velas e produtos de limpeza	www.zuppani.com.br
Pará	Agropalma S/A	palma (dendê)	oleoquímica	http://www.agropalma.com.br/
	Artesanato Jurua Ltda.	jaborandi, manga, açai, cacau, cupuaçu, copaíba, andiroba, guaraná, castanha-do-pará	cosméticos	http://www.produtosjurua.com.br/index.html
	Fluídos da Amazônia	copaíba, açai, andiroba, castanha-do-pará, guaraná, cupuaçu	cosméticos	www.chammadaamazonia.com.br
	Caiba Indústria e Comércio S/A	castanha-do-pará, andiroba, guaraná, cumarú	oleoquímica e alimentícios	www.caiba.com.br
Estado	Empresa	Produto natural	Produtos	Fonte
Pará	Ervativa	guaraná, cupuaçu, açai, priprioca e estoraque	oleoquímica	www.ervativa.com.br
	Fitoterápicos Floramazon	andiroba, arnica, barbatimão, copaíba, mamona	fitoterápicos	www.floramazon.com.br (091) 3083-2572
	Naturais da Amazônia	andiroba, buriti, castanha-do-pará, copaíba, cupuaçu, pracaxi	fitoterápicos e cosméticos	www.naturaisdaamazonia.com.br (91) 3285-91-08
Paraná	O Boticário	cacau, cupuaçu, gengibre, hortelã, maracujá, pitanga	cosméticos	http://www.boticario.com.br/portal/capa/
Pernambuco	Casa Granado		sabonetes	sac@granado.com.br
	Laboratório Farmacêutico de Pernambuco (PE)	andiroba	velas	lafepe@fisepe.pe.gov.br
Rio de Janeiro	Herbarium	alcachofra, cavalinha, espinheira, guaraná	fármacos, alimentícios e cosméticos	http://www.herbarium.net

	NatuScience Ind. Bras. de Velas e Distribuidora de Produtos de Higiene Ltda / ME		cosméticos	(24) 2222-4437 marketing@natuscience.com.br
	Phytoessencial	andiroba	fitoterápicos	phytoessencial@ig.com.br
	Ritual/Extraído da Terra Artesanatos	andiroba, castanha-do-pará, copaíba e cupuaçu	fitoterápicos	(021) 3813-7653
Roraima	Phitolabor	guaco e alcachofra	fitoterápicos	http://www.phitolabor.com.br/
Santa Catarina	Phytomare	acerola, berinjela, guaraná	alimentícios, suplementos vitamínicos, fitoterápicos	http://www.phytomare.com.br/
Estado	Empresa	Produto natural	Produtos	Fonte
São Paulo	BeracaSabará	açaí, castanha do pará, andiroba, copaíba, buriti, urucum, maracujá	cosméticos, alimentos&nutrição/saúde animal e sanitizantes	www.beraca.com.br
	COGNIS do Brasil		oleoquímica	www.br.cognis.com
	Essências & Sabonetes	andiroba	fitoterápicos	www.essenciasesabonetes.com.br (11) 6828-5515
	Farmaervas	copaíba, andiroba, pequi, castanha-do-pará	cosméticos	www.farmaervas.com.br
	Laboratório Centroflora Ltda.	açaí, camomila, babosa, boldo, guaraná, cacau	alimentícios, farmacêuticos, cosméticos, corantes, orgânicos, fitoterápicos	http://www.centroflora.com.br
	Mapric	andiroba	fitoterápicos	www.mapric.com.br (11) 5061 5282 mapric@mapric.com.br
	Natura	castanha, cupuaçu, andiroba, murumuru, guaraná	cosméticos	http://www2.natura.net/Web/Br/Home/src/
	Orsa Florestal	andiroba	fitoterápicos	http://www.orsaflorestal.com.br (11) 4689-8702

	OX Brazil		cosméticos	www.oxcosmeticos.com.br sac@oxcosmeticos.com.br 0800-7034071
	Valmari	arnica, argila da amazônia, camomila, murumuru, castanha-do-pará, copaíba, urucum	cosméticos	www.valmari.com.br 080013-8484;
	Verdessência	andiroba	fitoterápicos	www.verdessencia.com.br
	Volp	andiroba	fitoterápicos	www.volp.com.br vendas@volp.com.br (11) 3604-7204

Quadro 21: Empresas da biodiversidade atuantes no mercado nacional

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da internet, diversos acessos.

Região	UF	Ind. 2002	Ind. 2003	Var. % 03/02	Ind. 2004	Var. % 04/03	Ind. 2005	Var. % 05/04	Ind. 2006	Var. % 06/05	Var. % 06/02	Saldo s/05
NORTE	AC	1	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0	0,0	0
	AM	6	5	-16,7	7	40,0	7	0,0	8	14,2857	33,3	1
	RO	2	2	0,0	3	50,0	4	33,3	4	0	100,0	0
	PA	4	4	0,0	5	25,0	6	20,0	6	0	50,0	0
	TO	0	0	N.A.	0	N.A.	0	N.A.	0	N.A.	N.A.	0
	AP	0	0	N.A.	0	N.A.	1	N.A.	1	0	N.A.	0
	RR	0	0	N.A.	0	N.A.	0	N.A.	0	N.A.	N.A.	0
	Total	13	12	-7,7	16	33,3	19	18,8	20	5,26316	53,8	1
CENTRO-OESTE	MS	4	4	0,0	4	0,0	4	0,0	5	25,0	25,0	1
	GO	43	50	16,3	53	6,0	63	18,9	72	14,3	67,4	9
	DF	5	6	20,0	6	0,0	6	0,0	8	33,3	60,0	2
	MT	2	2	0,0	3	50,0	3	0,0	3	0,0	50,0	0
	Total	54	62	14,8	66	6,5	76	15,2	88	15,8	63,0	12
NORDESTE	MA	2	3	50,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	50,0	0
	PI	5	5	0,0	8	60,0	9	12,5	9	0,0	80,0	0
	CE	28	29	3,6	28	-3,4	29	3,6	34	17,2	21,4	5
	BA	4	5	25,0	11	120,0	21	90,9	27	28,6	575,0	6
	RN	2	2	0,0	2	0,0	2	0,0	4	100,0	100,0	2
	PB	2	2	0,0	3	50,0	4	33,3	6	50,0	200,0	2
	PE	7	8	14,3	13	62,5	22	69,2	29	31,8	314,3	7
	SE	1	1	0,0	1	0,0	2	100,0	5	150,0	400,0	3
	AL	0	0	N.A.	0	N.A.	0	N.A.	0	N.A.	N.A.	0
	Total	51	55	7,8	69	25,5	92	33,3	117	27,2	129,4	25
SUDESTE	MG	57	67	17,5	82	22,4	92	12,2	102	10,9	78,9	10
	ES	8	9	12,5	9	0,0	11	22,2	13	18,2	62,5	2
	RJ	140	144	2,9	152	5,6	157	3,3	166	5,7	18,6	9
	SP	460	530	15,2	604	14,0	643	6,5	689	7,2	49,8	46
	Total	665	750	12,8	847	12,9	903	6,6	970	7,4	45,9	67
SUL	PR	118	123	4,2	131	6,5	137	4,6	148	8,0	25,4	11
	SC	22	25	13,6	34	36,0	35	2,9	41	17,1	86,4	6
	RS	97	96	-1,0	95	-1,0	105	10,5	110	4,8	13,4	5
	Total	237	244	3,0	260	6,6	277	6,5	299	7,9	26,2	22
TOTAL BRASIL	1.020	1.123	10,1	1.258	12,0	1.367	8,7	1.494	9,3	46,5	127	

Quadro 22: Indústria HPPC no Brasil, fabricantes por Estado/Região, 2002-2006

Fonte: ANVISA apud ABIHPEC (Panorama do Setor, 2007)

6) Mercado Internacional

i Empresas atuantes e estimativa de demanda

O Quadro 23 apresenta algumas importantes empresas consumidoras dos produtos naturais estudados.

Atuação	Empresa (sede)	Produto natural	Produtos	Fonte
África, América do Norte, Ásia e Europa	Aveda	Babaçu, cacau, camomila, <u>castanha –do- Brasil</u> e coco	cosméticos	https://www.aveda.com/home.tmpl
Canadá, Estados Unidos, Reino Unido	Body Shop (Reino Unido)	Cacau, <u>castanha</u> , manga, papaia	cosméticos	www.thebodyshopinternacional.com
África, América do Norte, América do sul, Ásia, Europa e Oceania	CHR Hansen's Ind. e Com. Ltda. (Dinamarca)	-	alimentícios, nutricionais, farmacêuticos e agrícolas	http://www.chr-hansen.com.br/
África, América do Norte, Ásia e Europa	Yves Rocher (França)	Arnica, cacau e camomila	cosméticos	http://www.yvesrocherusa.com/

Quadro 23: Empresas internacionais consumidoras de recursos florestais não-madeireiros da biodiversidade amazônica

Fonte: elaboração própria a partir do endereço eletrônico e de entrevista com as empresas

Castanha- do Pará

Os indicadores de exportação da Castanha-do-pará (Gráficos 17 e 18 e Tabela 29) indicam grande volatilidade no mercado internacional desse produto.

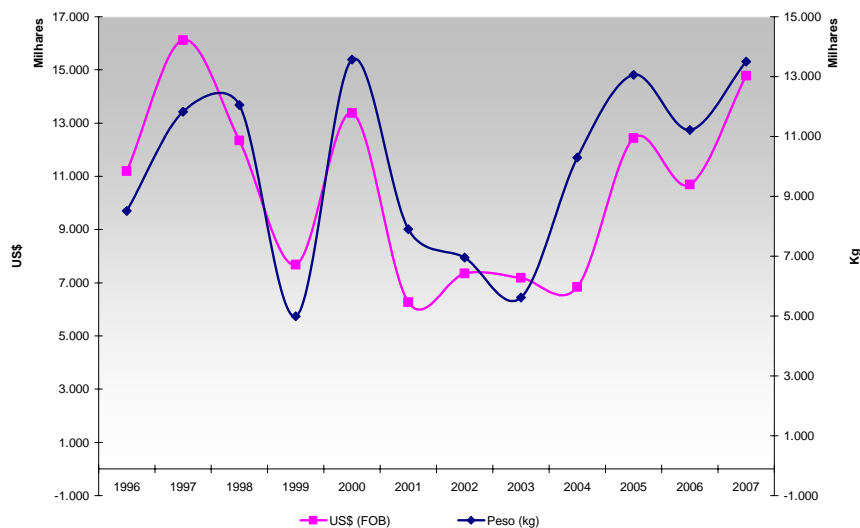


Gráfico 17: Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) – exportações em US\$ FOB e peso (quilo)

Fonte: Aliceweb –MDIC (

Observa-se que no período 1996-2007, as quantidades exportadas acompanharam os movimentos dos preços, porém apresentando certa defasagem temporal, ou seja, a produção não responde imediatamente à queda ou a elevação dos preços.

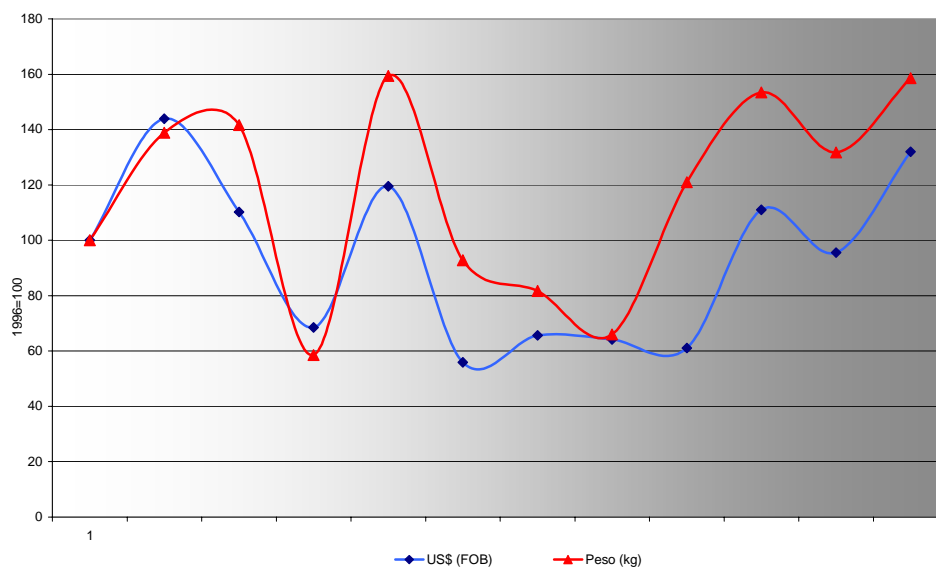


Gráfico 18: Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) – exportações em US\$ FOB e peso (quilo), em números-índice 1996=100

Fonte: Aliceweb –MDIC

A partir das informações agregadas de quantidade e valor exportado, observa-se, especialmente a partir do início dos anos 2000, uma tendência a deterioração dos termos de troca, isto é, os índices dos preços cresceram proporcionalmente bem menos que os índices de quantidade.

A última coluna da Tabela 29 revela que os preços unitários têm oscilado ao redor de US\$1,00, mas a tendência geral é de queda (Gráfico 19).

Tabela 29: Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) – exportações em US\$ FOB e peso (quilo)

Ano	US\$ (FOB)	Peso (kg)	US\$ (FOB)	Peso (kg)	Preço unitário
1996	11.195.139	8.510.443	100	100	1,3
1997	16.113.736	11.821.131	144	139	1,4
1998	12.342.790	12.053.335	110	142	1,0
1999	7.674.925	4.987.256	69	59	1,5
2000	13.376.839	13.566.005	119	159	1,0
2001	6.263.460	7.902.773	56	93	0,8
2002	7.350.073	6.949.131	66	82	1,1
2003	7.178.863	5.617.681	64	66	1,3
2004	6.842.601	10.296.366	61	121	0,7
2005	12.432.033	13.057.660	111	153	1,0
2006	10.696.034	11.215.521	96	132	1,0
2007	14.782.745	13.497.829	132	159	1,1

Fonte: Aliceweb –MDIC

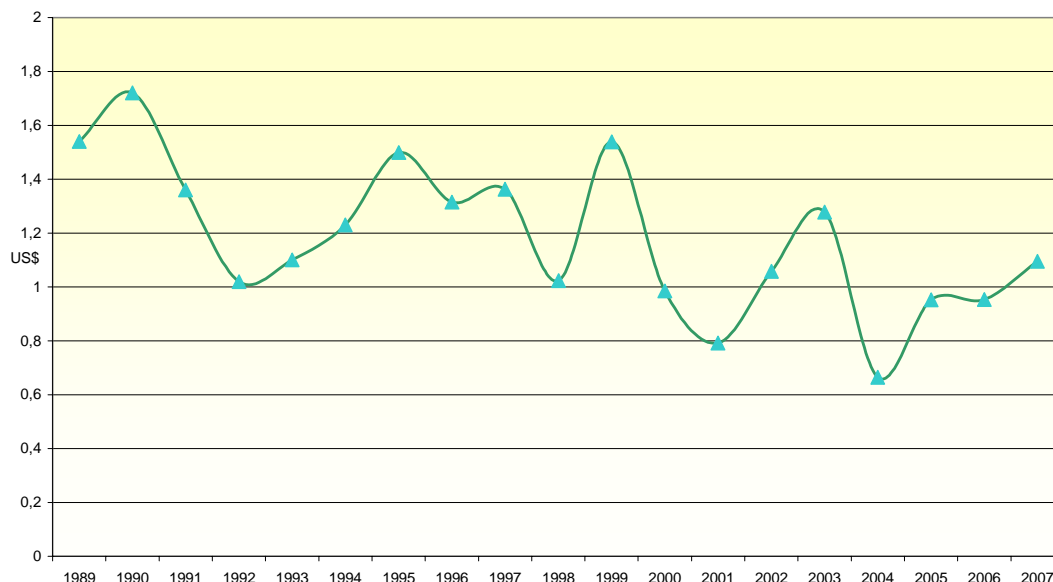


Gráfico 19: Preços unitários (quilo FOB) da Castanha-do-Pará, fresca ou seca, com casca (NCM = 08012100) - em US\$ FOB 1989-2007

Fonte: 1989 a 1995 (ENRÍQUEZ et al, 2003) , 1996-2007, baseado em Aliceweb –MDIC

Informações sistematizadas sobre os produtos derivados da Castanha-do-pará, tais como os óleos e produtos finais da linha de cosméticos (xampus, sabonetes, cremes etc.) não há.

Vulnerabilidades e pontos fortes:

- As exigências crescentes de higiene principalmente do mercado internacional, em especial, a mudança da legislação de alimentos na Europa, no início de 1999, podem representar um obstáculo às pequenas usinas de beneficiamento de castanha da Amazônia, limitando as possibilidades de uma maior inserção no mercado global (KORNEXL, 1999, *apud* ENRIQUEZ *et al*, 2003);
- Desde a década de 1960, vem ocorrendo no Pará um intenso processo de destruição das castanheiras, apesar desta ser legalmente protegida contra a derrubada. Ao contrário dos açazais, onde a valorização dos frutos tende a levar à conservação pelos próprios extratores, no caso das castanheiras, na visão do posseiro, é muito mais lucrativo vender as árvores, plantar culturas anuais, cupuaçu ou banana e transformá-los em pastos (HOMMA, 2001 *apud* ENRIQUEZ *et al*, 2003).

Potencialidades e vulnerabilidades

Como foi possível perceber ao longo deste amplo panorama que abordou as características da oferta, da demanda, dos preços e das tendências de exportação do óleo de andiroba, o mercado de andiroba se encontra em relativa expansão e dependerá muito de construir condições de melhores demandas da bioindústria para que se consolide uma demanda estável que garanta melhores condições de produção às comunidades que atuam nesse segmento, o que, sem dúvidas, é uma excelente oportunidade para as regiões produtoras. Por outro lado, apenas a existência física de um recurso natural não é garantia de que ele será utilizado produtivamente e, tampouco, convertido em instrumento de geração do desenvolvimento sustentável das comunidades produtoras. Nesse sentido, o estudo também alerta para o fato de que o mercado dos produtos extrativos, em geral, e do óleo de andiroba, em particular, não está consolidado

e, especialmente, para os produtores do Norte do Brasil, ainda existem grandes barreiras a serem transpostas.

Nesta perspectiva, apresentaremos sucintamente alguns elementos críticos que se apresentam como favoráveis, ou potencialidades, e outros que se configuram como vulnerabilidades, ou desafios a serem superados para que a produção do óleo de andiroba possa, de fato, ser um meio efetivo para a promoção do desenvolvimento sustentável local.

Fatores Favoráveis

- **Intensificação do uso de produtos naturais, considerados mais saudáveis e não agressivos ambientalmente.**

De cada dez ativos presentes nos 15 principais produtos de tratamento de pele vendidos no mundo, cinco são à base de plantas. Gilbert (2000)²⁰ ressalta que essa nova onda de consumo resulta da “percepção que muitos produtos sintéticos persistem no meio ambiente durante períodos extensos causando prejuízos a organismos (...) começou-se a existir uma demanda para que a humanidade volte aos produtos naturais que pela experiência milenar são compatíveis com o equilíbrio natural

Adicionalmente, no caso específico do óleo de andiroba, verifica-se uma ressignificação no seu uso: de matéria-prima na indústria de sabão doméstico, nos anos 1940, passou a ser o principal composto de produtos de “fronteira” lançados por renomadas indústrias da linha de cosméticos nacional e internacional (ENRÍQUEZ, SILVA & CABRAL, 2003).

- **Grande divulgação das qualidades e das propriedades do óleo de andiroba**

O lançamento da linha EKOS pela Natura levou ao conhecimento da grande mídia as propriedades e qualidades do óleo de andiroba. Segundo a empresa, todos os ativos da biodiversidade brasileira utilizados nessa linha foram escolhidos porque têm uma tradição popular de uso e por sua eficácia comprovada. Com essa propaganda, muitas outras empresas passaram a incorporar o óleo de andiroba em sua linha de produtos, seguindo o caminho aberto pela Natura.

²⁰ GILBERT, Benjamin. Produtos Industrializáveis da Biodiversidade Amazônica. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz: Far-Manguinhos, 2000.

O grande surto de dengue na região Sudeste do Brasil, na segunda metade dos anos 1990, e as comprovadas propriedades das velas, juntamente com a notícia da patente das propriedades anti-celulite do óleo pela *Yves Rocher*, também contribuíram para a exposição do óleo de andiroba na grande mídia, favorecendo sua demanda pelos mais diversificados setores.

Dessa forma, de uma demanda quase que restrita à medicina caseira, o óleo de andiroba passou a ser conhecido em praticamente todos os estados brasileiros. Isso é uma grande vantagem em relação a outros que, muitas vezes, apresentam propriedades tão boas, mas, no entanto, são completamente desconhecidos do grande mercado.

- **Crescimento de número de Feiras e Eventos divulgando os produtos Naturais**

A exposição dos sabões dos Produtores de Axixá na Feira “Cosmética”, em São Paulo, em 2002, relatado pelo Sebrae/ Maranhão, ilustra muito bem a importância desses eventos, principalmente, para os pequenos produtores:

“Aparecida Cantanhede, tesoureira da Fábrica de Sabonetes de Andiroba de Axixá, disse que a participação Cosmética representa a força para sonhar com novos horizontes. ‘Antes trabalhávamos de tempos em tempos, quando precisava de sabonete para vender. Agora acho que sobra motivação para produzir ainda mais. Até todos os dias se for preciso. Temos os contatos com os distribuidores de equipamentos, máquinas e várias novas idéias para comercializar o nosso sabonete. De Axixá para o Brasil. Do Brasil para o mundo. É possível, não é?’, questiona a tesoureira”. Eu acho que o que mais valeu foi a divulgação do nosso sabonete e os vários contatos para a comercialização. Até muito mais do que as vendas. Mesmo considerando que vendemos todo o estoque de 1.500 sabonetes que levamos”, comenta Francerli Neres, presidente da Associação de Sabonetes de Axixá.”

A participação em Eventos dessa Natureza também contribui para o resgate da auto-estima dos produtores, como bem demonstra o depoimento de outro pequeno expositor da Feira: “Falta para o brasileiro valorizar a sua própria cultura”, disse Sandra Regina Roncarati, esteticista de Santos (SP). “Ao invés disso, a maioria acaba consumindo produtos importados muito mais caros, e que na verdade são feitos a partir de matéria-prima exportada pelo Brasil”.

- **Crescimento da Linha de Financiamentos aos projetos que valorizam a biodiversidade**

Essas modalidades contribuem para preservação e valorização dos recursos florestais não-madeireiros e se constituem em um grande instrumento em prol da conservação da biodiversidade Amazônica. Nessa linha se destacam:

- A nova modalidade de financiamento do FNO/Basa para o adensamento florestal;
- Os fundos setoriais,
- FunBio:
- Programas do PNUD, do Banco Mundial e do WWF
- outros

No entanto, essas fonte ainda não possuem um grande alcance capaz de promover ma espécie de “blindagem” nas regiões ainda preservadas da Amazônia.

