

RODRIGO VERÍSSIMO ALVES

**ESTUDO DE CASO DA COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS
FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM) COMO SUBSÍDIO PARA
RESTAURAÇÃO FLORESTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

**VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2010**

RODRIGO VERISSIMO ALVES

**ESTUDO DE CASO DA COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS NÃO
MADEIREIROS (PFNM) COMO SUBSÍDIO PARA RESTAURAÇÃO
FLORESTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 23 de março de 2010.

Prof. Sebastião Renato Valverde
(Co-orientador)

Prof. Sebastião Venâncio Martins
(Co-orientador)

Prof. Laércio Antônio G. Jacovine

Prof^a. Andreza Viana Neri

Prof. Márcio Lopes da Silva
(Orientador)

Ao meu pai e à minha avó Anália (in memoriam), pela formação do meu caráter e pelas extraordinárias pessoas que foram.

À minha mãe, ao meu irmão e às minhas tias Ignês e Laura por tudo que fizeram e ainda fazem por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a todos os espíritos evoluídos que sempre me protegeram, me iluminaram e me guiaram até aqui, nesta jornada. Aos meus pais, as pessoas mais importantes da minha vida e meu espelho em todos os aspectos, que sempre lutaram e me forneceram, com muito amor, carinho e suor, todos os meios necessários para eu chegar aonde eu cheguei. Ao meu irmão, que pela sua experiência, sempre me deu inúmeros conselhos e me apoiou nos momentos em que eu mais precisei.

Às minhas tias Ignês e Laura, pelo amor, força e orações sempre dedicadas a mim. À Marlene, Edel, Marsha Hanzi e Marcos Lucena, grandes amigos, protetores e excepcionais seres humanos que sempre procuraram me orientar – principalmente, espiritualmente – com palavras de apoio e carinho durante a minha trajetória no Mestrado ou até mesmo antes dele, sendo primordiais para que eu tivesse um olhar diferente, tanto do mundo como da vida.

Ao professor Márcio que além de acreditar e confiar em mim, me orientou durante todas as fases da minha pesquisa. Ao professor Valverde, principal idealizador dessa pesquisa, maior responsável por despertar em mim o sentimento de satisfação por esta área do conhecimento – produtos florestais não-madeireiros – , tão carente de pesquisas e repleta de lacunas de conhecimento a serem preenchidas e que acima de professor, sempre foi e sempre será um grande amigo e conselheiro.

Ao professor Agostinho pelas conversas e conselhos que contribuíram muito para a realização da presente pesquisa. À Sigríd, pela amizade e pelas infindáveis conversas e questionamentos – antes, durante e depois das muitas marmitas do Castelo – acerca dos mais variados assuntos relacionados à área florestal.

À tia Leila, pelo carinho e ajuda na formatação da dissertação. À Carol, Ana Paula, Patrícia e Laura, pessoas que tenho um grande carinho e admiração, sendo fundamentais em diferentes fases da minha vida para que eu suportasse as dificuldades que surgiram.

Ao meu grande amigo Samuel, pelas inúmeras caronas para o Rio de Janeiro, por compartilhar momentos de grande alegria nos jogos do Flamengo e pelo

interesse demonstrado por esta pesquisa, fazendo com que eu sempre refletisse e tentasse buscar as respostas para as perguntas (muitas vezes complicadas) suscitadas. Ao Cristovão, grande mestre do violão, o qual me ajudou muito para a elaboração da pesquisa.

À Esther e família, pessoas maravilhosas que me “abrigaram” em Belo Horizonte durante uma das fases da minha pesquisa de campo. À Grasiela, pelo apoio incondicional, tanto a mim, quanto à minha pesquisa. À Vivi, grande amiga, que com muita paciência e dedicação, me forneceu inúmeros materiais e discutiu exaustivamente diversos aspectos relacionados à elaboração da metodologia utilizada na presente pesquisa.

À Fabi (ou Fá), aos pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Viviane Fonseca Krueel e Yara – e ao professor Cláudio Coelho de Paula do Departamento de Biologia Vegetal da UFV, pela indicação de inúmeras referências bibliográficas e pelos conselhos e ensinamentos em botânica, essenciais para a consecução deste trabalho. À Ritinha, Alfredo, Jamile e Chiquinho, pela cordialidade e disposição para a solução de inúmeros problemas.