- **Experiência bem sucedida de incubação de empresas ligadas à biodiversidade Amazônica**

Esse é o caso do PIEBT da Universidade Federal do Pará, que possibilitou a empresas de tradição familiar do Pará, como é a Chamma, Brasmazon e mais recentemente Juruá, adquirissem projeção nacional e até mesmo internacional. O PIEBT também tem permitido o nascimento de novas e competitivas empresas, como o caso da Ervativa, com biotecnologia totalmente autóctone, explorando de forma sustentável as riquezas da biodiversidade vegetal da Amazônia. Essa experiência bem sucedida demonstra que é perfeitamente possível replicar projetos dessa natureza em outros estados amazônicos, pelos inúmeros benefícios que proporciona para todos os elos da cadeia de valor que abrange desde as comunidades produtores, os pesquisadores, docentes e discentes da universidade, os empresários e o consumidor final, gerando renda, emprego, criando e difundindo conhecimento e tecnologia através de seus produtos.

Desafios

- **O mercado ainda não está consolidado e há grande dificuldade de adequação da oferta à demanda e vice-versa**

Para muitas empresas, o aumento da oferta de produtos que utilizam o óleo de andiroba matéria-prima será decorrência do incremento da demanda (Natura, Brasmazon e outras). Outros afirmam que a demanda por esses produtos não se amplia porque a oferta de matéria-prima é inelástica (Cognis). Ambos têm sua parcela de razão. Na realidade, a quantidade de um recurso natural a ser consumida depende:

- a. Do ramo de atividades que está demandando. Para certas indústrias, pequenas são mais do que suficientes para se produzir em larga escala (fitoterápicos por exemplo);
- b. do âmbito do mercado. O mercado internacional requer a matéria-prima com as qualidades e padrões especificados e só compensa ofertar se houver produção de larga escala. A demanda do mercado doméstico, por sua vez, depende da aceitação dos novos produtos à base do óleo;

Na concepção de um dos sócios da Brasmazon, a empresa trabalha com apenas 10% de sua capacidade para processar óleos. O principal limitante ao crescimento da produção é o mercado consumidor que, da mesma forma, que o óleo de copaíba e outros produtos da biodiversidade amazônica, é apenas potencial, existindo ainda um longo caminho e muitos desafios para consolidá-lo.

A Natura afirma que orienta as comunidades parceiras a não depender de uma matéria-prima ou de uma única empresa. "Queremos que elas estejam preparadas para vender para outras companhias no dia em que a deixarmos". O inverso também pode acontecer. Como garantir o fornecimento caso um xampu ou um perfume tenham sucesso inesperado? Hoje, isso não é propriamente um problema. A Natura compra, por exemplo, apenas 5% do volume de castanhas-do-pará oferecido na reserva do Iratapuru. O mesmo acontece com o buriti, o cupuaçu, o cumaru e a andiroba. Mas, se os planos da empresa prosperarem, rapidamente a necessidade de ativos da biodiversidade e os desafios aumentarão."“.

- **Limitada diversificação de segmentos demandantes do óleo, concentração no segmento dos cosméticos**

Não obstante a diversificação de usos, a maior parte da demanda de óleo de andiroba está direcionada para a indústria de cosméticos, o que vulnerabiliza os produtores, dado o curto ciclo de vida dos produtos cosméticos.

Esse comércio, quase que monopsônico, tende a deixar as comunidades produtoras em uma situação de grande dependência em relação a empresa compradora. Quando ocorre uma reversão no mercado os produtores ficam numa situação de penúria. Por outro lado a empresa também não pode ficar engessada a uma compra de matéria-prima para a qual não há mercado. Os dois casos a seguir, ilustram bem essas situações:

Caso 1:

“Tudo o que a Natura não quer e não pode fazer é criar uma relação de dependência com seus fornecedores da floresta, a ponto de eles não conseguirem sobreviver sem ela. Ao chegar a uma comunidade, um dos primeiros atos da agrônoma Hélène e dos representantes das empresas beneficiadoras é tentar explicar aos moradores que um dia, inevitavelmente, a empresa deixará de comprar suas matérias-primas. O ciclo de vida de um cosmético é de, no máximo, cinco anos. Alguns produtos são retirados do mercado meses após o lançamento. Nesse ponto, a Natura continua a seguir uma lei intransponível: só existirá oferta se existir demanda. Em 2002, dois itens foram descontinuados, em 2003 outros 14 deixaram de fazer parte dos catálogos usados pelas 300 000 revendedoras da empresa”;

Caso 2

“Na pequena cidade gaúcha de Putinga, no Vale do Taquari, a família do agricultor Eduardo Guadagnin extrai e processa erva-mate. Sua propriedade, de 69 hectares, fica em meio a um pedaço quase intocado de mata Atlântica. Guadagnin, de 48 anos, deverá ser o primeiro produtor rural certificado pela Imaflora. Sua erva-mate é nativa. Apesar de uma produção reduzida, a poda é feita de forma a garantir que as árvores sobrevivam por muitos anos. Não há uso de agrotóxicos ou fertilizantes artificiais, todos os funcionários são registrados, os impostos são recolhidos e as duas filhas de Guadagnin freqüentam a escola local. Há cerca de dois meses, o agricultor enviou amostras de sua erva-mate à Natura. O negócio estaria praticamente certo, não fosse a velha lei do mercado. De acordo com a Natura, os produtos da linha Ekos feitos à base de mate vendem pouco e estão arriscados a desaparecer”.

- **O avanço das serrarias e ausência de mecanismos de valorização do óleo para as comunidades produtoras**

Essa é uma ameaça constante e os documentos consultados revelam que ela está presente tanto no Pará, como no Amapá, Amazonas e outros estados da Amazônia, em maior ou menor escala. Um antídoto para esse avanço é a valorização da coleta extrativa das sementes, de forma a ser tornar economicamente viável uma exploração não predatória da andiroba, em face ao seu esgotamento a partir de uma exploração madeireira. A questão que se levanta é como promover essa valorização. Iniciativas como a do biodiesel e das comunidades de produtores de sabonetes podem lançar algumas luzes nesta questão.

- **O uso intensivo de alguns recursos naturais que passaram a ser amplamente utilizados em função de suas propriedades terapêuticas, tem levado algumas espécies à extinção.**

A expansão da indústria de cosméticos natural tem resultado em fortes questionamentos nos países detentores da biodiversidade. Ecologistas e protetores do meio ambiente questionam os impactos do extrativismo comercial sobre a floresta e sobre as populações tradicionais. Dessa forma, o uso de insumos naturais tanto para as empresas de cosméticos tradicionais ou para aquelas especializadas em produtos naturais tem por limite a escala da coleta e a sustentabilidade da floresta. No caso específico da andiroba, estudos afirmam que a coleta das sementes não coloca em risco a espécie, porém a atividade madeireira sim.

- **Graves limitações e infra-estrutura e grandes preocupações ambientais ao uso dos produtos naturais da Amazônia**

A Amazônia é considerada a maior reserva de biodiversidade do planeta, com um patrimônio biológico incalculável, entretanto, falta infra-estrutura de estradas, aeroportos e comunicação e sobram interesses. Nela está a maior concentração de ONGs ambientais do mundo. Para algumas dessas ONGs, a presença de grandes empresas é automaticamente associada à exploração irresponsável.

- **Escassez de investimentos adequados em C & T para os produtos naturais**

A grande questão que emerge quando se fala em biodiversidade na Amazônia é saber: por que não há um aproveitamento efetivo dessa imensa potencialidade para gerar o desenvolvimento da região?

As possíveis respostas, dentre outras, passam pela insuficiência de um apoio governamental efetivo às universidades e às indústrias nacionais. Essa situação tem vetado muitos avanços significativos no conhecimento aplicado à biodiversidade brasileira. Somado a isso, o Brasil tem sido vítima da biopirataria a qual não tem, ainda, mecanismos eficientes de controle. Desta forma, fica explícita a grande necessidade de se adotarem medidas sérias e comprometidas com a proteção e o uso racional e planejado da biodiversidade brasileira. No entanto, como proteger o que ainda não está bem conhecido?

Essa indagação desafia as instâncias competentes da sociedade. Torna-se urgente o estabelecimento de uma parceria sólida entre o governo (representado pelos ministérios da Saúde, Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente), a comunidade científica e empresas nacionais, que viabilize a manipulação da biodiversidade nacional de forma sustentável e conseqüente avanço tecnológico e industrial. Tal processo depende da costura de uma rede de relacionamentos empresariais que vai além do triângulo fornecedor-empresa-cliente e que por isso depende de novas competências gerenciais.

Segundo Ozório Fonseca, ex-diretor do INPA, para brecar a biopirataria só há uma receita: “fazer primeiro ou fazer junto. Para fazer primeiro, é necessário investir solidamente em ciência e tecnologia para criar um parque industrial capaz de processar as biotas e seus produtos. Para fazer junto, é preciso incrementar os convênios nacionais e internacionais, de modo que os novos conhecimentos, tecnologias e produtos resultantes de projetos de pesquisa possam ser patenteados pelas partes conveniadas” (ABIFITO, 2003)

- **O problema das patentes e a questão da regulamentação do setor**

Uma efetiva regulamentação do acesso das empresas de cosméticos aos recursos naturais é uma necessidade imprescindível, uma vez que a grande maioria das empresas de cosméticos naturais são localizadas nos países industrializados do Norte,

enquanto os recursos predominam nos países do Sul. Neste caso, requer-se a institucionalização da coleta de materiais, em particular da flora, para evitar-se a biopirataria e/ou a extinção das espécies incorporadas no processo de produção.

Segundo a Abifito, na falta de uma legislação adequada para os produtos à base de plantas medicinais, as indústrias de produtos de origem vegetal sofrem diversas punições que vão desde a apreensão dos produtos nas prateleiras das lojas e farmácias até à difamação do setor.

Um dos sérios efeitos da ausência de uma regulamentação clara sobre é o crescimento do número de patentes estrangeiras sobre produtos da biodiversidade nacional, que já são conhecidos há tempos pelos povos tradicionais. A ONG Amazonlink tem realizado uma ampla campanha a esse respeito (<http://www.amazonlink.org>) . O Quadro 7, elaborado pela Amazonlink relaciona as patentes até então conhecidas do óleo de andiroba.

Quantidades e valores de Óleorresinas

As únicas informações oficiais sobre exportação de óleos de origem extrativa, onde estão contidos os óleos de andiroba e de copaíba, são referentes aos “óleorresinas”, ou seja, não há informações individualizadas sobre as exportações dos óleos de andiroba e de copaíba. Assim, os Gráficos X e XX e Tabela 20, apresentam indicadores sobre a evolução das quantidades e dos valores exportados desses óleorresinas.

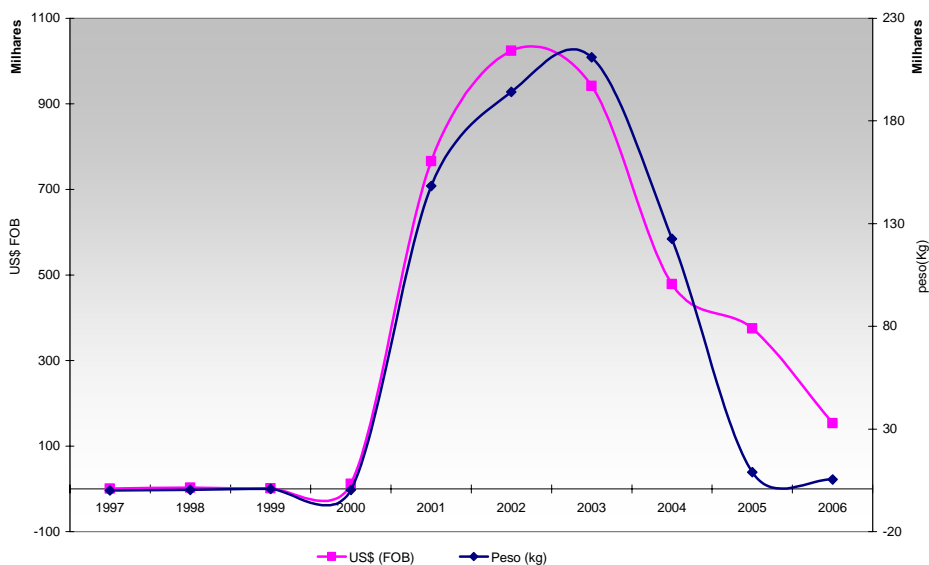


Gráfico 20: Oleorresinas de extração (NCM 33019040) - exportações em US\$ FOB e peso (quilo)
 Fonte: Aliceweb –MDIC (

Com o propósito de contar com uma visão de tendência das oleorresinas se optou como uma alternativa a utilização de Números-índice que nos dois casos revelam um comportamento extremamente volátil.

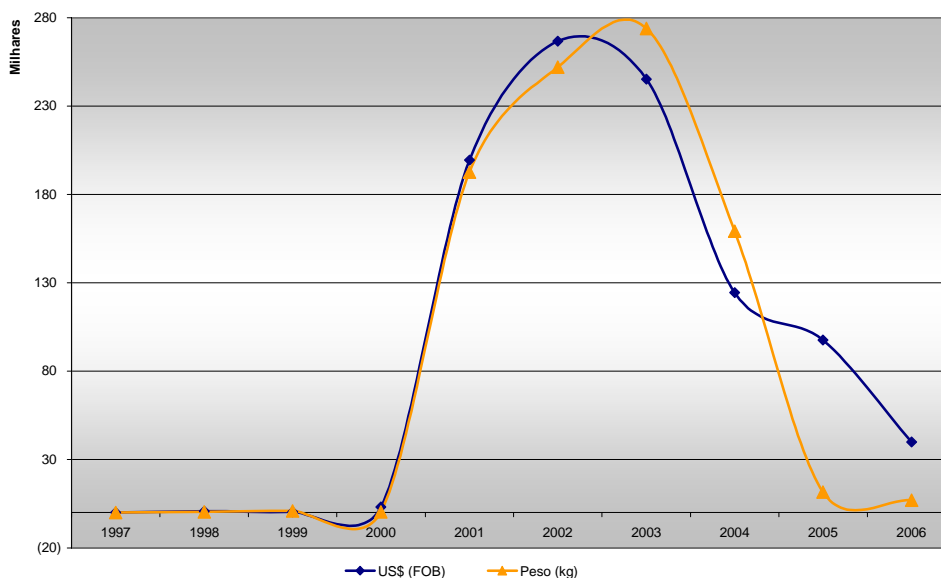


Gráfico 21: Oleorresinas de extração (NCM 33019040) - exportações em US\$ FOB e peso (quilo), em número-índice (1997=100)
 Fonte: Aliceweb –MDIC

Tabela 30: Oleorresinas de extração (33019040)-exportações em US\$ FOB e peso (quilo)

ano	US\$ (FOB)	peso (kg)	US\$ (FOB)	peso (kg)	preço unitário
1997	384	77	100	100	5
1998	3.228	324	841	421	10
1999	1.265	800	329	1.039	2
2000	11.854	342	3.087	444	35
2001	766.131	148.328	199.513	192.634	5
2002	1.024.516	194.116	266.801	252.099	5
2003	941.729	210.934	245.242	273.940	4
2004	478.347	122.620	124.570	159.247	4
2005	375.206	9.014	97.710	11.706	42
2006	153.557	5.471	39.989	7.105	28

Fonte: Aliceweb –MDIC (

Aspectos Institucionais: disponibilidade de C&T, governança e organização social

Atual capacidade de C&T existente na região

Diferentemente de muitos países do grupo conhecido como em desenvolvimento, os quais não instituíram uma rede própria de transmissão de conhecimento de alto nível e de desenvolvimento da ciência (como a maioria dos países latino-americanos), o Brasil optou por um sistema próprio de formação de pessoal e de fomento à pesquisa.

O governo tem sido ator de primeiro destaque na implantação e no desenvolvimento do sistema de C&T no Brasil, desde suas origens. Dados recentes fornecidos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ministério de Ciência e Tecnologia mostram que, em pleno século XXI, o governo federal ainda constitui a mais importante fonte de recursos para C&T, arcando, na maioria dos Estados, com parcela superior a cinquenta por cento dos dispêndios de todas as fontes nacionais. O governo arca com a formação universitária e com a pós-graduação, principalmente nas instituições públicas governamentais (as responsáveis pela imensa maioria de pessoal de alto nível), mas também nas instituições privadas, por meio de subsídios, auxílios e bolsas de estudo (Tabelas 31 e 32).

Os recursos públicos são, também, os maiores responsáveis pelo financiamento da pesquisa, especialmente os recursos federais e estaduais, como ilustram dados sobre bolsas de formação e de pesquisa (Figura 01).

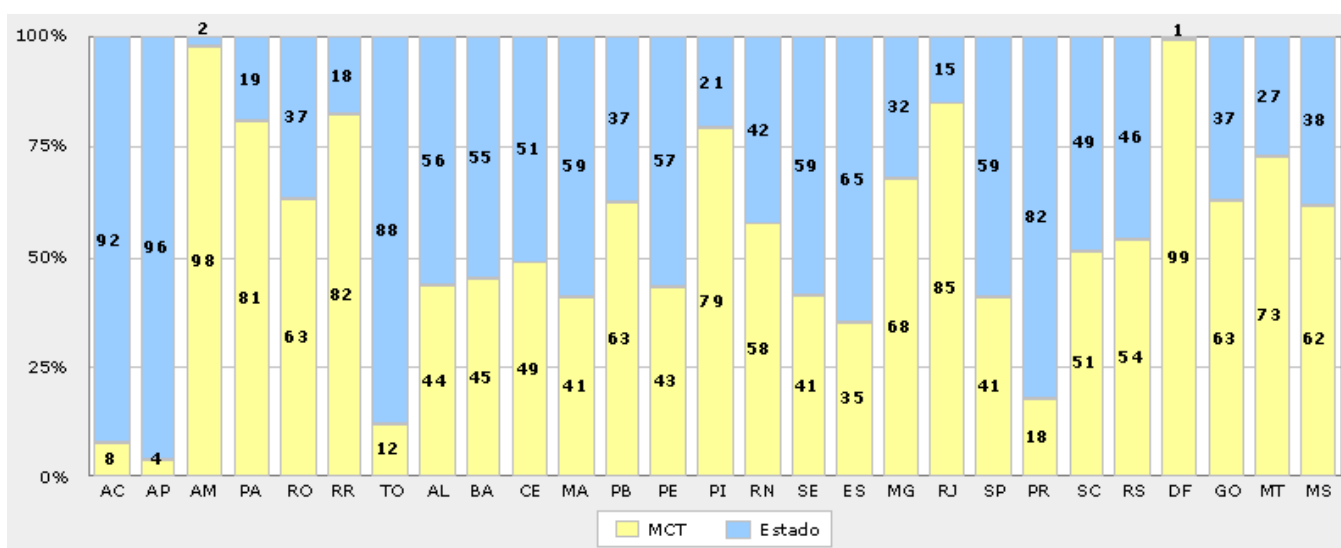


Gráfico 22: Distribuição percentual dos dispêndios do Ministério de Ciência e Tecnologia e dos governos estaduais em ciência e tecnologia, por estados – 2002
(em percentual)

Fontes: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pelas Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia ou instituições afins.

Tabela 31: CNPq - Bolsas no país: número de bolsas-ano segundo região - 2001-2005

Região (1)	Número de bolsas-ano				
	2001	2002	2003	2004	2005
Norte	1.363	1.373	1.461	1.633	1.660
Nordeste	6.991	6.832	6.768	7.324	8.131
Sudeste	24.758	24.966	25.121	26.983	28.122
Sul	7.978	8.499	8.680	8.885	9.113
Centro-Oeste (2)	2.789	2.895	2.999	3.447	3.689
Total (3)	44.681	45.430	45.887	48.891	51.339

Fonte: CNPq/AEI. (2.5.1-Reg_Mod_Pais_0105_nº)

Notas: Inclui as bolsas custeadas com recursos dos fundos setoriais; Não inclui as bolsas de curta duração (fluxo contínuo);

Não inclui bolsas do convênio CNPq/Ministério da Saúde (Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde), vigente de 2001 a 2004;

Cada bolsa-ano equivale a doze mensalidades pagas no ano, podendo corresponder a um ou mais bolsistas.

(1) Região da instituição de destino do bolsista;

(2) Pode incluir parcela de investimentos relativos a algumas instituições multiestaduais ou multi-regionais, como Embrapa, por exemplo, cujos dados da unidade institucional não foram informados;

(3) Além das bolsas sem informação da região, inclui as referentes aos programas de capacitação institucional do MCT (DTI/PCI, EV/PCI, ITI/PCI) e do CNPq (DGI, EVI).

Tabela 32: CNPq - Total dos investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa segundo região e unidade da federação - 1996-2005

Região(1)	Investimentos R\$ mil correntes										Participação percentual									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Norte	9.875	10.736	10.001	11.030	9.670	16.227	14.339	17.421	29.530	27.462	2	2,3	2,6	3	2,3	3,2	2,9	3,1	3,9	3,4
AC	233	277	249	372	326	590	615	750	881	820	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
AM	3.254	3.588	3.067	3.694	3.387	5.887	4.320	6.897	10.655	9.980	0,7	0,8	0,8	1	0,8	1,2	0,9	1,2	1,4	1,2
AP	7	130	157	163	285	228	103	324	207	0	0	0	0,1	0	0	0	0			
PA	5.681	6.062	5.482	5.626	5.012	8.291	7.795	8.485	15.342	12.716	1,2	1,3	1,4	1,5	1,2	1,6	1,6	1,5	2	1,6
RO	184	212	584	696	511	611	799	566	1.050	1.397	0	0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
RR	67	93	108	178	106	212	314	216	624	535	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0,1
TO	457	498	381	308	163	351	268	404	653	1.806	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Nordeste	49.581	55.945	51.359	52.080	60.305	75.766	66.340	71.155	112.714	120.610	10,1	12,1	13,3	14	14,1	14,8	13,4	12,7	15	14,8
Sudeste	321.999	289.972	237.522	223.297	256.480	294.116	287.614	331.739	426.368	473.778	65,7	62,9	61,3	59,9	60,1	57,5	58,1	59,4	56,9	58,3
Sul	71.946	68.778	59.423	59.314	72.037	90.498	89.835	100.832	126.722	132.938	14,7	14,9	15,3	15,9	16,9	17,7	18,1	18,1	16,9	16,4
C.Oeste(2)	36.800	35.380	28.988	27.024	28.121	34.599	37.298	37.216	53.873	57.863	7,5	7,7	7,5	7,2	6,6	6,8	7,5	6,7	7,2	7,1
Soma	490.202	460.810	387.294	372.746	426.613	511.206	495.427	558.363	749.207	812.650	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Outrosinv.(3)		44.389	52.305	38.595	68.306	67.421	70.023	103.246	92.839	44.990	39.400									
Total	534.591	513.115	425.889	441.052	494.034	581.229	598.673	651.202	794.197	852.051										

Fonte: CNPq/AEI. (1.5-UF_9605_)\$)

Notas: Inclui recursos dos fundos setoriais; Não inclui os recursos do convênio CNPq/Ministério da Saúde (Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde), vigente de 2001 a 2004.

(1) Bolsas no país e fomento à pesquisa: UF da instituição de destino; Bolsas no exterior: UF da instituição de vínculo no Brasil ou UF do endereço residencial do bolsista no Brasil;

(2) Pode incluir parcela de investimentos relativos a algumas instituições multiestaduais ou multi-regionais, como Embrapa, por exemplo, cujos dados da unidade institucional não foram informados;

(3) Inclui todos os investimentos cuja UF não foi informada, sendo a maioria os referentes a: Bolsas no país: recursos relativos às ações de gestão, acompanhamento e avaliação e aos programas de capacitação institucional do MCT (PCI) e

do CNPq; Bolsas no exterior: recursos relativos a pagamentos de bolsistas sem vínculo institucional, e que não informaram endereço residencial no Brasil.

Fomento: repasses por meio de convênios tais como Projeto Gemini; Institutos do Millenium; Implementação da Componente Científica do PADCT; Projeto Genoma e Gestão da Participação em Organismos Internacionais. Com exceção desse último, a partir de 2004 os recursos correspondentes aos demais programas e convênios estão distribuídos nas respectivas unidades da federação. Inclui, ainda, os investimentos cujas instituições de destino se localizam no exterior.

Informações recentes do Ministério da Ciência e da Tecnologia indicam que os investimentos em bolsas e fomento à pesquisa, que representavam 0,069% do produto interno bruto em 1996, passaram para 0,044 do PIB brasileiro, em 2005 (Tabela 32). Isso demonstra um incremento na participação dos Estados e setor privado no financiamento da C&T no país.

Tabela 33: CNPq - Investimentos (1) realizados em bolsas e no fomento à pesquisa em relação ao Produto Interno Bruto-PIB (2), segundo região e unidade da federação - 1996-2005

Regiões	Investimento/PIB (%)										Índice do Investimento/PIB (subtotal=100)									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Norte	0,027	0,028	0,024	0,025	0,019	0,028	0,021	0,022	0,034	0,029	44	53	58	67	49	67	57	63	79	68
Acre	0,02	0,021	0,017	0,024	0,019	0,031	0,027	0,028	0,029	0,024	32	40	40	62	49	72	74	77	67	58
Amapá	0	0	0,009	0,01	0,008	0,013	0,009	0,003	0,009	0,005	0	1	21	26	21	30	23	9	22	13
Amazonas	0,023	0,025	0,02	0,024	0,018	0,028	0,017	0,025	0,033	0,029	37	47	48	62	46	67	47	68	79	68
Pará	0,041	0,041	0,035	0,034	0,027	0,038	0,031	0,029	0,046	0,035	65	78	83	88	68	89	83	81	109	83
Rondônia	0,005	0,005	0,013	0,014	0,009	0,01	0,011	0,007	0,011	0,013	8	10	30	36	23	24	30	19	26	31
Roraima	0,012	0,015	0,015	0,022	0,009	0,017	0,021	0,013	0,033	0,026	19	28	34	57	24	41	57	36	77	61
Tocantins	0,03	0,029	0,02	0,015	0,007	0,011	0,008	0,01	0,014	0,035	47	55	46	38	17	27	21	27	32	83
Nordeste	0,048	0,049	0,043	0,041	0,042	0,048	0,036	0,033	0,046	0,045	77	93	102	107	108	113	99	92	109	108
Sudeste	0,071	0,057	0,045	0,039	0,04	0,043	0,038	0,039	0,044	0,044	113	107	105	103	104	101	103	108	103	106
Sul	0,051	0,045	0,037	0,034	0,037	0,042	0,038	0,035	0,039	0,037	81	84	88	90	96	99	103	97	91	88
Centro-Oeste (3)	0,078	0,065	0,046	0,043	0,037	0,04	0,037	0,032	0,041	0,04	124	123	109	112	95	94	101	89	96	95
Soma	0,063	0,053	0,042	0,038	0,039	0,043	0,037	0,036	0,042	0,042	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total (4)	0,069	0,059	0,047	0,045	0,045	0,048	0,044	0,042	0,045	0,044										

Fonte: CNPq/AEI. (1.5.5-Pib_UF_9605_ind)

Notas: Inclui recursos dos fundos setoriais; Não inclui os recursos do convênio CNPq/Ministério da Saúde (Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde), vigente de 2001 a 2004.

(1) Bolsas no país e fomento à pesquisa: UF da instituição de destino; Bolsas no exterior: UF da instituição de vínculo no Brasil ou UF do endereço residencial do bolsista no Brasil;

(2) Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Os PIBs Estaduais de 2004 e 2005 foram obtidos distribuindo-se o PIB Nacional dos respectivos anos entre as Unidades da Federação, proporcionalmente aos PIB's Estaduais de 2003;

(3) Pode incluir parcela de investimentos relativos a algumas instituições multiestaduais ou multi-regionais, como Embrapa, por exemplo, cujos dados da unidade institucional não foram informados;

(4) Inclusive os investimentos não informados por UF (ex: bolsistas sem vínculo, instituições no exterior, PCI, convênios).

De qualquer modo, o governo foi e continua sendo o principal ator na criação, manutenção e expansão do sistema de C&T no Brasil, principalmente o governo federal, sendo de nota, entretanto, a participação crescente dos governos estaduais, especialmente com a recente expansão das Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs) em diferentes Estados. Na região norte a participação dos Estados no financiamento a C&T é expressiva nos estados do Acre (92%), Amapá (96%) e Tocantins (88%), ao contrario dos estados do Amazonas e Pará onde o grande mantenedor continua sendo o governo federal, com 98% e 81%, respectivamente dos recursos investidos.

Mais recentemente, tem crescido, no Brasil, a participação do empresariado, tanto na concepção como no financiamento de projetos em C&T. Os empresários integram o grupo dos novos atores, da mesma forma como as organizações não-governamentais ligadas, por exemplo, ao meio ambiente. À medida que cresce a responsabilidade político-social de indivíduos e grupos, é de se esperar o aumento no número de atores direta ou indiretamente envolvidos com ciência e tecnologia.

O papel dos cientistas, especialmente por meio de suas agremiações, é de crucial relevância na institucionalização do sistema de C&T, incluindo tanto a criação de organismos e programas governamentais como a fundação de escolas, universidades e institutos de pesquisa, passando pela geração e implementação de políticas para o setor, quer diretamente, quer indiretamente, indicando representantes para os diferentes órgãos, seus colegiados e suas comissões assessoras. O nº de doutores para cada 100 mil habitantes tem crescido de forma constante e expressiva, com destaque para as regiões sul e sudeste que detêm o maior índice de crescimento (Tabela 34 e Figura 10). Na região norte percebe-se que, de 2000 à 2004, todos os estados conseguiram duplicar o nº de doutores, com exceção do estado de Roraima que não apresenta um crescimento significativo, como mostro a Tabela 04.

Tabela 34: CNPq - Número de doutores por habitantes segundo região e unidade da federação - 2000,2002,2004

Regiões	Doutores (1)			População Residente (em mil) (2)			Nº.doutores por 100 mil habitantes		
	Censo	Censo	Censo	2000	2002	2004	2000	2002	2004
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(a)/(d)	(b)/(e)	(c)/(f)
Norte	705	1.152	1.721	13.086	13.725	14.374	5,4	8,4	12
Acre	33	43	66	576	609	643	5,7	7,1	10,3
Amapá	3	7	12	489	531	573	0,6	1,3	2,1
Amazonas	270	433	652	2.849	3.005	3.163	9,5	14,4	20,6
Pará	339	543	733	6.273	6.549	6.830	5,4	8,3	10,7
Rondônia	34	32	78	1.396	1.451	1.507	2,4	2,2	5,2
Roraima	n.i.	74	79	331	355	379	-	20,8	20,8
Tocantins	30	55	151	1.172	1.225	1.279	2,6	4,5	11,8
Nordeste	3.705	5.168	7.294	48.076	49.241	50.426	7,7	10,5	14,5
Sudeste	17.354	20.540	28.837	73.038	75.190	77.378	23,8	27,3	37,3
Sul	5.034	7.165	10.312	25.300	25.963	26.637	19,9	27,6	38,7
Centro-Oeste	1.873	2.404	3.632	11.780	12.271	12.771	15,9	19,6	28,4
Total	27.662	34.349	47.971	171.280	176.391	181.586	16,2	19,5	26,4

Fonte: CNPq/AEI. (D\FOMENTO\2004\T5-DOUPOP_2000-04)

(1) Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - Número de pesquisadores doutores cadastrados no Diretório, sem dupla contagem (devido a ocorrência de pesquisadores integrantes de grupos multi-estaduais, os totais regionais são inferiores à soma dos seus Estados; da mesma forma, o total nacional é menor do que a soma das regiões, devido a existência de pesquisadores que atuam em mais de uma região).

(2) Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (Estimativas Populacionais com data de referencia em 01 de julho. Projeção da população do Brasil para o período 1980 - 2050. Revisão 2004).

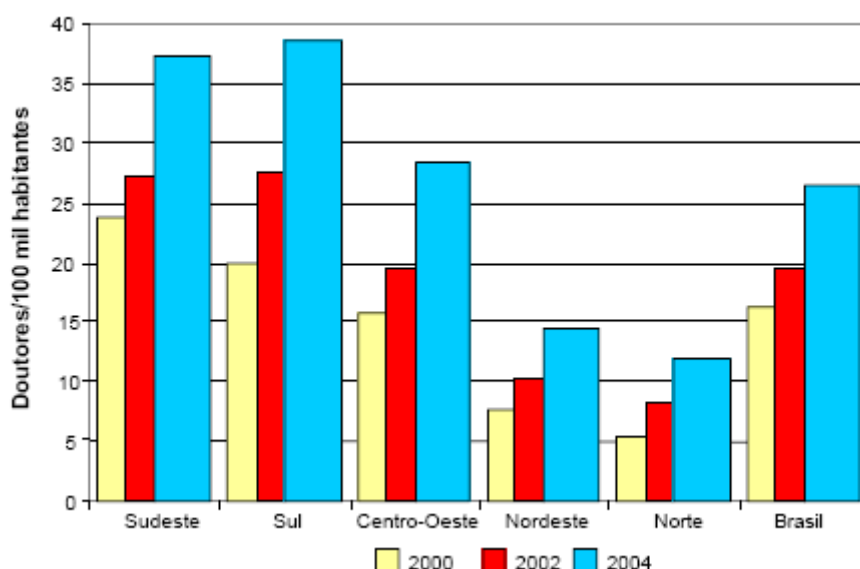


Figura 10: CNPq- Número de doutores por 100 mil habitantes segundo região geográfica 2000, 2002, 2004

Fonte: CNPq/AEI.

Atualmente, existem perto de 2.400 instituições de ensino superior, das quais cerca de 200 são universidades (Tabela 05). Distribuídas diferenciadamente por todo o País, com padrão e qualidade variáveis e nem sempre realizando pesquisa científica, é inegável, entretanto, que a rede de ensino superior está solidamente implantada. Percebe-se que na região norte obteve um crescimento significativo, acima da média das demais regiões, saindo, em 1990, da marca de 26 instituições para 135, em 2005 (Tabela 36).

Tabela 35: Total de IES* por Organização Acadêmica - Brasil 2005

Organização Acadêmica	Instituições de Ensino Superior
Total	2.314
Universidade	173
Centro Federal de Ed. Tecnológica	44
Centro Universitário	107
Centro Universitário Especializado	1
Faculdades Integradas	123
Faculdade	1.446
Faculdade de Tecnologia	173
Instituto Superior ou Escola Superior	247

Fonte: Inep/Mec/Cadastro Nacional de Docentes 2005.1

*Instituições de Ensino Superior

Tabela 36: Crescimento das IES por Região - Brasil 1990-2005

Ano	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-oeste
1990	918	26	111	564	147	70
1995	894	31	92	561	120	90
2000	1.180	46	157	667	176	134
2004	2.013	118	344	1.001	335	215
2005	2.314	135	403	1136	393	247

Fonte: Adaptado MEC/Inep/Deaes

O sistema nacional de C&T findou o século, como uma realidade estabelecida, ampla e complexa. Dele fazem parte as instâncias e agências governamentais de fomento, a rede institucional pública de ensino e pesquisa e a chamada rede privada, que conta, igualmente, com recursos públicos, mediante a demonstração de mérito. São essas as instituições voltadas prioritariamente para a produção de ciência e tecnologia. Do lado do consumo, situam-se as empresas e outras instâncias da sociedade.

De acordo com Figueiredo (1998), a distinção entre produção e consumo de C&T, entretanto, não pode e nem deve ser pensada de modo rígido, especialmente quando se trata de um sistema integrado em que as ações se complementam e, algumas vezes, se

superpõem. Esse é o caso, por exemplo, das empresas que tanto consomem como podem investir em C&T e, também, das universidades e institutos de pesquisa que, para produzirem, têm obrigatoriamente de consumir conhecimento.

Apesar dos êxitos alcançados no século XX, com a institucionalização e um sistema de C&T no Brasil, alguns desafios ainda têm que ser enfrentados, de modo a garantir a permanência e o vigor do sistema na entrada do século XXI. Segundo Caron, 1997, do mesmo modo que o sistema de C&T é criado pelas condições históricas e sócio-políticas favoráveis, por meio da ação de atores sociais, C&T constroem o social: a cada sistema técnico corresponde, grosso modo, uma estrutura particular da economia e uma determinada organização social.

Conforme Figueiredo (1998), o próprio processo de inovação tecnológica, ilustra essa via de mão dupla: o papel desempenhado pela grande empresa no processo de inovação fez com que mudasse sua natureza de modo a integrar uma função de pesquisa que pode abranger a pesquisa científica. Igualmente, o surgimento da sociedade de massas no século XX ilustra esse processo de forma marcante: o aumento nos níveis de vida torna possível a emergência e a difusão de novos produtos que, depois de consumidos pelos mais ricos, vão se tornando produtos populares, cuja difusão faz com que surjam novas práticas culturais, desembocando numa sociedade e numa cultura de massas, que floresceu a partir dos anos 60.

As tecnologias eletrônicas e os novos materiais, que surgiram para responder às necessidades da sociedade de massas, foram, pouco a pouco, modificando as condições de seu funcionamento. Essa verdadeira revolução, ainda em curso, redefiniu a demanda e a natureza do trabalho, ao mesmo tempo que produziu o “encolhimento do mundo”, num processo complexo e multifacetado que passou a ser identificado como globalização. Novas lógicas econômicas e sociais passaram a funcionar, gerando desafios e oportunidades para indivíduos e países que foram capazes de compreendê-las e de se acomodarem às novas condições. Esse processo levou a expansão e o surgimento de novas áreas de pesquisa e investimentos tanto da parte dos governos como dos setores empresariais (Tabela 37).

Tabela 37: CNPq - Bolsas no país: investimentos realizados segundo região e modalidade - 2001-2005

Região (1) / Modalidade	Investimentos (R\$ mil correntes)					Participação %				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Norte	8.860	9.035	10.342	13.612	15.362	100	100	100	100	100
Desenvolvimento Científico Regional	1.333	1.250	1.218	2.423	3.131	15,1	13,8	11,8	17,8	20,4
Iniciação Científica	2.307	2.247	2.271	2.376	2.743	26	24,9	22	17,5	17,9
Mestrado	1.026	961	1.151	1.702	2.139	11,6	10,6	11,1	12,5	13,9
Produtividade em Pesquisa	1.048	1.018	1.348	1.834	2.003	11,8	11,3	13	13,5	13
Desenvolvimento Tecnológico Industrial	1.704	1.859	1.918	1.966	1.791	19,2	20,6	18,5	14,4	11,7
Doutorado	654	686	966	1.561	1.777	7,4	7,6	9,3	11,5	11,6
Fixação de RH			123	262	839			1,2	1,9	5,5
Iniciação Tecnológica Industrial	204	268	295	335	323	2,3	3	2,9	2,5	2,1
Pesquisador Visitante	249	275	454	451	257	2,8	3	4,4	3,3	1,7
Apoio Técnico à Pesquisa	224	245	376	435	160	2,5	2,7	3,6	3,2	
Pós-Doutorado	37	130	106	0,4	1	0,7				
Especialista Visitante	19	95	95	58	56	0,2	1	0,9	0,4	0,4
Recém-Doutor	27,6	42	20	45	22	0,3	0,5	0,2	0,3	0,1
Fixação de Doutores		74	61	34	12		0,8	0,6	0,2	0,1
Aperfeiçoamento/Estágio/Especialização	65	17	9		4	0,7	0,2	0,1		0
Nordeste	49.354	47.056	49.146	65.406	75.279	100	100	100	100	100
Sudeste	205.090	206.385	244.049	309.111	331.606	100	100	100	100	100
Sul	57.144	59.914	69.599	84.537	89.678	100	100	100	100	100
Centro-Oeste (2)	20.852	22.123	24.312	30.076	34.165	0	0			0
Subtotal	341.299	344.513	397.448	502.742	546.091					
Outros investimentos (3)	26.100	30.433	28.943	32.697	31.525					
Total	367.399	374.946	426.390	535.439	577.616					

Fonte: CNPq/AEI. (1.6.1-Reg_Mod_Pais_0105_\$\$)

Notas: Inclui recursos dos fundos setoriais; Não inclui as bolsas de curta duração (fluxo contínuo); Não inclui os recursos do convênio CNPq/Ministério da Saúde (Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde), vigente de 2001 a 2004.

(1) Região da instituição de destino do bolsista;

(2) Pode incluir parcela de investimentos relativos a algumas instituições multi-regionais, como Embrapa, por exemplo, cujos dados da unidade institucional não foram informados;

(3) Além dos investimentos sem informação da região, inclui os referentes aos programas de capacitação institucional do MCT-PCI (DTI, EV, ITI) e do CNPq (DGI e EVI).

A distribuição regional desigual de agentes e de instituições do sistema de C&T no Brasil é um dos desafios a serem enfrentados neste novo milênio; não para igualar as regiões, mas para tornar o sistema capaz de valorizar as especificidades regionais, tornando-as capazes de se integrar, com suas particularidades, à cadeia global – o que poderia ser feito, tanto pela possibilidade gerada pela ciência de novos produtos em indústrias tradicionais, como pela ativação de novos processos industriais.

Esse é um dos aspectos do almejado aumento de eficácia do sistema, tão desejado por seus financiadores. Para tanto, faz-se necessária sua maior

internacionalização, especialmente tornando mais acessíveis à comunidade internacional as pesquisas desenvolvidas. Essa necessidade pode vir a ser suprida, pelo menos parcialmente, com o auxílio das próprias tecnologias contemporâneas.

O sistema de C&T no Brasil é público e privado no que diz respeito a seus atores e instituições, sendo, entretanto, financiado quase que exclusivamente com recursos públicos. Há indícios, como os já mencionados, de aumento da participação de recursos privados no sistema. Entretanto, o crescimento significativo da iniciativa privada no financiamento da C&T, no Brasil, é condição imprescindível para sua maior eficácia. Ademais, a célebre articulação universidade/sociedade tem que ser intensamente aprimorada em prol do aumento de produtividade do sistema e do caráter público de seus resultados. Especialmente a vertente universidade/empresa dessa articulação carece de muito desenvolvimento, de modo a se tornar ambiente propício ao processo de inovação científica e tecnológica.

Aspectos institucionais

Mesmo na região norte, onde o processo de inovação ainda é limitado, o conhecimento acumulado e constantemente sub-utilizado junto aos diversos arranjos institucionais constituídos de universidades, institutos de pesquisa, empresas, centro de ensino, laboratórios e demais atores locais, nacionais e internacionais. A constante troca de conhecimento e informações é extrema relevância para o desenvolvimento econômico e social e para o fortalecimento dos espaços de aprendizagem. Na Tabela XX, estão identificados os principais centros de pesquisa, instituições, empresas e atores, com seus projetos e parceiros, com os quais é possível visualizar os principais arranjos institucionais que pesquisam a biodiversidade amazônica e desenvolvem produtos a partir de matérias-primas extraídas deste bioma.

Principais Trajetórias dos Arranjos institucionais

Tabela 38: Principais instituições da biodiversidade seus projetos, objetivo e parceiros.

ANO/LOCAL DA SEDE	EMPRESA / INSTITUIÇÃO	PROJETOS	OBJETIVO	PARCEIROS
1861 Belém – PA	Museu Paraense Emílio Goeldi (Mpeg)	Pesquisa de longa duração em inventário biológico e estudos de conservação na Floresta Nacional de Caxiuanã Avaliação Ecológica e Seleção de Áreas Prioritárias à Conservação de Savanas Amazônicas, Arquipélago do Marajó, Estado do Pará. "Paisagens e Biodiversidade: Uma Perspectiva Integrada para Inventário e Conservação da Serra do Cachimbo"	Produzir e difundir conhecimentos e acervos sobre sistemas naturais e socioculturais relacionados à Amazônia. Catalogar e analisar a diversidade biológica e sociocultural da Amazônia, tornando-a de conhecimento público, contribuindo para a formação da memória cultural e para o desenvolvimento regional.	Instituições: Museu Paraense Emílio Goeldi MPEG Universidade Federal do Pará Universidade de Brasília Missouri Botanical Garden Natural History Museum of Los Angeles Fonte(s) Financiadora(s): CNPq/PNOPG PROBIO/CNPq/MPEG PROBIO/MMA
1908 Manguinhos/RJ	Fundação Instituto Oswaldo Cruz - FIOCRUZ	Obtenção, Registro e Recuperação Digital do Perfil Cromatográfico de Extratos de Vegetais, Fungos e Leveduras Utilizando Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massa	Tem por finalidade desenvolver atividades no campo da saúde, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico, devendo, em especial	
1952 Manaus - AM	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)	AGROECO - Impacto Ambient. e Capac. de Suporte. LBA - Biosfera-Atmosfera na Amazônia PDBFF - Proj. Dinâmica Biol. de Frag. Florestais PELD - Pesquisas Ecológicas de Longa Duração Programa PPbio Projeto Biotupé SIGLAB ZEE-DAS Componente Biodiversidade	Foi criado com a finalidade de realizar o estudo científico do meio físico e das condições de vida da região amazônica, tendo em vista o bem estar humano e os reclamos da cultura, da economia e da segurança nacional. Sua missão é gerar e disseminar conhecimentos e tecnologia, e capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia.	INPA-CPEC e INPA-CPST UNESP-Rio Claro INPE INPA NASA União Européia MCT SEDEMA Fundação Zoobotânica Museu Nacional/UFRJ – Ficologia Universidade Federal de Juiz de For Departamento de Zoologia IB/USP UCDB - Universidade Católica Dom Bosco UNIFIEO - Fundação Instituto de Ensino para Osasco Secretaria do Meio Ambiente de

				Hamburgo – Alemanha UEA
1956 Jacarepaguá/RJ	Farmanguinhos - O Instituto de Tecnologia em Fármacos de Manguinhos	Plantas matrizes para fitoterápicos: prospecção caracterização e ampliação. Política e gestão do desenvolvimento de fitomedicamentos no Brasil. Metodologias e tecnologias de plantas medicinais.	Contribuir para a promoção da saúde pública, por meio da produção de medicamentos, do desenvolvimento tecnológico e difusão de conhecimentos.	FioCruz Ministério da Saúde FBDS
1972 Brasília, DF	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	Rede de boas práticas: credenciamento de projetos de avaliação de biossegurança com organismos geneticamente modificados	Promover e distribuir conhecimentos e tecnologias sobre recursos genéticos e biotecnologia agropecuária, que resultem em aumento da competitividade do agronegócio e melhoria da qualidade dos produtos, com redução de impactos ambientais negativos e de desigualdades sociais; introduzir, coletar, caracterizar, conservar e promover o uso de recursos genéticos no país; atuar como unidade de negócios tecnológicos para transferência de produtos e serviços desenvolvidos ou viabilizados diretamente pela Embrapa, ou parceria com outras organizações, de modo a garantir à sociedade o acesso a esses;	Embrapa Agrobiologia Embrapa Agroindústria de Alimentos Embrapa Agroindústria Tropical Embrapa Algodão Embrapa Arroz e Feijão Embrapa Cerrados Embrapa Clima Temperado Embrapa Hortaliças Embrapa Mandioca e Fruticultura Embrapa Meio Ambiente Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia Embrapa Soja Embrapa Transferência de Tecnologia

<p>1989 Brasília-DF</p>	<p>IBAMA</p>	<p>Projeto Tapajós Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea – ProVárzea Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia - PROMANEJO</p>	<p>reduzir os efeitos prejudiciais e prevenir acidentes decorrentes da utilização de agentes e produtos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como seus resíduos; promover a adoção de medidas de controle de produção, utilização, comercialização, movimentação e destinação de substâncias químicas e resíduos potencialmente perigosos; executar o controle e a fiscalização ambiental nos âmbitos regional e nacional; intervir nos processos de desenvolvimento geradores de significativo impacto ambiental, nos âmbitos regional e nacional; monitorar as transformações do meio ambiente e dos recursos naturais; executar ações de gestão, proteção e controle da qualidade dos recursos hídricos; manter a integridade das áreas de preservação permanentes e das reservas legais; ordenar o uso dos recursos pesqueiros em águas sob domínio da União; ordenar o uso dos recursos florestais nacionais; monitorar o status da conservação dos ecossistemas, das espécies e do patrimônio genético natural, visando à ampliação da representação ecológica; executar ações de proteção e de manejo de espécies da fauna e da flora brasileiras; promover a pesquisa, a difusão e o desenvolvimento técnico-científico voltados para a gestão ambiental; promover o acesso e o uso sustentado dos recursos naturais e desenvolver estudos analíticos, prospectivos e situacionais verificando tendências e cenários, com vistas ao planejamento ambiental.</p>	<p>Fundo Fiduciário para a Floresta Tropical - RFT do Banco Mundial Departamento do Desenvolvimento Internacional - DFID do Reino Unido Agência de Cooperação Alemã - GTZ Banco de Reconstrução do Governo Alemão – KfW</p>
<p>1992 Manaus/AM</p>	<p>(CDB) Convenção sobre a Diversidade Biológica</p>		<p>A Convenção sobre a Diversidade Biológica tem como objectivos: "a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos". A Convenção é o primeiro acordo que engloba todos os aspectos da diversidade biológica: genomas e genes, espécies e comunidades, habitats e ecossistemas.</p>	

1995 Piracicaba - SP	IMAFLORA	Programa de Certificação Agrícola Programa de Certificação Florestal	Promover o desenvolvimento sustentável, incentivando o manejo florestal e a agrícola, ambientalmente adequados, socialmente benéficos e economicamente viáveis. Para isso, utiliza como ferramentas a certificação, o treinamento e a capacitação, o estímulo à políticas públicas e o apoio ao desenvolvimento de mercados para empreendimentos certificados.	Centro dos Trabalhadores da Amazônia - CTA Kanindé Associação de Defesa Etno-Ambiental SOS Amazônia WWF-Brasil Grupo de Produtores Florestais Comunitários do Acre.
1995 BRASÍLIA - DF	A CTNBio (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança)		É uma instância colegiada multidisciplinar, criada com a finalidade de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos conclusivos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.	
1995 Rio de Janeiro - RJ	Funbio - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade	O Cerrado é vida Exploração sustentável de plantas medicinais no Vale do Ribeira (SP) Beneficiamento e comercialização solidária de produtos agroflorestais da Amazônia Produção e comercialização de produtos agroextrativista do Cerrado Dinamismo econômico e uso sustentável da agrobiodiversidade Castanha-do-pará dos quilombolas: tradição e fonte de renda Uso sustentado da tartaruga-da-amazônia Programa Áreas Protegidas da Amazônia Biocomércio	complementar as ações governamentais para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica do país, em consonância com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), de âmbito mundial, e o Programa Nacional da Diversidade Biológica (Pronabio).	Fundo para o Meio Ambiente Mundial Banco Mundial, KFW - Banco de Desenvolvimento Alemão, WWF-Brasil Funbio - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade.
1999 São Paulo-SP	Instituto Virtual da Biodiversidade Biota/Fapesp	Bioprospection in fungi: The search of lead compounds for drug design and enzymes for pharmaceutical and industrial applications. Bioprospection on the metabolism of	O objetivo maior do BIOTA-FAPESP é inventariar e caracterizar a biodiversidade do Estado de São Paulo, definindo os mecanismos para sua conservação, seu potencial econômico e sua utilização sustentável.	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP Centro de Referência em Informação Ambiental, CRIA Australian Environmental Resources

		<p>prokaryotes from brazilian biomas: exploitation of microbial transformations for synthesis of chiral pharmaceuticals and bioactive compounds.</p> <p>Busca de Inibidores de Proteínas Antioxidantes de Xylella fastidiosa. Screening for specific proteasome inhibitors followed by the determination of proapoptotic and antitumoral properties in cell culture.</p> <p>Passifloras nativas e cultivadas do Brasil. Avaliação farmacognóstica, química e farmacológica orientada para a valorização do uso popular e desenvolvimento de medicamentos autóctones.</p> <p>Search for potential antitumoral, antioxidant, antiinflammatory, antidiabetic, acetylcholinesterase and mieloperoxidase inhibitory natural compounds from cerrado e atlantic forest.</p> <p>A bioprospecção da fauna de artrópodes do Estado de São Paulo pela procura de compostos-líderes para o desenvolvimento racional de novos fármacos e pesticidas seletivos.</p> <p>Bioprospecção dentre compostos de origem natural de inibidores específicos do proteassoma 20S seguida da determinação de atividade pró-apoptótica e anti- tumoral em cultura de células tumorais</p>		<p>Information Network – ERIN Field Museum, Dept. of Zoology University of California University of Harward University of Washington Center for Training and Research on Global Environmental Change Indiana University ILDIS</p>
<p>2001 Brasília - DF</p>	<p>Conselho de Gestão do Patrimônio Genético CGEN</p>	<p>Submissão de Notas Conceituais de Sub-projetos vinculados à Iniciativa GEF Cerrado Sustentável</p> <p>Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.</p> <p>Criação do Parque Nacional do Campo dos Padres.</p> <p>4º Seminário de Análise sobre o Desmatamento na Amazônia.</p> <p>Planos de manejo em Flonas da BR-163.</p> <p>Projeto PROBIO II.</p> <p>Novos Mosaicos para a Mata Atlântica</p>	<p>As atribuições do CGEN, de caráter deliberativo e normativo, foram estabelecidas pela Medida provisória 2.186-16/2001. Com o objetivo de regulamentar o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional de comunidades indígenas e locais (ribeirinhos, quilombolas etc.) no território brasileiro. passou a deliberar sobre processos que envolvem acesso ao patrimônio genético para fins de bioprospecção e desenvolvimento tecnológico e ao conhecimento tradicional associado. Patrimônio genético é definido pela MP nº 2186-16 como “informação de</p>	

			origem genética contida em amostras do todo ou de parte de espécime vegetal, fúngica, microbiana ou animal, na forma de moléculas e substâncias provenientes do metabolismo desses seres vivos e de extratos obtidos a partir deles, vivos ou mortos, encontrados em condições in situ, inclusive domesticados, ou mantidos em condições ex situ, desde que coletados in situ no território nacional, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva". Por outro lado, o conhecimento tradicional associado, segundo a mesma MP, é a informação ou prática individual ou coletiva, de comunidade indígena ou de comunidade local, com valor real ou potencial, associada ao patrimônio genético.	
2002 Macapá/Ap	O Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológica do Estado do Amapá - IEPA	Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO	Sua missão é gerar, promover e divulgar conhecimentos científicos e tecnológicos para a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento dos recursos naturais em benefício da população amapaense.	INPE Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC) ESALQ – USP INPA UEA
2003 BRASÍLIA DF.	Comissão Nacional de Biodiversidade - CONABIO	Projeto ("Promoção do manejo florestal sustentável com enfoque na produção e comercialização de madeira no Estado do Amazonas").	A CONABIO tem um papel fundamental na implementação da Política Nacional de Biodiversidade, na implementação da CDB tendo uma relevante participação na discussão com a sociedade civil, através de debates e consultas públicas visando alcançar seu principal objetivo que é a promoção da efetiva conservação da biodiversidade brasileira.	MMA MCT CDB
2004 Manaus - AM	Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis - AFLORAM		disseminar as técnicas de manejo florestal para as produções madeireira, não-madeireira e de fauna, a AFLORAM vem realizando análises de mercados, coordenando arranjos produtivos, desenvolvimento de tecnologias, capacitação de organizações de produtores e promoção da certificação social e ecológica	
2006 Manaus/AM	Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA	Ensaio farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos. Análises físico-químicas e bioquímicas. Acesso à biodiversidade. Genômica, Proteômica e Metabolômica aplicadas à inovação biotecnológica,	Contribuir para o desenvolvimento regional, com geração de emprego e renda a partir da inovação biotecnológica. Promover o conhecimento da biodiversidade amazônica associado às tecnologias necessárias ao seu aproveitamento econômico com agregação de valor na região	

		<p>Criação e fornecimento de animais de laboratório “germ free” (ratos e camundongos).</p> <p>Desenvolvimento de produtos e de processos bioindústrias.</p> <p>Produção, padronização e certificação de extratos, insumos e produtos acabados.</p> <p>Controle microbiológico e de contaminantes.</p> <p>Formação de empresas de base tecnológica.</p> <p>Adaptação e desenvolvimento de processos bioindústrias.</p>	<p>amazônica. Incentivar o desenvolvimento regional de produtos, processos e serviços biotecnológicos , nas áreas de saúde humana, agronegócio e industrial visando sua comercialização e inserção em cadeias produtivas regionais, nacionais e globais. Incubar, consolidar e projetar empresas de base biotecnológica.</p> <p>Estabelecer na região amazônica parques bioindustriais de projeção internacional, constituídos de empresas e instituições de reconhecida competência.</p>	
--	--	---	---	--

Subprogramas De Ciência E Tecnologia – Spc&T Do Ministério Da Ciência E Tecnologia

O Brasil é reconhecido como detentor da maior biodiversidade no mundo estimada em 20% do total das espécies existentes. O país é caracterizado por biotas extraordinariamente ricas e alto nível de endemismo regional e local. A Região Amazônica do Brasil, com suas 23 ecorregiões distintas, apresenta diferentes ecossistemas como florestas, cerrados, campinas e campinaranas. Contém uma das maiores diversidades genéticas da Terra, compreendendo 30% da floresta tropical restante no planeta. A Amazônia Legal envolve os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão, abrangendo cerca de 61% do território brasileiro. É ocupada por diversos grupos humanos, entre os quais se destacam as populações tradicionais (índios, quilombolas, seringueiros, castanheiros, ribeirinhos, etc.) que ao longo dos anos têm mantido uma relação cultural com os recursos naturais. O crescimento econômico da dessa região tem sido acompanhado por um forte incremento populacional, considerado o maior do país, embora a população residente não seja a mais numerosa do Brasil. O processo de ocupação caracterizou-se por elevados custos ambientais (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007).

Diante do valor intrínseco e das inúmeras potencialidades de uso dos recursos naturais da região, são necessárias ações que efetivem a preservação e garantam o uso sustentável, conciliando as dimensões ambiental, social e econômica aos processos de desenvolvimento. Para tal, é preciso o aprimoramento da compreensão sobre os recursos naturais da Amazônia, sendo condição fundamental a busca de avanços no conhecimento e na produção científica e tecnológica. Atualmente o governo brasileiro tem implementado novas iniciativas, com apoio da sociedade civil e da comunidade internacional, buscando encontrar alternativas para fortalecer e disseminar os conhecimento e competência já adquiridos pelos pesquisadores e instituições instaladas na região.

O Subprograma de Ciência e Tecnologia – SPC&T é uma dessas ações e visa promover a geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos relevantes à conservação e ao desenvolvimento sustentável da Região Amazônica. É coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e desenvolvido por meio de parcerias com instituições governamentais e demais instituições executoras, com o apoio financeiro da comunidade internacional e de contrapartida do Governo Brasileiro. Na tabela abaixo

é possível identificar os principais projetos que estão sendo desenvolvidos e as instituições parceiras que participam das sub-redes legada ao MCT, na região norte do país.

Sub-redes de C&T no estado do Amazonas – relacionadas à biodiversidade

Sub-rede	Projeto	Objetivo	Parceiros
BASPA - Bases para a sustentabilidade da pesca na Amazônia	Estimativa do Valor do Não-uso de Recursos Ambientais na Região do Lago de Manacapuru, Amazonas	estimar valores de não-uso associados aos recursos naturais da várzea de estudo e gerar um referencial econômico para esses recursos, que serão utilizados na gestão ambiental da região	UFAM
RECUPERAMAZ- Alternativas para recuperação de áreas degradadas na Amazônia	Espacialização e diagnóstico das causas de degradação em diferentes sistemas de uso da terra em áreas desmatadas na Amazônia	Conhecer as causas da degradação para que se possa propor soluções econômicas e ecologicamente viáveis	Universidade Federal de Viçosa
	Uso de sistemas agroflorestais e alternativos para recuperação de áreas degradadas na Amazônia	realizar estudos visando à recuperação de áreas degradadas mediante a seleção e o manejo de espécies arbóreas e arbustivas para sistemas agroflorestais (SAFs); estudos de arranjos agroflorestais e de sistemas de manejo para a recuperação de áreas degradadas, bem como SAFs voltados para a produção de grãos, frutos e madeira, além de sistemas silvipastoris	EMBRAPA / Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
	Desenvolvimento e Validação de Estratégias participativas de recuperação de áreas agrícolas e pastagens degradadas na Amazônia Definição e validação de indicadores de degradação e de sustentabilidade para diferentes sistemas tradicionais e alternativos de uso da terra na Amazônia	disponibilizar alternativas sustentáveis à recuperação de áreas degradadas com agricultura e pastagens com vistas ao uso sustentado da terra e melhoria de vida de agricultores(as) da Amazônia e 2- viabilizar uma rede virtual a partir das "Comunidades de Práticas", que congregue pesquisadores, técnicos de instituições de apoio à produção, atores da cadeia produtiva e formuladores de políticas, visando identificar demandas de pesquisa e desenvolvimento (P&DI) e de Transferência de Tecnologias Levantar resultados e testes de consistência, de atributos químicos, físicos e biológicos do solo, e das relações derivadas dos mesmos, com vistas à formação de um conjunto mínimo de parâmetros com potencial de uso como indicadores de sustentabilidade do solo na região amazônica	EMBRAPA Amazonia Oriental Embrapa Amazônia Oriental
RECUPERA - Manejo e recuperação de recursos naturais em paisagens antropizadas na Amazônia Oriental	Grupo Transversal: Custos e benefícios do manejo e recuperação de áreas degradadas gestão de propriedades e paisagens	recuperação de florestas e matas ciliares, assim como à redução do desmatamento através de incentivos econômicos e gestão da paisagem regional, por meio da modelagem do uso da terra	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia/PA

	Gestão Ambiental Integrada de pequenas propriedades rurais na Amazônia Oriental	aproveitar a experiência do Proambiente na Transamazônica para desenvolver um sistema de gestão ambiental integrado para a viabilidade econômica e ecológica de paisagens ocupadas pelos produtores	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia/PA
	Paisagens Sustentáveis	desenvolver modelos de simulação de dinâmica de paisagem e para avaliação de propostas de ordenamento territorial e de conservação e recuperação ambiental, estratégias de adoção/rejeição de melhores práticas de manejo por colonos, fazendeiros e pecuaristas e impacto de medidas de regulamentação do uso dos recursos naturais na sustentabilidade ambiental e econômica de paisagens de três regiões da Amazônia	
CONSERVAMAZONIA - Conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais da floresta: base para o desenvolvimento sustentável da Amazônia	Funcionamento biogeoquímico da floresta e ecossistemas alterados na Amazônia central – perda e recuperação de serviços ambientais da floresta	melhorar o entendimento das mudanças, e do potencial retorno dos cursos d'água às suas condições originais, ao voltar a correr sob cobertura florestal e sombra, num estudo pareado de pequenas bacias hidrográficas num mesmo tipo de solo e relevo similar, permitindo uma previsão de impactos e formulação de estratégias de mitigação dos efeitos negativos	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/AM
CONSERVAMAZONIA - Conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais da floresta: base para o desenvolvimento sustentável da Amazônia	Estudo de longo prazo das comunidades arbóreas em florestas fragmentadas e contínuas: uma abordagem para a conservação e funcionamento de ecossistemas	acessar os efeitos da fragmentação florestal na estrutura e dinâmica da comunidade de árvores, descrever padrões fitossociológicos da comunidade de árvores, subsidiar estudos sobre: biomassa florestal, comunidades de lianas, efeitos de grandes períodos de seca e fenologia das espécies arbóreas	Associação de Levantamento Florestal do Amazonas-ALFA/AM
	Conservação in situ e ex situ de recursos florestais: fenologia, morfologia e armazenamento de propágulos de árvores tropicais	disponibilizar informações sobre fenologia reprodutiva, germinação, morfologia dos propágulos, plântulas e mudas, viabilidade de sementes como critérios para conservação ex situ desenvolvimento inicial de plântulas, critérios mínimos para a produção de mudas de alta qualidade e avaliação da performance destas mudas como potencial para reabilitar 34 áreas degradadas	Associação de Levantamento Florestal do Amazonas-ALFA
	Conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais da floresta: bases para o desenvolvimento sustentável da Amazônia	fornece uma ponte entre os vários outros projetos da sub-rede, por meio de considerações do valor da floresta em pé, principalmente oriundo dos seus serviços ambientais	Instituto Nacional de Pesq. da Amazonia-AM
	Sucessão ecológica em áreas degradadas da Amazônia central:	investigar como recuperar áreas de floresta alterada de forma a gerar benefícios econômicos e ambientais para as propriedades rurais da Amazônia central	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/AM

	processos, causas e conseqüências		
H20LIMPA - Usos múltiplos da água, sua contaminação e conseqüências à saúde pública na Sub-bacia Hidrográfica do Rio Madeira: subsídio para conservação e zoneamento ambiental	Políticas Públicas em áreas de fronteiras na Amazônia	compreender melhor o planejamento e a execução das políticas públicas em áreas de fronteiras, particularmente na Amazônia	Universidade Federal de Rondônia
	Alterações ambientais, ecotoxicologia e saúde de populações ribeirinhas	avaliar os impactos das diversas atividades e influências antrópicas na bacia do Madeira sobre a qualidade de vida das populações tradicionais locais	Universidade de Brasília
UATUMÃ - Diversidade vegetal e de moléculas bioativas na Reserva Biológica de Uatumã, Amazônia Central	Biomassa, estrutura e composição da vegetação arbórea da Reserva Biológica do Uatumã, Amazônia Central	fazer o inventário quantitativo das plantas lenhosas e herbáceas da ReBio Uatumã e determinar as relações entre a estrutura, biomassa e composição da vegetação com as variáveis ambientais solo e topografia	INPA – AM
	Flora Da Reserva Biológica Do Uatumã, Amazônia Central	efetuar o levantamento das espécies vegetais ocorrentes nesta Reserva Biológica, cientificamente ainda inexplorada, criar um amplo banco de dados sobre as espécies levantadas na área, com ênfase em imagens, e disponibilizar esses dados através de um guia de campo virtual e de uma chave de identificação ilustrada de acesso múltiplo, via website	INPA – AM
	Estudos sobre a atividade biológica e composição química de plantas da Reserva do Uatumã, Amazônia Central	estudar a atividade biológica e composição química de plantas da Amazonia Central encontradas na Reserva Biológica do Uatumã e a Reserva Florestal Adolpho Ducke (INPA)	INPA – AM
	Avaliação in vitro da atividade antimalárica de moléculas bioativas extraídas de plantas da Reserva Biológica do Uatumã, Amazônia Central	implementação, em larga escala, de metodologia de cultivo e análises laboratoriais do parasita Plasmodium falciparum, padronizadas pela Gerencia de malária da Fundação de Medicina Tropical do Amazonas em colaboração com o laboratório de química do INPA (LAPAAM) que estará fazendo o isolamento de moléculas bioativas provenientes de extratos de plantas encontradas na Reserva Biológica Uatumã, na Amazônia Central	FMTAM – AM

Quadro 24: Sub-redes de C&T no estado do Amazonas – relacionadas à biodiversidade

Estado	Município	Localidade	Órgãos públicos atuantes	Objetivo	Órgão não-públicos (ong's, empresas etc.)	objetivo
AMAPÁ	Laranjal do Jarí	São Francisco do Itatapuru	PDA, FUMBIO, FAPE, RURAP, Governo do Estado do Amazonas	Financiar e apoiar construções; comprar equipamentos	Natura, Beraca, Crodamazon, IFF essências e fragrâncias, Quentura, COGNIS do Brasil, Amigos da Terra, Fundação Orsa	Financiar; melhorar a qualidade dos óleos; treinar e rastrear origens; financiar projetos
	Vitório do Jarí	Vitória do Jarí	ADAPA- Agência de desenvolvimento do Amapá; Governo do Estado, Petrobrás		Centro de excelência da mulher; Fundação Orsa	Ampliar o mercado; gerar emprego; ministrar cursos
AMAZONAS	Lábrea	Santa Eugênia	Banco BASA	Empréstimo ao PRONAF		
	Lábrea	José Gonçalves	Conselho de Desenvolvimento Humano; Fundo de Desenvolvimento Humano			
	Açaituba	Camutama				
PARÁ	Alenquer	Mâmnia	EMATER	Manutenção e orientação sobre plantação e criação de gado		
	Alenquer	Sombra da Lua	BASA (FNO), Petrobrás	Equipamento e capacitação		
	Alenquer	Pacoval	Ceplac, INCRA, Secretária de Meio Ambiente	Apoio Técnico e Financeiro	Mutran	
	Alenquer	Praia Grande – Rio Curuá	IBAMA, INCRA	Cursos sobre manejo da floresta, preservação da natureza	Mutran	
	Alenquer	Matupixi				
	Alenquer	Bela Vista	Secretaria do meio ambiente, Conselho Municipal de Educação, BASA (FNO), IBAMA, EMATER	Cursos sobre o meio ambiente, preservação da natureza, financiamentos	Mutran	
	Belterra	Maragui	Pró-Manejo, IBAMA	Ministrar cursos (fabricação de velas, produção de sabonetes, produção de óleo de comaru), Palestras sobre o meio ambiente	ONG - Projeto Saúde e Alegria	Ministrar cursos sobre o meio ambiente
	Cametá	Cujarió	Ceplac, Secretária de Saúde	Incentivo ao replantio de árvores, cuidar da saúde	RENMERO, SENAC	

				da comunidade		
	Cametá	Paruru do Meio	Ministério do Meio Ambiente	Criação de piscicultura e avicultura		
	Marajó	Ponta de Pedras	Prefeitura municipal de Ponta de Pedras	Incentivo ao cuidado com a saúde		

Quadro 25: Arranjos Institucionais públicos e não-públicos existentes (SÃO EXTERNAS À COMUNIDADE)

Acordos de Cooperação com Instituições de C&T

Do universo de empresas pesquisado, a maioria, 67%, afirmou manter acordos de cooperação com outras instituições como universidades, institutos de pesquisa, centros e capacitação e outros, a fim de desenvolver estudos e pesquisas voltados para os produtos naturais que comercializam:

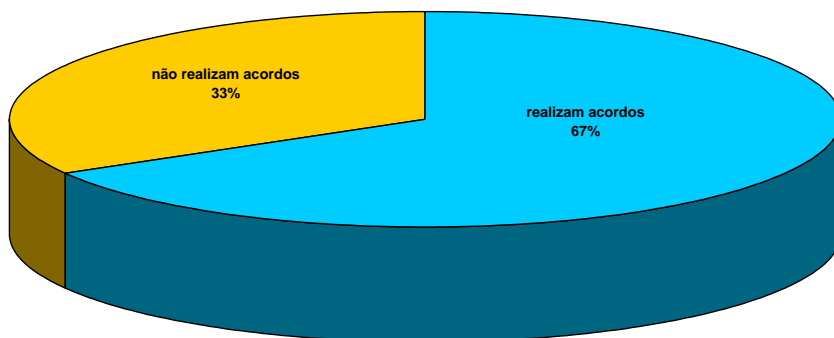


Gráfico 23: Acordos de cooperação feitos pelas empresas entrevistadas com outras instituições (universidades e institutos de pesquisas)

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

As instituições e os acordos de cooperação adotados estão descritos no Quadro X, a seguir.

Estado	Empresa	Localidade	Tipo de acordo/cooperação
Amapá	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari - COOPERALCA	Comunidade Santa Clara – Mazagão	EMBRAPA e IBAMA – projeto de pesquisa direcionado para a produção, com vista a diversificação produtiva e ao controle da contaminação das castanhas por oxidação (aflatoxina).
	Nativa da Amazônia	Macapá	-
Amazonas	AGRORISA Produtos Alimentícios Naturais Ltda.	Japim I - Manaus	FUCAPI (PQP); INPA; UFAM FIOCRUZ
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha - ASPACS	Lábrea	Universidade do Amazonas (UFAM - professor Castro)
	PRONATUS do Amazonas	Manaus	CBA – desenvolvimento de Produção UFAM – desenvolvimento de Produção INPA – Projeto de Pesquisa FAPEAM - Recursos
Pará	Sueli Araújo	Alenquer	-
	Juruá	Belém	Universidade Federal do Pará (UFPA), capacitação gestão empresarial, SEBRAE, marketing e vendas. Marca Juruá – registro de patente
	Fluidos da Amazônia Ltda	Belém	
	Barraca de Deuzanira – Associação Ver-as-Ervas	Belém	-
	Bendito Mutran & CIA Ltda	Belém	Não
	RENMERO Ind. e Comércio Ltda	Cametá	UEPA – partilhar experiência prática com o corpo técnico da universidade – via palestras, visitas à fábrica- recebe estagiários
	CAIBA Indústria e Comércio S/A	Óbidos	-
	Ervativa	Santa Izabel do Pará	UFPA, SEBRAE
São Paulo	Natura Cosméticos	Cajamar-Campinas	-
	Beraca Sabará	São Paulo	Sim, com a EMBRAPA para treinamento de produtores de cupuaçu, aumentando produtividade e agregando valor com certificação orgânica.

Quadro 26: Acordos de cooperação em C&T realizados pelas empresas

(-) sem resposta

Fonte: pesquisa de campo (maio/agosto de 2007)

As Universidades Federais, em geral, são os principais parceiros dessas empresas, mas também se destacam o IBAMA, a EMBRAPA e o SEBRAE como importantes instituições de apoio à pesquisa e à inovação empreendidos por essas empresas.

A Tabela 39, a seguir, mostra a avaliação feita pelas próprias empresas em relação ao seu desempenho de cinco anos atrás.

Tabela 39: Desempenho das empresas em relação a cinco anos atrás

evolução	margem de lucro	%	volume de vendas	%	participação no mercado	%	custo de produção	%	número de empregados	%
Diminuiu muito			1	6,7						
diminuiu	6	40,0	2	13,3	1	6,7	1	6,7	2	13,3
Permaneceu igual	4	26,7	4	26,7	4	26,7	4	26,7	6	40,0
aumentou	2	13,3	4	26,7	5	33,3	6	40,0	4	26,7
Aumentou muito	1	6,7	2	13,3	1	6,7	1	6,7	1	6,7
Total parcial	13	86,7	13	86,7	11	73,3	12	80,0	13	86,7
Não respondeu	2	13,3	2	13,3	4	26,7	3	20,0	2	13,3
total	15	100,0	15	100,0	15	100,0	15	100,0	15	100,0

Fonte: Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

A análise da Tabela 39 permite considerar que:

- Quanto à margem de lucro – a maior parte das respostas (40%) foi desfavorável. Apenas 20% afirmaram que seu lucro aumentou: para 13% apenas aumentou e para 7% aumentou muito ;
- No entanto, as respostas sobre a lucratividade contrastam com o volume de vendas, uma vez que para 40% das empresas as vendas aumentaram (27%) ou aumentaram muito (13%). Da mesma forma, também contrastam com a participação no mercado, uma vez que para 40% , essa participação aumentou (33%) ou aumentou muito (7%).
- É provável então que a diminuição da margem possa ser explicada pelo aumento dos custos de produção, pois para 47% dos entrevistados, esse custo aumentou (40%) ou aumentou muito (7%).
- Não obstante aos aumentos de custos e redução da margem, houve aumento no número de contratações de mão-de-obra em 34% das empresas entrevistadas.

É provável que aumentos nos custos de produção possam comprimir a margem de lucratividade, todavia, não se deve desconsiderar que questionamentos sobre lucratividade são freqüentemente falseáveis. No caso em questão, observa-se que as outras respostas refletem um quadro expansivo da atividade: aumento do volume de venda e participação maior no mercado, além de um razoável crescimento da demanda de mão-de-obra; o que, no mínimo, se contradiz com as respostas anteriores.

Dos produtos ofertados pelas empresas entrevistadas, a maioria (58%) tem comprovação tradicional, muito embora a comprovação científica já venha adquirindo proporções razoáveis (42%).

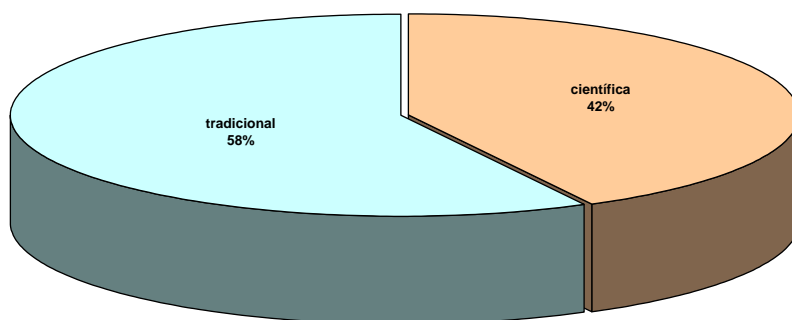


Gráfico 24: Tipo de comprovação dos produtos ofertados pelas empresas
Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Do universo de 15 empresas entrevistadas, 11 informaram que seus produtos têm comprovação tradicional e oito afirmaram que os produtos têm comprovação científica (em quatro empresas há confirmação tradicional e científica dos produtos da biodiversidade).

Quando a realização de análises laboratoriais fora do âmbito das empresas, a maioria (67%) afirma utilizar laboratórios de outras instituições para realizar seus testes (Gráfico 25).

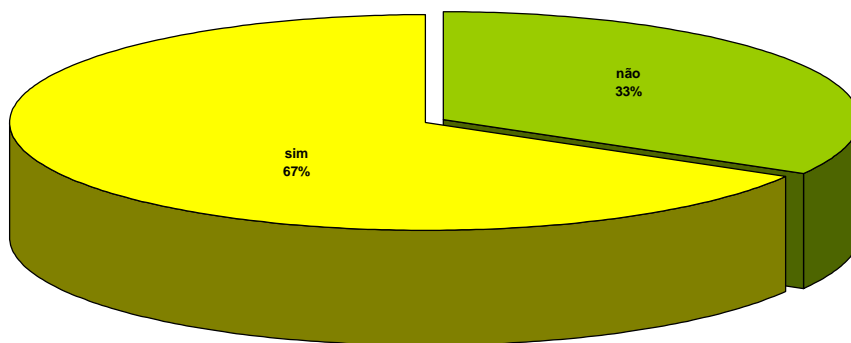


Gráfico 25: Análises laboratoriais da produção fora do âmbito empresarial
 Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Questionadas sobre as dificuldades em atender as normas sanitárias, a maioria das empresas afirma que não enfrentar problemas (60%) nesse campo - Tabela 40.

Tabela 40: Dificuldades em atender as normas de Vigilância Sanitária apresentadas pelas empresas

Dificuldades de atendimento às normas da vigilância sanitária	Quantidade	%
não	9	60,0
sim	6	40,0
total	15	100,0

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

No entanto, quando essas respostas são associadas ao perfil comercial das empresas (Quadro 27), observa-se que elas geralmente não exportam, pelo menos diretamente, a sua produção; ou são de pequeno porte.

Estado	Empresa	Localidade	Atender as normas de vigilância sanitária
Amapá	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari - COOPERALCA	Comunidade Santa Clara – Mazagão	Elevados <u>custos financeiros</u> para se adequar aos padrões de higiene, transporte e armazenamento junto às áreas de coleta e junto à fábrica de beneficiamento
	Nativa da Amazônia	Macapá	Dificuldades com a ANVISA para liberação de registro dos produtos e liberação do registro definitivo da empresa
Amazonas	AGRORISA Produtos Alimentícios Naturais LTDA	Japim I - Manaus	Não tem dificuldades
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha - ASPACS	Lábrea	Não tem dificuldades
	PRONATUS do Amazonas	Manaus	Não tem dificuldades
Pará	Sueli Araújo	Alenquer	Não tem dificuldades
	JURUÁ	Belém	Custos elevados e burocracia. Impostos são muito altos e diálogo difícil. Não há como atender todas as exigências (sistemas sofisticados de tratamento de água; testes de controle de qualidade, etc) a gente terceiriza uns e faz outros
	Fluidos da Amazônia Ltda	Belém	Excesso de burocracia, desconhecimento dos processos de produção das empresas, falta de conhecimento e de pessoas para orientar na instalação de uma indústria.
	Barraca de Deuzanira	Belém	Não tem dificuldades
	Bendito Mutran & CIA Ltda	Belém	Não tem dificuldades
	RENMERO Ind. e Comércio Ltda	Cametá	Não tem dificuldades
	CAIBA Indústria e Comércio S/A	Óbidos	Dificuldades em atender às exigências da legislação dos EUA e da Europa.
	Ervativa	Santa Izabel do Pará	Muita burocracia, desconhecimento dos processos de produção das empresas e despreparo para entender novos processos/produtos tecnológicos.
São Paulo	Natura Cosméticos	Cajamar	Não tem dificuldades
	Beraca Sabará		Não tem dificuldades

Quadro 27: Principais dificuldades em atender as normas de vigilância sanitária, de acordo com as empresas entrevistadas

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Em geral, são as empresas exportadoras que têm mais problemas com critérios de vigilância sanitária. As respostas mais freqüentes se referem aos elevados custos financeiros e burocráticos para se adequar às normas específicas de manejo, armazenamento, beneficiamento, transporte e condições adequadas de comercialização dos produtos da biodiversidade, além das dificuldades em atender as normas técnicas para o produto e as exigências fitossanitárias e toxicológicas. Afora isso, as empresas se ressentem das dificuldades de diálogo e das exigências de difícil operacionalização, pelos altos custos e pacotes tecnológicos sofisticados que requerem.

A maior parte das empresas entrevistadas (54%) recebeu ou recebe algum tipo de apoio institucional voltado para a área de pesquisa e desenvolvimento (P&D). No entanto, um número expressivo dessas empresas nunca teve acesso a esse tipo de benefício (46% do total)

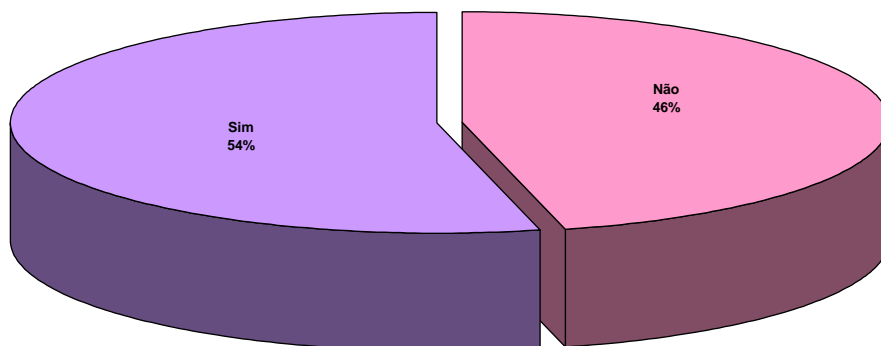


Gráfico 26: Apoio institucional em P&D recebido pelas empresas

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Entre as empresas que receberam algum tipo de apoio institucional em P& D, a maior parte deste apoio é voltado para o financiamento, geralmente, com recurso público federal. Outro item de apoio importante em termos de P&D é a assistência técnica e, neste aspecto, o papel do SEBRAE é bastante ressaltado. Do universo pesquisado cinco empresas – AGRORISA, ERVATIVA, Fluídos da Amazônia, Juruá e PRONATUS – foram beneficiadas por participar de projetos de incubação de empresas. Quando as informações sobre apoio institucional (Tabela 41) são associadas aos prêmios recebidos pelas empresas (Quadro 28) percebe-se uma íntima relação entre eles

Tabela 41: Apoio institucional em P&D recebido pelas empresas

Tipo de apoio institucional em P&D recebido pelas empresas	Quantidade
Financiamento federal	3
Assessoria técnica	2
Bolsas	
Subsídios	
Outros	1

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

O Quadro 28, a seguir, descreve os certificados e prêmios conquistados pelas empresas visitadas.

Estado	Empresa	Localidade	Qual certificação/premiação
Amapá	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari - COOPERALCA	Comunidade Santa Clara – Mazagão	Não obteve certificação ou premiação
	Nativa da Amazônia	Macapá	Não obteve certificação ou premiação
Amazonas	PRONATUS do Amazonas	Manaus	2005 - Prêmio FINEP – 2º lugar 2006 - Certificação em Boas Práticas 2005 - 2º no PRA
	AGRORISA Produtos Alimentícios Naturais Ltda	Japim I - Manaus	Certificação pela ECOCERT - 2006 Prêmio primeiro disciplinar brasileiro na SLOW FOOD (Itália). 2006 -prêmio de exportação com sustentabilidade ambiental - MDIC Título de Microempresário do ano em 2002 - 2002. Título de valorizador dos produtos da Floresta Governo do Estado
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha - ASPACS	Lábrea	Não obteve certificação ou premiação
Pará	Sueli Araújo	Alenquer	Não obteve certificação ou premiação
	JURUÁ	Blém	2002 - empresa mais popular
	Fluídos da Amazônia Ltda	Belém	Vários prêmios
	Barraca de Deuzanira – Associação Ver-as-Ervas	Belém	Não obteve certificação ou premiação
	Bendito Mutran & Cia Ltda	Belém	Certificação HACCP e ISO 2001:2000 - 2003
	RENMERO Ind. e Comércio Ltda	Cametá	2006 - Certificação – premiação de marca
	CAIBA Indústria e Comércio S/A	ÓBIDOS	Não obteve certificação ou premiação
Ervativa	Santa Izabel do Pará	não informou	
São Paulo	Natura Cosméticos	Cajamar	Certificação ISO 9001 e ISO 14001 – 2005, 2006. Empresa mais admirada do Brasil – 2004, 2005, 2006. Melhor empresa para mulher trabalhar – 2003, 2004, 2005 Alto renome para a marca Natura (INPI) - 2005
	Beraca Sabará	São Paulo	Certificação orgânica – 2006/2007 Certificação florestal FSC – 2005/2006/2007 Premio Chico Mendes MMA – 2006 Premio FINEP Inovação Tecnológica – 2004/2005 Premio Tecnologia Câmera Brasil Alemanha - 2006

Quadro 28: Certificados e prêmios recebidos pela empresas

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

Políticas públicas para empresas da biodiversidade Amazônica

Um dos poucos consensos entre as empresas entrevistadas refere-se à insatisfação quanto às políticas públicas voltadas para a regulação do mercado dos produtos naturais. Para quase 90% do universo entrevistado as atuais políticas não atendem as necessidades do setor (Tabela 42).

Tabela 42: Políticas governamentais versus as atuais necessidades da empresa

As políticas governamentais para produtos naturais atendem as atuais necessidades da empresa?	quantidade	%
não	13	86,7
sim	2	13,3
total	15	100,0

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

As principais críticas feitas pelas empresas estão descritas no Quadro 29.

Estado	Empresa	Localidade	Políticas governamentais
Amapá	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari - COOPERALCA	Comunidade Santa Clara –Mazagão	As atuais políticas não são postas em prática. Faltam políticas eficazes de P&D e infra-estrutura para o setor.
	Nativa da Amazônia	Macapá	A empresa necessita de mais apoio, há descaso por parte do governo local com as empresas da área.
Amazonas	AGRORISA Produtos Alimentícios Naturais Ltda	Japim I - Manaus	Faltam políticas focadas para as necessidades essenciais e para a colocação de produtos nos mercados.
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha - ASPACS	Lábrea	Falta acompanhamento técnico e mais recursos financeiros (MMA –castanha)
	PRONATUS do Amazonas	Manaus	Faltam incentivos fiscais; eles estão aquém dos expressos do Pólo Industrial de Manaus
Pará	Sueli Araújo	Alenquer	Sim atendem as atuais necessidades da empresas
	JURUA	Belém	-
	Fluidos da Amazônia Ltda	Belém	-
	Barraca de Deuzanira – Associação Ver-as-Ervas	Belém	-
	Bendito Mutran & CIA Ltda	Belém	Não. Ausência total de incentivo ao produto e proteção ambiental
	RENMERO Ind. e Comércio Ltda	Cametá	-
	CAIBA Indústria e Comércio S/A	ÓBIDOS	Dificultam, porque exigem acompanhamento da origem da matéria-prima da mata até o consumidor final, mas isso a empresa não tem condições.
	Ervativa	Sta Izabel do Pará	-
São Paulo	Natura Cosméticos	Cajamar	Não.
	Beraca Sabará		Falta de incentivos/facilitação para viabilizar a valorização de produtos florestais não madeireiros do ponto de vista da sustentabilidade.

Quadro 29: Deficiências das políticas públicas para o setor

Fonte: pesquisa de campo (maio a agosto de 2007)

As críticas estão acima de tudo associadas à ausência de marcos regulatórios, de um lado, e à inexistência ou baixa efetividade das políticas públicas, de outro, no sentido de realmente alavancar o setor, possibilitando que ele seja um autêntico vetor de desenvolvimento regional.

Há lacunas no que se refere a política: de infra-estrutura, de P&D, de regulamentação dos mercados, de incentivos fiscais e creditícios e de valorização dos produtos florestais não-madeireiros, entre outros.

No que se refere às medidas para redirecionar essas políticas, as empresas apresentam diversas sugestões que estão listadas no Quadro 30.

Estado	Empresa	Localidade	Medidas para direcionar as políticas
Amapá	Cooperativa Mista dos Agricultores Agroextrativistas do Alto Cajari - COOPERALCA	Comunidade Santa Clara –Mazagão	Mais agilidade na execução das políticas públicas. Capacitação das instituições de apoio aos extratores, especialmente, orientação das linhas de credito acessíveis para treinamento. Melhoria na assistência social (saúde, educação etc)
	Nativa da Amazônia	Macapá	Incentivo financeiro com: linhas de credito de fácil acesso; linhas de credito para aquisição de equipamentos
Amazonas	AGRORISA Produtos Alimentícios Naturais LTDA	Japim I - Manaus	-
	Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha - ASPACS	Lábrea	Estudo de mercado - auxílio na comercialização
	PRONATUS do Amazonas	Manaus	Criação do Programa de Bio-indústria Atrrelamento da Bio-indústria como o Programa de APLs
Pará	Sueli Araújo	Alenquer	-
	Juruá	Belém	-
	Fluidos da Amazônia Ltda	Belém	-
	Barraca de Deuzanira- Associação Ver-as -Ervas	Belém	-
	Bendito Mutran & Cia Ltda	Belém	Maior participação governamental na proteção e preservação da floresta, bem como no incentivo a produção da castanha, visando enfrentar a concorrência desleal da Bolívia que, além de contrabandear o produto do estado do Acre, possui custos significativamente inferiores, especialmente os encargos sociais.
	RENMERO Ind. e Comércio Ltda	Cametá	O governo deve ir às comunidades ver qual a produção e dar qualidade a esta produção. Investimento em capacitação e assistência técnica.
	CAIBA Indústria e Comércio S/A	Óbidos	Capacitação do extrativista. escoamento da matéria-prima e acesso aos postos de coleta, infra-estrutura básica;
	Ervativa	Santa Izabel do Pará	Apoio a projetos de pesquisa, com parceira das universidades e empresas para o desenvolvimento de novos produtos. Tornar reconhecidos

			os produtos naturais da biodiversidade.
São Paulo	Natura Cosméticos	Cajamar	-
	Beraca Sabará		Definir normas claras para uso/coleta de produtos florestais não-madeireiros. Incentivar a valorização/ agregação de valor destes produtos de forma a gerar empregos e riquezas localmente. Necessário desmistificar estes produtos coletados.

Quadro 30 : medidas a serem tomadas para melhor direcionar essa política

As medidas apresentadas se voltam para a agilidade das políticas existentes, concessão de crédito para aquisição de máquinas, equipamentos e melhorias tecnológicas; recursos para capacitação em todos os níveis – do extrator ao vendedor, além do estímulo a parceria com Universidade e centro de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos.

Identificação e formas de Associativismo predominantes nas comunidades visitadas

Uma das maiores dificuldades que existem para a estruturação de uma rede de instituições e organizações que atuam no segmento da indústria de produtos naturais, consiste em que os estudos de prospecção realizados sobre os atores mais dinâmicos do mercado e da produção (oferta e demanda) são pouco conhecidos, pouco estudados e até alguns anos, inexpressivos. Não é estranho que sempre se diz que a Amazônia é “mal estudada e mal explorada” o que os pesquisadores conhecemos da Amazônia e das suas instituições são, principalmente as instituições de ensino e os atores da economia tradicional, das grandes empresas. Entretanto, o outro lado, das comunidades produtoras que durante anos trabalham com a biodiversidade, que utilizam os produtos como remédios, como alimentos e das mais diversas aplicações na sua vida cotidiana, são, para a maioria dos pesquisadores, desconhecidas.

Daí a importância de contar com um mapa real das comunidades que atuam nas cadeias produtivas selecionadas para o estudo de dermocosméticos. Espera-se que a partir do conhecimento dessa realidade possa ser construída uma rede que integre os elos ainda pouco conhecidos de uma das partes mais importante da rede de inovação tecnológica da biodiversidade.

Segue uma relação de comunidades sobre a que existe um estudo mais detalhado sobre os segmentos das cadeias produtivas da biodiversidade.

Estado	Município	Localidade	Comunidade produtora de (nome produto)	Número de famílias	Organizações sociais atuantes	Objetivo das organizações sociais
AMAPÁ	Laranjal do Jarí	São Francisco do Iratapuru	Castanha-do-Pará		Cooperativa COMARU, ASBRAER	Melhorar o processo produtivo da castanha
	Vitória do Jarí	Vitória do Jarí	Sementes, cipós		Associação dos agricultores; Associação dos criadores de gado; Sindicato dos trabalhadores rurais; Instituto Renascer Jarí; Bom Samaritano; AMARTE	
AMAZONAS	Lábrea	Santa Eugênia	Andiroba			
	Lábrea	José Gonçalves	Andiroba		Associação dos Produtores Agroextrativistas da comunidade de José Gonçalves (APACJG)	
	Açaituba	Camutama	Andiroba, Castanha-do-Pará		ASPACS	
PARÁ	Alenquer	Mâmnia	Castanha-do-Brasil	80	Associação dos pequenos produtores de Mâmnia	
	Alenquer	Sombra da Lua	Castanha-do-Brasil	23	CEFT-BAM, Associação dos pequenos produtores rurais, extrativistas, artesanais e pescadores do município de Alenquer	Ministrar cursos
	Alenquer	Pacoval	Castanha, Andiroba		Associação Comunitária de negros do Quilombolas de Pacoval	
	Alenquer	Praia Grande – Rio Curuá	Castanha-do-Pará		Associação Comunitária dos Produtores Rurais de Praia Grande	
	Alenquer	Matupixi				
	Alenquer	Bela Vista	Castanha	88	Associação mista agroextrativista, Associação dos amigos trabalhadores rurais de Alenquer	
	Belterra	Maragui	Andiroba, Copaíba		Grupo de produção de óleos e essências de copaíba e andiroba, Associação de moveleiros, Associação comunitária	
	Cametá	Cujarió	Castanha-do-Pará			
	Cametá	Paruru do Meio	Andiroba	110	Associação das mulheres de Paruru do Meio em ação	
	Marajó	Ponta de Pedras	Andiroba		Cooperativa Extrativista das mulheres andirobeiras do Marajó	

	Óbidos	Vila União do Curumim	Andiroba	55	APALVUC- associação dos pequenos produtores pescadores e artesãos do Lago Vila União do Curumim, ASSMUPAC- associação dos mini e pequenos agricultores, Clube das Mães, Sindicato dos trabalhadores rurais e colônia de pescadores	

Quadro 31: Principais Organizações Sociais das comunidades visitadas

Fonte: Pesquisa de campo (maio a setembro de 2007)

Bibliografia Consultada

AGENDA 21 BRASILEIRA: Ações Prioritárias

<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Agenda21/iniciar.html>

(acesso dia 28/09/2006).

AMAZONLINK. Patentes sobre a andiroba. Disponível em:

<http://www.amazonlink.org/biopirataria/andiroba.htm> (acesso dia 27/01/2007)

BARRETO DE CASTRO, L. A.. Discussão sobre o Lançamento da Rede de Pesquisa em Ciência e Tecnologia Horizontal de Cooperação para Conservação e o Uso Sustentável do Cerrado. NT 28607 Rede de pesquisa em CT cerrado Câmara dos Deputados. 28/06/2007.

CAPANEMA, Luciana X de Lemos, VELASCO, Luis Otávio Marquez, PALMEIRA FILHO, Pedro Lins & NOGUTTI, Mariana Barbosa. "Panorama da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosmético. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 25, p. 131-156, mar. 2007

COUTINHO, Paulo. <http://www.comciencia.br/reportagens/biodiversidade/bio09.htm>.

<http://www.comciencia.br>. Acesso 22/01/05

DA SILVA, F.H.; OLIVEIRA, M.F.A.; BRAGA, M.; YOUNG, M.C.M.; BOLZANI, V.S.; CARDOSO-LOPES, E.M. & TORES, L.M.B. Estudo do Óleo Essencial e Extrato Hidrometanólico de *Copaifera langsdorffii* Desf (Caesalpinaceae) do Cerrado e Mata Atlântica. 2006. (Disponível em: <https://sec.sbq.org.br/cd29ra/resumos/T0580-1.pdf>). Acesso em 18/02/2007.

ENRÍQUEZ, G. A relação Universidade Empresa e a biodiversidade: experiências e desafios para a Amazônia. In Seminário: Saber Local / Interesse Global: Propriedade intelectual, biodiversidade e conhecimento tradicional na Amazônia. Anais. Organizadoras AROUCA, C e MOREIRA, E. Belém, Pará, CESUPA, 2003.

ENRIQUEZ, G. -, Da SILVA, Ma. Amélia e CABRAL, Eugênia, Biodiversidade da Amazônia: usos e potencialidades dos mais importantes produtos Naturais do Pará. Ed. Núcleo do Meio Ambiente, UFPA/NUMA, Belém, 2003, v.1. p.179;

ENRIQUEZ, G. "Dos desafios da inovação tecnológica às janelas de oportunidade para os recursos naturais da Amazônia: o papel da incubadora da UFPA". Publicado nos ANAIS do VII Seminário de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. 1997. 15p.

ENRIQUEZ, G. A trajetória Tecnológica dos Produtos Naturais e Biotecnológicos Derivados da Amazônia. Ed. Núcleo do Meio Ambiente, UFPA/NUMA. Belém 2001, v.1. p.168.

ENRIQUEZ, G. Sistemas Locais de Inovação Tecnológica, Incubadoras de Empresas e Desenvolvimento da Indústria no Pará. Revista Saber Issn 1519-6372, Belém, Pará.

ENRIQUEZ, G..“Best Practice for Innovation in Natural & Related Biotechnology-driven Products in Latin America and the Caribbean”. BIOTECCanada, Ottawa, Canadá, 1988, 114p;

ENRIQUEZ, G “Os caminhos da bioprospecção para o aproveitamento comercial da biodiversidade na Amazônia”. <http://www.comciencia.br/reportagens/2005/04/10.shtml>

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Projetos Potencialidades Regionais – Estudos de Viabilidade Econômica – Plantas para o uso medicinal e cosmético. MDIC/SUFRAMA, 2003

IBGE Sistema IBGE se Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=p&o=19&i=P> (acesso dia 02/02/2007).

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Produção Extrativa Vegetal. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> (acesso dia 23/03/2007).

LEWINSOHN, Thomas Michael “A evolução do conceito de biodiversidade”. ComCiência - Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, Campinas, v. 22, 01 jun. 2001. <http://www.comciencia.br/reportagens/biodiversidade/bio09.htm>. <http://www.comciencia.br>. Acesso 22/01/05.

MCT, 2005. “Programa de Biodiesel pode contribuir para diversificação da matriz energética brasileira”. www.brasiloste.com.br/noticia/1342/biodiesel. data de acesso, 14.12.05.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Pecuária e Abastecimento. Exportação Brasileira por Frutas e por Destino - Série Histórica: 1998 à 2000. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PROGRAMAS/AREA_VEGETAL/FRUTICULTURA/ESTATISTICA_FRUTICULTURA/EXPORT_FRUTICULTURA.DOC (acesso dia 08/02/2007).

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ PNUD – PROJETO BRA/94/016 - Contrato nº139/98. Formulação e Implementação de Políticas Públicas Compatíveis com os Princípios do Desenvolvimento Sustentável definidos na Agenda 21. São Paulo, 26 de Abril de 1999.

NEVES, O. S. C. et al. Efeito de diferentes doses de fósforo no crescimento e produção de matéria seca de mudas de andiroba (*Carapa guianensis*) cultivadas em solo de várzea. Anais da FERTBIO 2002. Rio de Janeiro: [s.n.] 2002. p. 88.

PASTORE, Floriano, Jr. Extrativismo na Amazônia. AGENCIA MCT, 29/07/2004 (Acesso 03/08/07), <http://agenciact.mct.gov.br/index.php/content/view/19400.html?toPrint=yes>.

PASTORE, F. Jr e BORGES, Vag-Lan. Extração florestal não-madeireira na Amazônia: armazenamento e comercialização. ITTO (International Tropical Timber Organization). FUNATURA (Fundação Pró-Natureza). IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais). LATEQ-UnB (Laboratório de Tecnologia Química – Universidade de Brasília). 2001.

PENNACCHIO, Humberto Lobo. CASTANHA-DO-BRASIL Junho/2006. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/cas/especiais/castanha_do_brasil_junho2006.pdf (acesso dia 22/01/2007). Companhia Nacional de Abastecimento - Conab.

PENNACCHIO, H. L. Castanha-do-brasil proposta de preço mínimo safra 2006/2200007. In Revista Conab, jan. - abril, 2007. pp. 124-127, 2007.

ANEXOS

Quadro 32: Informações sobre Andiroba

<i>Variável</i>	<i>Fonte</i>	<i>Periodicidade</i>	<i>Endereço Eletrônico</i>
Principais indicações para o uso da andiroba	Citada por: Orellana, B. J. P.; Kobayashi, E. de S.; Lourenço, G. de M. Terapia alternativa através do uso da Andiroba. Disponível em: http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/189.pdf	2004	http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/189.pdf
Formas Farmacêuticas mais usadas (de manipulação e homeopáticas)	Citada por: Orellana, B. J. P.; Kobayashi, E. de S.; Lourenço, G. de M. Terapia alternativa através do uso da Andiroba. Disponível em: http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/189.pdf	2004	http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/189.pdf
Quantidade produzida na extração vegetal nas três maiores regiões produtoras do Brasil - Oleaginosos (outros)	IBGE	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Quantidade produzida na extração vegetal por tipo de produto oleaginosos - outros (ton.)	IBGE	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Quantidade produzida na extração vegetal de oleaginosos - (outros)	IBGE	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Valor da produção de sementes de andiroba - (Reais)	IBGE - Censo Agropecuário	1996	http://www.sidra.ibge.gov.br
Valor da produção por produtos da extração vegetal e condição do produtor	IBGE	1996	http://www.sidra.ibge.gov.br
Exportações brasileiras de oleorresinas de extração	Sistema Alice/Decex.	1997 - 2003	

Quadro 33: Informações sobre Castanha

<i>Variável</i>	<i>Fonte</i>	<i>Periodicidade</i>	<i>Endereço Eletrônico</i>
Quantidade produzida e participações relativa e acumulada de Castanha-do-Brasil, dos dez maiores municípios produtores, em ordem decrescente	IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura	2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Participação da Castanha-do-Pará na produção de Alimentícios	IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 2005. * A categoria "Alimentícios" é formada de açaí (fruto), castanha de caju, castanha-do-pará, erva-mate, mangaba (fruto), palmito, pinhão, umbu (fruto)	2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Participação dos principais produtos no valor da produção extrativista vegetal não-madeira - Brasil	IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2005.	2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Produção da Castanha-do-Brasil por Unidade da Federação (ton.)	IBGE – Produção Extrativa Vegetal PEVS (Banco de Dados SIDRA)	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Principais produtores de Castanha do Brasil	IBGE – Produção Extrativa Vegetal PEVS (Banco de Dados SIDRA)	2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Porcentagem da produção da Região Norte em relação a produção do Brasil de Castanha-do-Brasil	IBGE – Produção Extrativa Vegetal		http://www.sidra.ibge.gov.br
Quantidade produzida de Castanha-do-Brasil (ton.) na Região Norte	IBGE – Produção Extrativa Vegetal PEVS (Banco de Dados SIDRA)	1995 a 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Valor da produção de Castanha-do-Brasil (R\$) Região Norte	IBGE – Produção Extrativa Vegetal PEVS (Banco de Dados SIDRA)	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Receita Operacional	VILHENA, 2004, p. 123 apud PIETEC/IEPA	2004	
Resultados da Produção Mensal	VILHENA, 2004, p. 123 apud PIETEC/IEPA	2004	
Custo de Produção da Castanha-do-Brasil por Lata - Produtores	Pennacchio	2006	
Custo de Transporte e Administrativos da Castanha-do-Brasil por lata - COOPERATIVA	Pennacchio	2006	

Exploração potencial para três produtos não-madeireiros na FLONA Tapajós	ITTO/ FUNATURA/ UnB/ IBAMA. Produtos Florestais Não-Madeireiros da Amazônia: Processamento, Coleta e Comercialização, 1998, p. 33.		
Cenários para a produção de três produtos não-madeireiros na FLONA Tapajós (Valor em Mil US\$)	ITTO/ FUNATURA/ UnB/ IBAMA. Produtos Florestais Não-Madeireiros da Amazônia: Processamento, Coleta e Comercialização, 1998, p. 33.		
Mercado Europeu e Americano de Castanhas (média 2000-2003 - US\$)	Coslovsky, 2005, p. 3 apud bases de dados oficiais de importações dos EUA (Departamento de Agricultura) e da União Européia (Market Access Database). Média de 2000 a 2003, inclusive.	2000 - 2003	
Exportação Brasileira de Castanha-do-Brasil com Casca por Destino	Site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.	1998 - 2000	http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PROGRAMAS/AREA_VEGETAL/FRUTICULTURA/ESTATISTICA_FRUTICULTURA/EXPORT_FRUTICULTURA.DOC
Castanha-do-Brasil - Balanço de oferta de demanda Brasil	PENNACCHIO, Humberto Lobo. Castanha-do-brasil proposta de preço mínimo safra 2006/2007 apud Mercado (cooperativas e indústrias) - IBGE - MDIC/SECEX - (*) projeção		
Importação de Castanha-do-Brasil – 1994-1998 – (em toneladas métricas)	CABRAL, 2003, p. 6 apud <i>EDIBLE NUT MARKET REPORT</i> , n.146, oct.1998.	1994 - 1998	
Evolução de preços - Acre. Médias Mensais	PENNACCHIO, Humberto Lobo. Castanha-do-Brasil. Conab. Brasília, 2006 apud Cooperativas e Associações.	2005	
Evolução da produção de castanha e do preço pago por atravessadores e pela COMAJA	Fujiwara e Nelson, 2001 apud Sindicato e Organização das Cooperativas do estado do Amapá (OCEAP)	1995 - 2001	

Quadro 34: Informações sobre Copaíba

<i>Variável</i>	<i>Fonte</i>	<i>Periodicidade</i>	<i>Endereço Eletrônico</i>
Quantidade Produzida de óleo de copaíba no Brasil e na região Norte	IBGE - Produção Extrativa Vegetal.	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Maiores produtores da região Norte na produção de óleo do Copaíba	IBGE	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Valor de produção de óleo de copaíba (R\$)	IBGE - Produção Extrativa Vegetal.	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Valor de produção de óleo de copaíba (R\$) - Região Norte	IBGE - Produção Extrativa Vegetal.	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Distribuição espacial do valor da produção de óleo de Copaíba (mil R\$) - Amazonas	IBGE - Produção Extrativa Vegetal.	1995 - 2005	http://www.sidra.ibge.gov.br
Exploração potencial para três produtos não-madeiros na FLONA Tapajós	ITTO/ FUNATURA/ UnB/ IBAMA, 1998, p. 33.		
Cenários para a produção de três produtos não-madeiros na FLONA Tapajós (Valor em Mil US\$)	ITTO/ FUNATURA/ UnB/ IBAMA, 1998, p. 33.		
Exportação de copaíba em quantidade, valor total e preço	SECEX (Secretaria de Comércio Exterior). Brasil	1974 - 1997	
Origem e destino do óleo de copaíba produzido pela Brasmazon (em t)	Enríquez, 2003, p. 38.	1996 - 2003	
Produtos do óleo de copaíba, preços e destino da produção	Enríquez, 2003, p. 40.		
Consumidores de óleo de copaíba, segundo os mercados regional, nacional e internacional	Enríquez, 2003, p. 41.		
Preços do óleo de copaíba (R\$/kg), segundo os Estados Produtores e o Brasil	Enríquez, 2003, p. 39	1994 - 1999	

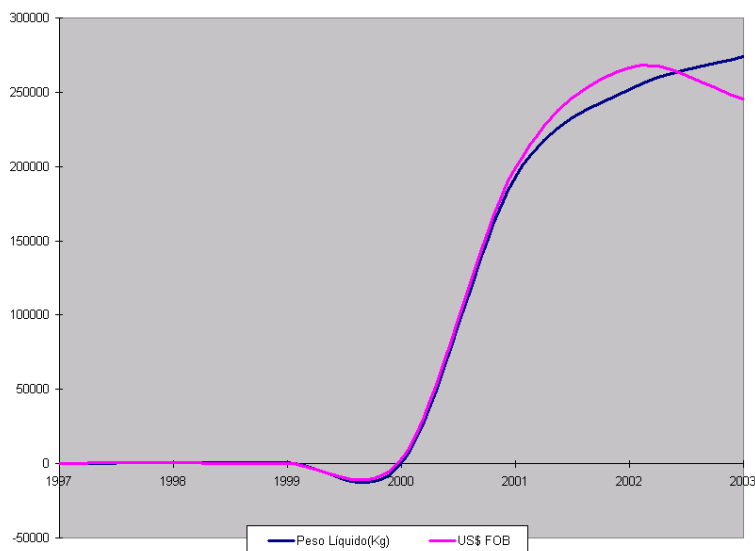
Informações do Estudo de Mercado do IEPA

A DEMANDA DO ÓLEO

Estatísticas confiáveis sobre a efetiva demanda de óleo de andiroba e produtos dele derivados nos diversos mercados, até o momento, não estão disponíveis. Há apenas indícios de que esta é crescente e que as pesquisas científicas muito têm auxiliado na expansão destes mercados. Buscando contornar essas dificuldades, procuramos estimar indiretamente as tendências do consumo do óleo de andiroba a partir do comportamento da demanda externa e da demanda interna.

Demanda Internacional

A demanda externa de um produto pode ser estimada a partir de informações sobre as suas exportações. No entanto, da mesma forma que na produção, também não se dispõe de informações particularizadas sobre as exportações do óleo de andiroba, o que se tem é uma aproximação desse comportamento a partir do perfil das exportações



de “óleoresinas de extração”²¹.

Figura 11:Exportações brasileira de óleoresinas de extração (Decex/Alice)

²¹ De acordo com a Nomenclatura Comum do Mercosul (NMC), disponibilizada através do sistema Alice do Decex, os “óleoresinas de extração” pertencem ao código 33.01.90.40. Neste ítem não estão incluídas se as substâncias odoríferas, os óleos essenciais (deterpenados ou não) e as soluções concentradas de óleos essenciais em gorduras.

Conforme pode ser visualizado na Figura 5, a partir de 2000 esse mercado tem seguido uma trajetória bastante expansiva. No período 2001/2003, as exportações cresceram a uma taxa média anual de 12%, passando de 148 para 211 toneladas e com tendência ascendente. Da mesma forma, nesse período, os preços também evoluíram juntamente com a quantidade, porém a uma taxa inferior de 7% ao ano, o que é um indício de que o mercado está se expandindo, porém os preços não estão acompanhando essa evolução, revelando uma pequena desvalorização na troca.

Na realidade, os preços unitários, expressos em US\$/quilo, para anos pouco expressivos em termos de exportações (1998 a 2000) oscilaram bastante (Tabela 4), mas para os demais anos da série, quando as exportações realmente começaram a subir, os preços unitários têm se mantido em torno de US\$5,00 o quilo.

Tabela 43: Exportações brasileiras de oleorresinas de extração, 1997/2003.

	Peso Líquido(Kg)	US\$ FOB	valor unitário
1997	77	384	5
1998	324	3228	10
1999	800	1.265	2
2000	342	11.854	35
2001	148.264	765.362	5
2002	193.796	1.022.814	5
2003	210.934	941.729	4
taxa aa %	210%	205%	-2%
% 2001/03	12%	7%	-5%

Fonte: Sistema Alice/Decex

Grande parte da demanda internacional se direciona para a indústria de cosméticos²². Portanto, o futuro das exportações do óleo de andiroba dependerá, em grande parte, das tendências futuras desse ramo da indústria. Segundo a *American Chemical Society* e a *Royal Society of Chemistry*, a indústria de cosméticos nos EUA apresenta um faturamento anual de US\$ 18 bilhões dos quais 10% são de produtos com base natural. Tal como na indústria farmacêutica, a participação dos insumos naturais no valor da vendas é estimada em cerca de 10%. As principais empresas de médio e grande porte que se especializaram na venda de cosméticos com base natural são: *Yves Rocher* (francesa), *The Body Shop* (inglesa), *Biotherm* (francesa), *Clarins* (francesa), *Ushua* (francesa), *Rose Brier* (americana), *Mahogany* (americana).

²² A indústria de cosméticos é composta de quatro segmentos principais: perfumes, produtos para cabelos, maquiagem, e cosméticos dermatológicos, corporais ou faciais, incluindo os bronzeadores.

As empresas *The Body Shop* e *Yves Rocher* são consideradas referência internacional (*benchmarking*) no setor de cosméticos naturais, dessa forma, a trajetória destas empresas e suas respectivas estratégias de *marketing* são os melhores indicadores da potencialidade do mercado.

A partir do Quadro X verifica-se que ambas empresas já estão no mercado há bastante tempo, apresentam faturamento que supera a casa dos U\$1 bilhão. Atuam em diversos países e adotam uma estratégia do discurso da sustentabilidade através das parcerias com comunidades carentes de países pobres, mas detentores de rica biodiversidade. Porém essa estratégia nem sempre é favorável para ambos os lados. A *Body Shop* manteve um contrato com os índios caiapós para o fornecimento de óleo de castanha do Pará, mas pouco tempo depois o contrato foi desfeito por conta das crescentes exigências dos índios, afirma a presidente da empresa. A *Yves Rocher* patenteou o óleo de andiroba nas suas propriedade anti-celulite (vide página 28).

Item/empresa	The Body Shop	Yves Rocher
Origem	Criada na Inglaterra, em 1976. Em 1990 já contava com 1500 estabelecimentos em 47 países e 5.000 empregados diretos	Sediada em Paris e desde sua criação especializou-se na venda de cosméticos com base natural. Em 1999 patenteou o óleo de andiroba.
Faturamento anual	Em 2002 faturou 1,1 bilhão de dólares	Us\$ 2 bilhões/ano. Na década de 90 suas exportações cresceram a uma taxa média anual de 8% ao ano, e distribuídas em mais de 90 países. Atualmente, a empresa produz 40% dos seus extratos em diferentes partes do mundo.
Linha de produtos	Xampus, sabonetes, cremes, fragrâncias etc.	Cremes para o rosto e corpo, tratamento de cabelo, bronzeadores, maquiagem e perfumaria
Estratégia de marketing	campanha internacional de valores que sua presidente, Anita Roddick, vem defendendo: a proteção ambiental e dos animais, direitos humanos e parcerias com comunidades carentes. Foi a primeira empresa a ter o certificado de não utilização de animais nos seus testes de laboratório. A meta principal da empresa é "aumentar a sustentabilidade-satisfazendo as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras".	O lema da Yves Rocher é "The best of nature at the most affordable price". (O melhor da natureza com o preço mais acessível)
Metas/Ações	A The Body Shop Community Trade comercializa com 25 comunidades carentes, na África, Ásia e nas Américas. Este comércio refere-se basicamente à compra de matéria prima que soma uma média de US\$ 3,3 milhões/ano A fábrica de sabão Soapwork, criada em 1988, é um outro exemplo da ação comunitária da The Body Shop. Fica localizada numa zona de grande desemprego, contrata 120 pessoas e doa 25% dos lucros para projetos comunitários locais. Em 1998, a Soapworks produziu 37,8 milhões de sabões e teve um crescimento médio de 10% na década de noventa.	Tal como a The Body Shop a empresa patrocina projetos de proteção ambiental. Em 1997 recebeu o Selo Eco-Audit, para sua planta em Ploëamel na Bretanha, sendo a primeira empresa francesa de cosméticos a obter tal certificado. Tal planta foi também contemplada com a ISO 14001.

Quadro 35: Comparativo entre as empresas The Body Shop e Yves Rocher, referências no mercado mundial de cosméticos com o uso de produtos naturais

Demanda Nacional

A partir de informações coletadas em revistas, jornais e nos sites das empresas, encontramos uma razoável amostragem dos principais ramos que demandam óleo de andiroba para fabricação de seus produtos (Quadro 6).

Quadro 36: Amostra de empresas no Brasil que usam óleo de Andiroba

Ramo de Produtos/Empresa	Produtos à base do andiroba	Contacto/site
Cosméticos		
Natura (SP)	Linha EKOS - Xampus, condicionadores, sabonetes.	www.natura.net
Brasmazon (PA)	Maior produtor de óleos do Pará. Produtos para massagem, óleos e sabonetes, pó de óleo para banho.	www.brasmazon.com.br
Juruá(PA)	Sabonetes, cremes xampus.	www.produtosjuruá.com.br
Chamma (PA)	Xampus, condicionadores, sabonetes.	ww.chama.com.br
Farmaervas (SP)	Produtos naturais para cabelos	www.farmaervas.com.br
Associação Dos Produtores De Axixá (MA)	Sabonetes para banho	info@ma.sebrae.com.br
Saboaria Xapuri (AC)	Sabonetes para banho	
Casa Granada (RJ)	Sabonetes para banho	sac@granado.com.br
COGNIS d Brasil (SP)	Distribui o óleo, inclusive para a Natura	www.br.cobnis.com
Amazon Ervas (AM)	Xampus, condicionadores	www.amazonervas.com.br

Fonte: consulta no site das empresas

Organizamos esses ramos demandantes em: cosméticos, fitoterápicos, velas e biodiesel. Os dados revelam que o perfil da demanda nacional, da mesma forma que a demanda externa, também está concentrado na indústria de cosméticos.

Cosméticos

A referência nacional desse ramo é a empresa Natura, considerada uma das mais conceituadas indústrias nacionais de cosméticos com uso de produtos naturais. Durante 30 anos a empresa viveu um ciclo de notável expansão, afirmam seus dirigentes, com taxas anuais de crescimento por volta dos 30% e mais de 200 000 revendedoras em quase todos os pontos do país, graças à sua imagem de qualidade e inovação. No entanto, no final dos anos 90²³ os lucros começaram a entrar numa fase descendente quando a empresa decidiu introduzir a linha EKOS²⁴. A nova linha se baseou em três

²³ Segundo depoimentos da gerente da unidade de negócios da Natura, Elizabeth Pereira, no final dos anos 90, ficou claro para seus executivos que esse ciclo estava se esgotando. Em 1999, as vendas atingiram 392,7 milhões de dólares, uma queda de 8,5% em relação ao período anterior. As tentativas de internacionalização da marca também haviam dado em quase nada. (Atualmente, as vendas em países sul-americanos como Argentina, Chile, Peru e Bolívia representam apenas 3% dos negócios).

²⁴ Colocada no mercado em agosto de 2000, a linha Ekos é hoje uma das mais bem-sucedidas da Natura. Em 2002, suas vendas cresceram mais de 20% e representaram 10% do faturamento total da companhia. Em

pilares: uso de ativos brasileiros, sustentabilidade ambiental e social da operação e aproveitamento das tradições populares. Embora o projeto do lançamento da linha EKOS tenha sido inovador a empresa se beneficiou de um amplo conhecimento já adquirido ao comprar a empresa Flora Medicinal, existente desde 1912 no Rio de Janeiro, com um acervo de pesquisa de mais de 280 plantas brasileiras e uma linha de 300 produtos já desenvolvidos²⁵.

Na região Norte destacam-se as empresas Brasmazon, Chamma, Juruá e Amazon Ervas, as três primeiras no Pará e esta última no Amazonas. A Brasmazon é atualmente a maior produtora de óleos de extração vegetal da região Norte. Com o apoio do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) a empresa também desenvolveu toda uma linha de produtos para massagem, óleos e sabonetes para banho (BOX 1). Da mesma forma que a Brasmazon a empresa Chamma adquiriu grande visibilidade de mercado ao ingressar no PIEBT, pois de uma pequena empresa de tradição familiar é atualmente uma franquia com lojas espalhadas em quase todos os aeroportos do Brasil. A Juruá também está em processo de incubação no PIEBT.

A Cognis²⁶ empresa multinacional de origem alemã, é também uma grande fornecedora de óleos naturais para as indústrias do ramo de cosméticos²⁷. Trabalha com quatro comunidades, nos estados de Rondônia, Amapá, Amazonas e Acre, e seu mercado para produtos desse tipo está basicamente no Brasil. Embora deposite grande esperança nos compradores internacionais, sobretudo nos europeus e nos asiáticos. "Para isso precisamos de escala de produção", afirma a responsável pelo projeto *Amazoncarechemicals*, da Cognis.

"E isso é algo que demanda muito tempo, cuidado e energia". Por não serem considerados commodities e devido à escala de produção reduzida, produtos

pouco mais de dois anos, esse se transformou num negócio de cerca de 200 milhões de reais anuais. Graças em parte ao sucesso da linha, o lucro da empresa passou de R\$130, 2 milhões em 2001 para R\$210,3 milhões em 2002. A empresa já iniciou sua estratégia de marketing para penetrar nos mercados da Europa e EUA. É provável que a EKOS seja a marca usada para alicerçar toda a estratégia de internacionalização da empresa.

²⁵ Com a aquisição, a Natura obteve vantagem de pelo menos 87 anos sobre seus concorrentes. Segundo a empresa. "Os concorrentes até poderiam copiar o produto e alguns já estão tentando fazer isso". "Mas dificilmente conseguiriam reproduzir o processo de execução. Nós teríamos histórias para contar ao mercado. Eles, não".(site da empresa).

²⁶ Empresa alemã controlada pelo banco Goldman Sachs e pelo fundo de investimentos *Schroder Ventures Life Sciences (SVLS)*.

²⁷ A Cognis só passou a vender para Natura sob certas garantias, tais como: a extração dos ativos não poderia comprometer o equilíbrio ambiental; não poderia haver uso de trabalho infantil (a menos que ele fosse parte da cultura local), e as tradições e o estilo de vida deveriam ser preservados, além do comprometimento em ajudar as comunidades a agregar valor a seus produtos; tecnologias básicas de extração de óleos deveriam ser repassadas.

sustentáveis são invariavelmente mais caros que os demais. Tome-se o exemplo do óleo de babaçu, usado na produção de sabonetes. Um litro do óleo produzido de acordo com as melhores práticas de manejo pode chegar a custar 50 vezes mais que o produto convencional. Reduzir essa diferença exige disposição, dinheiro e, sobretudo tempo. "Esse é o nosso maior custo", afirma um de seus gerentes.

Além dos grandes e médios produtores, há também no ramo dos cosméticos os pequenos produtores que vem tendo êxito graças ao apoio de entidades como Sebrae, como o caso da Associação de Produtores de Andiroba do município de Axixá²⁸, no Maranhão. Segundo depoimentos dos produtores, a grande concentração de andirobeiras serviu de inspiração para a criação da fábrica, mas o estímulo veio também da tradição da fabricação caseira do sabão de andiroba. A fábrica produz semanalmente 5.000 unidades de 100 gramas, mas tem capacidade para o dobro. Os sabonetes são vendidos no Centro Histórico de São Luís, área de grande fluxo de turistas, que são clientes preferenciais do produto. São vendidos ainda para lojas por R\$ 0,80, que revendem ao preço médio de R\$ 1,50. Essas vendas começam a gerar renda para os associados, que já sobrevivem com o capital gerado.

²⁸ Entidade com 48 associados; recebeu recursos do Banco Mundial e vem sendo apoiada pelo Sebrae. A comunidade local alcançou um nível de participação tão expressivo que, além de empregados, os associados são também donos da fábrica.

Produto 2: Proposta de Estruturação da Sub-rede de Dermocosméticos com o Desenho de sua Estrutura

Introdução

O propósito deste documento é propor algumas orientações básicas para implantação de uma *Sub-rede de Dermocosméticos*, como uma proposta piloto que permita realizar, posteriormente, uma ação mais ampla na Região Amazônica, que articule as diversas instituições de pesquisa, de ensino, além dos setores de governo, das empresas e das comunidades que atuam na área de dermocosméticos.

Inicialmente se sugere a inclusão dos estados do Acre, Amapá, Amazonas e Pará, para a implantação da *Sub-rede de Inovação de Dermocosméticos na Amazônia*, posteriormente poderão ser agregados outros estados da Amazônia, nos quais o segmento de cosméticos ainda se encontra em um estágio menos consolidado.

Este trabalho segue a linha traçada no primeiro documento realizado pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE), publicado em dezembro de 2006, denominado “Rede de Inovação da Biodiversidade da Amazônia”. No referido documento se definem os principais conceitos, estruturação, atores do setor acadêmico, governamental, empresarial e das comunidades que atuam no segmento de cosméticos na Amazônia, bem como os mecanismos de governança e as melhores práticas de interlocução dos atores que formarão parte da sub-rede.

Nesse mesmo sentido, este documento complementa a primeira parte do estudo denominado: “Sub-rede de dermocosméticos na Amazônia a partir do uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da: Castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e copaíba”: (Produto 1: MAPEAMENTO E DIAGNÓSTICO DAS POSSIBILIDADES, DOS DESAFIOS E DAS OPORTUNIDADES PARA A ESTRUTURAÇÃO DA SUB-REDE DE DERMOCOSMÉTICOS).

Dando continuidade à idéia original que gerou o documento-base da rede de inovação da biodiversidade produzido pelo CGEE (dezembro, 2006), este documento colocará ênfase nos mecanismos que permitam melhor definir as características da *sub-rede de dermocosméticos*, adequada às condições específicas da Região Amazônica e ao segmento de cosméticos.

O documento foi estruturado em quatro itens, o primeiro apresenta uma definição do conceito de redes, a partir de informações produzidas pela primeira parte do trabalho.

Este documento foi estruturado em cinco itens. O primeiro apresenta uma definição do conceito de redes, no qual se destaca a importância da integração de todas as entidades formadoras da rede, bem como, os diversos tipos de redes que podem ser encontrados, destacando-se as redes temáticas, regionais e organizacionais por serem as mais próximas da *Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia*.

O item dois apresenta as formas de estruturação e de organização da *Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia*

No item três se analisam as regras básicas para o funcionamento da *Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia*. O item quatro apresenta alguns critérios para a governança da *Sub-rede de dermocosméticos* e, finalmente, o item cinco apresenta o cronograma de implantação da *Sub-rede*.

1 Conceito de Rede

O conceito de rede²⁹ transformou-se, nas últimas décadas, em uma orientação prática de organização, possibilitando processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conexão e descentralização dos níveis contemporâneos de atuação empresarial e articulação social.

A palavra rede é bem antiga e vem do latim *retis*, significando entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de entrelaçamento, malha e estrutura reticulada, a palavra rede foi ganhando novos significados ao longo dos tempos, passando a ser empregada em diferentes situações.

Segundo Capra (1996), a conceituação de *rede*, enquanto sistema de laços realimentados, provém da biologia. Quando os ecologistas das décadas de 1920 e 1930 estudavam as teias alimentares e os ciclos da vida, propuseram que a rede é o único padrão de organização comum a todos os sistemas vivos: "Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes" (CAPRA, 1996).

Segundo a Rits (2007) a temática das redes não é uma novidade no campo acadêmico. A biologia e a física têm apresentado discussões sobre o tema há bastante tempo e as apresentações descritivas não diferem tanto das que temos utilizado, exceto pelas equações matemáticas que empregam em sua linguagem.

Para Capra (2002), toda vida biológica é constituída por células. Sem as células não haveria vida sobre a Terra. Conforme aponta o autor o mais simples de todos os sistemas vivos é a célula que é constituída por redes (CAPRA, 2002, p. 22).

Entretanto, interessa observar a coincidência histórico-conceitual entre o surgimento de diversas e novas formas de atuação e de trabalho profissional e as redes. Hoje, a prática de redes é comum na atuação profissional, empresarial e social.

A existência das redes está amplamente difundida em todos os campos do conhecimento e sua temática é também diversa, tais como: redes de educação ambiental,

²⁹ Também é chamado de *network*, um conceito importante usado diversas vezes por Capra nos seus escritos. Segundo Capra, significa "uma forma de organização não-linear dos componentes de um sistema, que se influenciam reciprocamente através de diversos "caminhos" e não segundo uma linha casual única e exclusiva" (CAPRA, 2002, p 22).

redes emissoras de TV e rádio, redes de lideranças, rede de trabalho e renda, de articulação institucional e outras. Por mais diversas que sejam as organizações e suas causas, elas têm em comum o propósito de estender suas ações e idéias a um universo sempre mais amplo de interlocutores: beneficiários, parceiros, financiadores, voluntários, colaboradores etc. Para isso, precisam contar com meios adequados para o desenvolvimento de fluxos de informação, gerenciamento organizacional e comunicação institucional.

O espaço geográfico de atuação das redes não tem limites. Dessa forma, as redes podem operar nos níveis local, regional, nacional e internacional, contribuindo para uma sociedade mais justa e democrática. Para tanto, e a partir de diversas causas, a sociedade civil se organiza em redes para a troca de informações, a articulação institucional e política e para a implementação de projetos comuns. As experiências têm demonstrado as vantagens e os resultados de ações articuladas e projetos desenvolvidos em parceria.

Segundo Rits (2007), redes são sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos e/ou temáticas comuns. Estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se estabelecem por relações horizontais, interconexas e em dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo. As redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação social.

As redes não apenas são presenciais podem também ser virtuais de comunidades constituídas. Também são chamadas de células, conexões orgânicas, sistemas, etc. Contudo, é a idéia de comunidade que permite a problematização do tema e, conseqüentemente, o seu entendimento³⁰.

Uma comunidade é uma estrutura social estabelecida de forma orgânica, ou seja, se constitui a partir de dinâmicas coletivas e historicamente únicas. Sua própria história e sua cultura definem uma identidade comunitária. Esse reconhecimento deve ser coletivo e será fundamental para os sentidos de pertencimento dos seus cidadãos e desenvolvimento comunitário (RITS, 2007). Assim, a convivência entre os integrantes de

³⁰ É importante ressaltar que uma rede não significa apenas a reunião de todas as células, existe uma série de requisitos de estruturação e organização, bem como uma liderança constituída para o funcionamento de uma rede.

uma comunidade, inclusive o estabelecimento de laços de afinidade, se define a partir de pactos sociais ou padrões de relacionamento.

1.1 Tipos de Redes

As redes podem ser de diferentes formas e estruturação também diversas, dependendo da especialização, dos temas e das regiões em que elas atuam. Nesse sentido temos:

- *Redes temáticas.* São aquelas que se organizam em torno de um tema, segmento ou área de atuação das entidades e indivíduos participantes. A temática abordada é o fundamento desse tipo de rede, seja ela genérica (meio ambiente, infância) ou específica (reciclagem, desnutrição infantil).
- *Redes regionais.* Elas têm em uma determinada região ou sub-região o ponto comum de aglutinação dos parceiros: um Estado, um conjunto de municípios, um bioma, uma cidade, um conjunto de bairros etc.
- *Redes organizacionais.* São, em geral, aquelas vinculadas a uma entidade supra-institucional - isto é, que congrega instituições autônomas filiadas (federações, confederações, associações de entidades, fóruns, etc.) - ou a organizações complexas, compostas, por exemplo, de várias unidades autônomas e/ou dispersas territorialmente.

Pelas características da *Sub-rede de Dermocosméticos* ela se enquadrará na estrutura de rede temática, regional e organizacional.

Para o CGEE (2006), utilizando a perspectiva da análise dos estudos organizacionais, o uso do termo *rede* como metáfora, coloca o foco de atenção nos processos interativos entre atores e organizações num sentido amplo. Mais especificamente, os atores sociais buscam, nessa forma de associação, atingir seus objetivos e propósitos através da ação coordenada e consensuada entre os seus integrantes. Neste sentido, uma rede é genericamente entendida como um processo interativo em que atores e organizações se articulam tendo em vista projetos e problemas delimitados (CGEE, 2006).

Conhecimentos e habilidades múltiplas para a consecução de objetivos que vão desde a ampliação de conhecimentos genéricos até a solução de problemas específicos

(técnicos econômicos e sociais). Essa apreensão mostra-se abrangente em relação ao tema, uma vez que se refere a redes com propósitos específicos, a Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia.

1.2 Estrutura Básica de uma Rede

A Figura 1, abaixo, ilustra uma estrutura básica de rede integrada por três elementos: Governo (Federal e Estadual) e suas agências financiadoras e de desenvolvimento, instituições de ensino e de pesquisa e as empresas e comunidades.

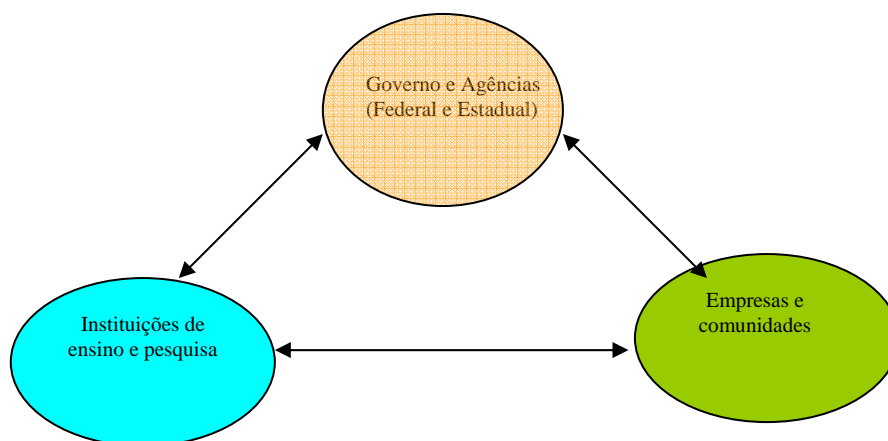


Figura 1: Estrutura básica de uma rede e suas interlocuções

Fonte: Elaboração própria

Quanto ao *Governo e suas Agências*. Para o caso específico da *Sub-rede de Dermocosmético da Amazônia*, além das instituições federais tradicionalmente já mencionadas, será necessário agregar as Instituições de Governo dos Estados da Amazônia que, reiteradamente, não têm sido consideradas tanto na literatura sobre o tema, quanto nos documentos utilizados como referência para a elaboração da Sub-rede da Amazônia. Nesse sentido, amplia-se o foco da Sub-rede e no que diz respeito às instituições que promovem a política pública na Região Amazônica, conforme aponta o documento do CGEE (novembro 2007, parte 1). Portanto, será necessária uma definição detalhada dos atores, hierarquizando seus diversos papéis dentro da Sub-rede, integrando novos atores, tais como Secretarias de C&T dos Estados que formarão a Sub-rede, além fundações de pesquisa estaduais, ainda não consideradas. Será necessário

também definir quais lideranças institucionais deverão estar no *front* da liderança das instituições no aspecto do conhecimento da biodiversidade e seu aproveitamento econômico (critério fundamental para estruturação de uma rede).

Quanto às Instituições de ensino e de pesquisa. Na formação e estruturação da Sub-rede da Amazônia se sugere que se considerem as instituições que se encontram atualmente realizando atividades de cooperação e parcerias em redes com empresas de cosméticos e projetos de pesquisa sobre a biodiversidade da Amazônia (CGEE, novembro 2007, p 132-148).

Quanto às Empresas e comunidades. Conforme a Figura 1, em uma estrutura básica de rede, a flexibilidade necessária que requer a atuação das empresas e comunidades encontra-se bastante limitada. Não existindo maiores possibilidades de atuação de forma mais ampla. Na Sub-rede da Amazônia, projeta-se um papel mais amplo e atuante das empresas e comunidades, de forma integrada em suas respectivas associações de classe.

2 Formas de Implantação da Sub-rede

O diferencial da *Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia* é o seu caráter multidimensional e multidisciplinar, quer dizer, ela envolverá atores dos mais diversos segmentos da academia, das empresas, dos governos e agências e das comunidades fornecedoras dos produtos da biodiversidade.

Um segundo diferencial é estar baseada na realidade local e apoiada em experiências bem sucedidas de redes já existentes na Amazônia. Isso permite extrair os exemplos que possam ser assimilados na construção de uma sub-rede totalmente focada em um segmento que tem sua fonte mais importante de matéria-prima, na biodiversidade da Amazônia.

Nesse sentido, a formalização da rede é de fundamental importância para alcançar os objetivos esperados. Segundo aponta o CGEE (2006), não sendo um mecanismo aberto, a estruturação de uma rede pressupõe a existência de instrumento formal de constituição, que se materializa mediante um acordo ou contrato entre as

partes envolvidas, onde são especificadas as responsabilidades e obrigações dos participantes da rede com relação à missão e ao objetivo a ser desenvolvido. Isso estabelece uma natureza de institucionalidade da rede, o que é fundamental para a compreensão de suas dinâmicas.

Outro aspecto, se refere à seleção dos integrantes da Sub-rede. Para isso, as instituições, de todos os setores (acadêmicos, governo, empresas e comunidades) que possuam as habilidades e competências requeridas para aquele tipo de problema específico ou genérico integrarão a coordenação da Sub-rede.

Daí a importância da definição do CGEE (2006), quando afirma que a Rede será “um conjunto de atores heterogêneos (laboratórios, grupos de pesquisa, empresas, dentre outros) que, articulados num esforço conjunto, por meio de um acordo ou contrato, desenvolvem atividades sincrônicas ou assíncrônicas, desempenhando papéis complementares em um espectro que pode se iniciar na pesquisa (multi ou interdisciplinar) e ir até a produção de bens e serviços. Esses atores compartilham conhecimentos, experiências, recursos e habilidades múltiplas, que levam a contribuir para o alcance do objetivo estratégico definido pela rede” (CGEE, 2006, p 40-41).

Para os objetivos deste trabalho e, principalmente, tendo em vista padronizar conceitos e terminologias, será adotado a denominação de Sub-rede de Inovação para o modelo de rede que se propõe estruturar na Amazônia com o objetivo de promover o uso racional e sustentável de sua biodiversidade.

Segundo o CGEE (2006), as motivações para a formação de redes sinalizam perspectivas que o arranjo traz, no sentido de integrar esforços e interesses acadêmicos, políticos e industriais na condução e gestão da pesquisa e na apropriação dos bens produzidos pelo setor empresarial. As principais motivações apontam na seguinte direção:

- Proporcionar maior mobilização, integração e coordenação de equipes de pesquisadores e técnicos;
- Propiciar e incrementar a colaboração interinstitucional;
- Articular esforços e produzir sinergias entre a esfera pública e privada;
- Diversificar as instituições que apóiam e financiam as atividades de pesquisa;
- Induzir a busca de novas parcerias, tendo por objetivo o aumento da eficiência e da competitividade institucional;

- Estimular as equipes a produzirem um sistema de acesso comum aos dados produzidos na pesquisa;
- Aumentar o apoio a novas áreas do conhecimento e a percepção para a importância do trabalho interdisciplinar e,
- Aproveitar a infra-estrutura de pesquisa existente.

Nesse sentido, uma questão importante na implantação da *Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia* vem a ser a ampliação da base de sustentação do arranjo institucional, com a efetiva incorporação das comunidades, das instituições de pesquisa estaduais e focando o segmento das empresas de dermocosméticos que contam com maior presença no mercado.

2.1 Estrutura da Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia

A *Sub-rede de dermocosméticos da Amazônia* apresentará uma estrutura básica visando facilitar o aumento da participação dos atores e sua interlocução, em especial, a integração das comunidades de fornecedores das matérias-primas da biodiversidade, bem como das empresas do segmento de dermocosméticos (Figura 2), atores pouco considerados pelo modelo tradicional ilustrado pela Figura 1.

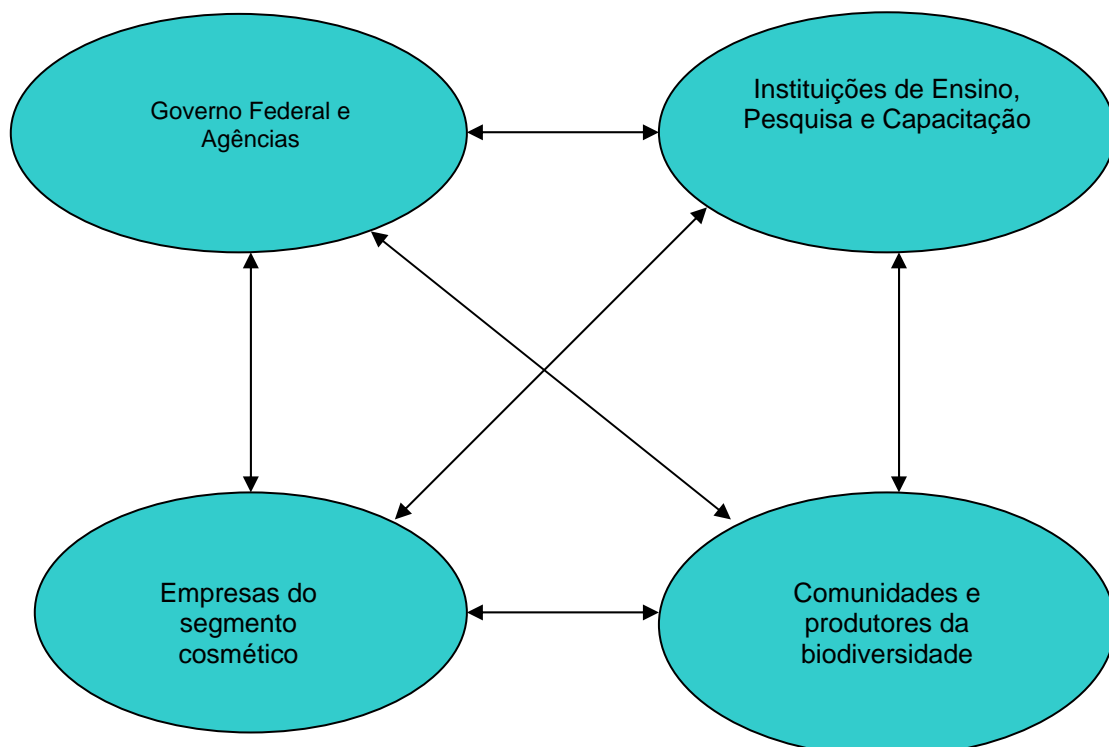


Figura 2: Estrutura básica da Sub-rede de Dermocosméticos e suas interlocuções
 Fonte: Elaboração própria

A Figura 3, abaixo, detalha os atores, suas interações e hierarquização dentro da rede, visando torná-la mais flexível, mais participativa e, sobretudo, sintonizada com as especificidades regionais a respeito do uso sustentável da biodiversidade amazônica. Isso visa ressignificar a importância dos produtos extrativos florestais não-madeireiros que, até recentemente, eram pouco considerados pelas políticas voltadas para o desenvolvimento da região.

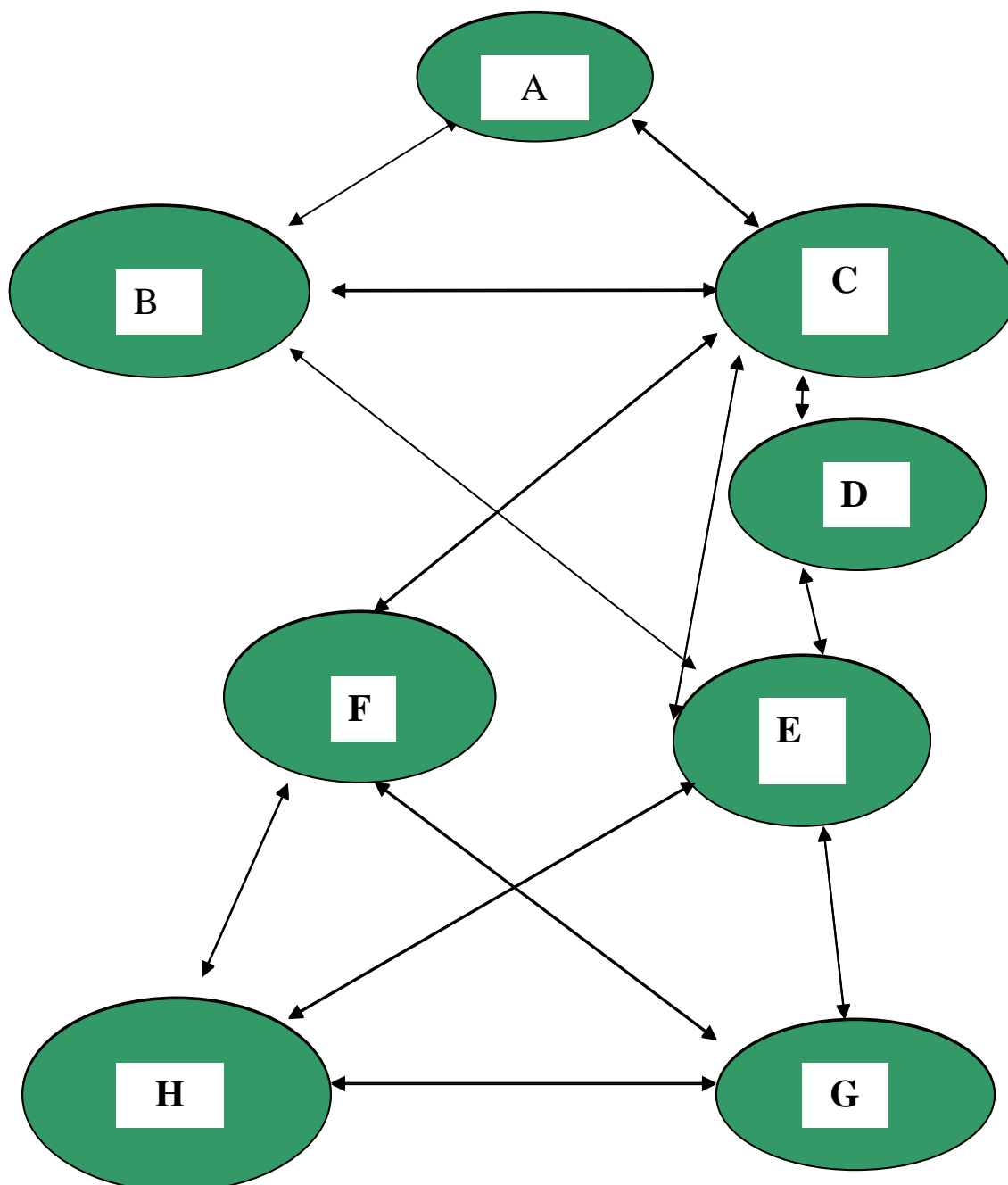


Figura 3: Sub-rede de Dermocosméticos da Amazônia
Fonte: Elaborada a partir das informações do CGEE (2006, p. 90)

Onde:

A= Órgãos de financiamento e desenvolvimento do Governo Federal: MCT, FINEP. Governos dos Estados: Secretarias de C&T, Fundações de Pesquisa dos Estados e Institutos de Pesquisa. Instituições de desenvolvimento e financiamento da Amazônia: BASA, SUFRAMA, SUDAM.

B= Intervenientes: seleção de universidades com reconhecimento na área de produção de inovação tecnológica no segmento de cosméticos e instituições de gestão tecnológica na área da biodiversidade: CBA, MPEG, Parque Científico e Tecnológico da UFPA, etc.

C= Instituições proponentes da *Sub-rede*. Seleção da instituição-líder da *Sub-rede* que elaborará um projeto de financiamento, a partir da demanda das instituições que formarão a *Sub-rede*, sendo esta a primeira atividade do grupo de trabalho.

D= Empresas: As principais empresas que poderão formar parte da *Sub-rede* são as bioindústrias, empresas de base tecnológica e empresas incubadas nas incubadoras e parques tecnológicos existentes na região, ou em processo de formação. A principal razão ou justificativa para incluir inicialmente essas empresas é porque já existe conhecimento dos diversos processos de produção de cosméticos, bem como da cadeia produtiva dos dermocosméticos. Também poderão formar parte da *Sub-rede* outras empresas que contem com os ativos tecnológicos do segmento de dermocosméticos.

E= Comunidades. São fundamentais para a estruturação de uma rede, devido, principalmente o seu papel como fornecedores de produtos da biodiversidade da Amazônia. Como já existem comunidades que atuam nas cadeias produtivas dos dermocosméticos podem, através das suas associações e organizações, integrar a *Sub-rede*.

F= Instituições de ensino. São as universidades e centros de pesquisa que apresentem laboratórios que possam fazer parte da *Sub-rede* e/ou com conhecimento no processo de gestão tecnológica.

G= Institutos tecnológicos. São as entidades que já contam com uma base de conhecimentos sobre a biodiversidade da Amazônia, tais como: CEFET, CEPLAC, etc.

H= Órgão reguladores, tais como a ANVISA e o IBAMA, com papel fundamental para a definição dos marcos legais subjacentes à *Sub-rede*.

3 Regras Básicas para o Funcionamento da Sub-rede

Uma das principais regras ou critérios para o funcionamento da *Sub-rede de Dermocosméticos* é a definição clara da missão, ou propósito, tanto da Sub-Rede quanto dos seus membros integrantes, além da determinação explícita do que deve ser feito, por intermédio de um planejamento estratégico dos órgãos de classe que representarão suas entidades na Sub-rede.

Contudo, alguns requisitos são fundamentais para dar vida a uma rede e, portanto, devem estar na base da sua criação, tais como os sete pontos sintetizados a seguir:

1. *Existência de acordos e regras do jogo claros*. Deve existir um claro propósito (intenção) de formar uma rede, caso contrário ela não consegue ser um sistema vivo, mas apenas um amontoado de idéias.
2. *Comunicação e interatividade*. Desenvolvem-se a partir dos acordos e regras do jogo conjuntamente estabelecidos. Uma rede é uma comunidade e, como tal, pressupõe identidades e padrões a serem acordados pelo coletivo responsável. É a própria rede que vai gerar os padrões, a partir dos quais os envolvidos deverão conviver, com base no planejamento estratégico.
3. *Valores e objetivos compartilhados pelos membros da rede*. São esses valores comuns os elementos que unem os diferentes membros.
4. *Participação ativa dos integrantes da Sub-rede*. Essa participação é fundamental porque é o combustível que faz funcionar e colocar em movimento a *Sub-Rede*. Sem a participação dos seus membros a rede deixa de existir. Como ninguém é obrigado a entrar ou permanecer numa rede, a vontade de participar é fundamental para o funcionamento da rede. Da mesma forma, a colaboração é uma premissa fundamental.
5. Deve existir um *acordo inicial para a existência de uma hierarquização e liderança compartilhada* na rede em uma estrutura horizontal e não em uma simples hierarquização vertical.
6. *Capilaridade*, onde não existe um único centro, cada instituição constitui seu próprio centro. Entretanto, será necessário que a *Sub-rede* conte com, pelo menos, dois pontos de referência institucionais em que empresas, comunidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento se encontrem mais consolidadas no segmento de dermocosméticos.

7. A *conexão dos pontos e suas interlocuções* com os demais membros são fundamentais para manter a conectividade. Essa conectividade promove a difusão de informações e realimentações entre os membros da *Sub-rede*.

4 Governança da Sub-rede de Dermocosméticos

Para a governança da *Sub-rede* poderão ser criadas articulações livres e específicas (que serão de iniciativa dos participantes) para facilitar o desenvolvimento das tarefas. Estas, vão depender da realidade concreta enfrentada pela rede.

A formação de Grupos de Trabalho (GT), conforme Figura 4, para tratar de assuntos de interesse da Rede. Os GTs são temáticos ou de execução de tarefas. Como exemplos podemos citar: GT Conceitual, GT Integração e Participação, GT Captação de Recursos, GT Tecnologia, GT Mecanismos de Reconhecimento e Visibilidade etc.

Há necessidade de criação dos Fóruns para encontros virtuais. Os Fóruns são encontros periódicos, em que temas relevantes são debatidos, buscando formas de compartilhamento de experiências e solução de problemas sociais. É um espaço onde se envolve toda a rede.

Além disso, há necessidade de encontros presenciais para resolver os problemas recorrentes e sistêmicos, além de traçar as metas futuras, além de outras articulações pontuais.

Todavia, é necessário otimizar o uso da internet que tem sido um importante recurso para as redes, representando um espaço de conexão entre as organizações, otimizando a sua comunicação e as possibilidades de colaborações.

Quando as redes passam a operar também no âmbito da internet, usufruem das facilidades que as tecnologias de comunicação e informação proporcionam *websites*, e-mails, *chats*, listas de discussão, teletrabalho, educação à distância, acesso a bancos de dados, comércio eletrônico etc.

A Figura 4, a seguir, ilustra as principais interligações da *Sub-rede* em função de um objetivo comum. Observa-se que as equipes de trabalho são uma das ferramentas mais importantes, a partir daí se desenvolvem os processos para a obtenção dos resultados que levam a obter um objetivo comum da *Sub-rede*.

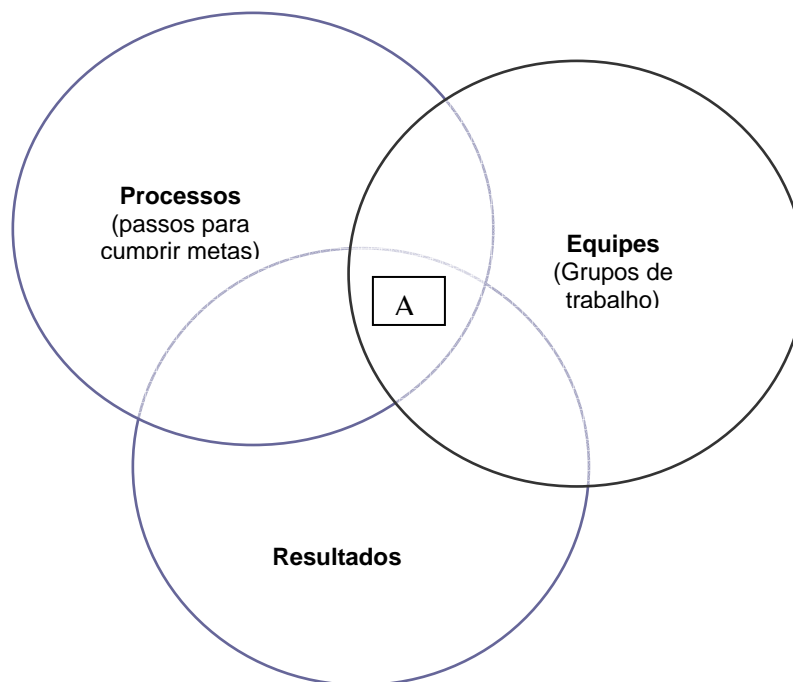


Figura XX: Principais interligações da Sub-rede em função do Propósito Comum (A)

Fonte: Elaboração própria a partir de informações da RITS (2007).

5 Fases e Etapas para Implantação da Rede

Como já foi dito na introdução deste documento, o objetivo mais importante desta segunda parte é a proposta de ações necessárias para implantar e colocar em funcionamento uma *Sub-rede* que reúna os atores mais importantes da cadeia produtiva de cosméticos da Amazônia.

Um dos primeiros passos necessários será identificar as instituições que farão parte da *Sub-rede*. Essa tarefa já está bastante adiantada, a partir das informações já existentes nos documentos elaborados na primeira parte do trabalho (CGEE, novembro, 2007, p. 132).

Uma vez definidos os atores institucionais, será realizado um *workshop* com um guia de temas a serem debatidos pelos diversos segmentos possíveis de integrar a *Sub-rede* e que já tenham aceitado ser membros da *Sub-rede de Dermocosméticos*. Nesse *workshop* serão definidos os principais pontos presenciais com que contará a *Sub-rede*. Nesse *workshop* também serão nomeados os Grupos de Trabalho que terão como primeira atividade a realização de um planejamento estratégico da *Sub-rede* com os representantes das diversas instituições participantes.

Espera-se que a partir do planejamento estratégico se desdobrem as principais atividades que desenvolverá a *Sub-rede*, bem como estejam definidos os principais problemas que enfrentará.

Os primeiros documentos, já elaborados, servirão de guia para análise dos gargalos encontrados nas diversas instituições que atuam na cadeia produtiva dos produtos naturais de biodiversidade que são insumos da indústria de cosméticos.

Nesse sentido, será parte das ações da *Sub-rede* recolher as demandas dessas instituições (instituições de pesquisa, empresas e comunidades) para contribuir com a busca de soluções e alternativas para a agregação de valor às cadeias produtivas de biodiversidade da Amazônia.

Para a elaboração do guia de temas que serão tratados no *workshop* será importante considerar algumas orientações usualmente utilizadas nas técnicas de planejamento, as respostas a essas perguntas indicam alvo/meta; tarefa; atividades; tempo; equipe de trabalho.

- **Por que?** - indica necessidade motivadora, visão
- **O que?** - transforma o propósito em processos de trabalho (o que tem de ser feito para alcançar as metas)
- **Como?** - que atividades são necessárias para a realização das metas
- **Quando?** - quadro cronológico
- **Quem?** - equipes envolvidas

Bibliografia Utilizada

CENTRO DE GESTÃO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Rede de Inovação da Biodiversidade da Amazônia. Brasília, dezembro de 2006.

CENTRO DE GESTÃO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Sub-rede de dermocosméticos na Amazônia a partir do uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da: Castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e copaíba. Produto 1: Mapeamento e diagnóstico das possibilidades, dos desafios e das oportunidades para a estruturação da Sub-Rede de Dermocosméticos da Amazônia. Brasília, Dezembro, 2007.

REDE DE INFORMAÇÕES PARA O TERCEIRO SETOR – RITS. Conceito de Redes. Acessado em http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_oqredes.cfm

CAPRA, F. As conexões ocultas: Ciência para uma vida sustentável. Ed. Cultrix – São Paulo, 2002.

CAPRA, F. A teia da vida. Ed. Cultrix, 1996.