A todos os professores do Departamento de Engenharia Florestal – em especial aos professores Jacovine e Geraldinho pelas prosas e momentos de descontração –, responsáveis por prover os conhecimentos necessários e fundamentais para a nossa formação acadêmica.

Aos meus grandes amigos – Sérgio, Pangaré, Andrez, Ana Dantas, Paulinho, Mila, Mariana, Marcelão, Bolacha, Leprechal, Tatá, Sinistro, Gordo, Gabi, Debinha, Rute, Gui, Mateuzinho, Ulisses, Black, Toni, Pantaneiro, Olivério, Simão, Touchê, Cabong, Manga, Vibrião, Fungo, Pedrinho, André, Ana Paula, dentre muitos outros – e minhas primas – Lu, Cris e Aline – que, se não contribuíram diretamente para a realização desta pesquisa, contribuíram indiretamente por meio da amizade e carinho sempre dedicados a mim.

Por fim, a todos os funcionários e proprietários de estabelecimentos comerciais do Mercado Central de Belo Horizonte e às muitas pessoas que em algum momento fizeram parte da minha vida.

BIOGRAFIA

RODRIGO VERÍSSIMO ALVES, filho de Marcos Sérgio Lauro Alves e de Ana Luiza Veríssimo Alves, nasceu em 4 de agosto de 1976, em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Em 1995, iniciou o curso de Agronomia na Universidade Federal de Viçosa, transferindo-se, em 1999, para o curso de Engenharia Florestal, na Universidade, concluindo-o em março de 2003.

Em 2008, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais na Universidade Federal de Viçosa, defendendo sua dissertação em março de 2010.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE SIGLAS	xv
RESUMO	xvi
ABSTRACT	xviii
1.1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo geral	6
2.2 Objetivos específicos	6
3 REVISÃO DE LITERATURA	7
3.1 Produtos florestais não-madeireiros (PFNM)	7
3.1.1 Conceito de produtos florestais não-madeireiros	7
3.1.2 Classificação dos PFNM	10
3.1.3 Importância dos produtos florestais não-madeireiros	16
3.1.4 Exploração dos PFNM: implicações e perspectivas	19
3.1.5 Aspectos econômicos e mercadológicos dos PFNM.....	22
3.1.5.1 O mercado de produtos florestais não-madeireiros.....	22
3.1.5.2 O mercado de produtos alimentícios	26
3.1.5.3 O mercado de produtos artesanais	34
3.1.5.4 O mercado de produtos medicinais.....	37
3.1.5.5 Mercado mundial de plantas medicinais e derivados	39
3.1.5.6 O mercado de plantas medicinais e derivados no Brasil.....	41
3.1.5.7 Exportações de plantas medicinais e derivados.....	42
3.1.5.8 O mercado interno de plantas medicinais e derivados	43
3.1.5.9 Cadeia produtiva e relações comerciais.....	43

3.2	O extrativismo vegetal florestal	47
3.3	Extrativismo vegetal tradicional x domesticação das espécies	53
3.4	Recuperação de áreas degradadas	59
3.4.1	Modelos utilizados na recuperação de áreas degradadas	60
3.4.1.1	Modelos sucessionais	61
3.4.1.2	Plantio ao acaso	62
3.4.1.3	Nucleação	63
3.4.1.4	Plantio em módulos	63
3.4.1.5	Sistemas agroflorestais	64
4	MATERIAL E MÉTODOS	66
4.1	Área de estudo	66
4.1.1	O Mercado Central e sua história	66
4.1.2	Mercado Central nos dias de hoje	67
4.2	Justificativa da escolha da área de estudo	70
4.3	Escolha do estilo de pesquisa e métodos para a sua consecução	71
4.3.1	Estilo de pesquisa e sua natureza	71
4.3.2	Métodos utilizados para a geração e coleta de dados de campo	72
4.3.2.1	Entrevistas estruturadas com tópicos-guia	73
4.3.3	Observação de campo	78
4.3.4	Notas de campo	79
4.3.5	Coleta de documentos	80
4.4	Análise dos dados coletados	81
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	83
5.1	Pré-testes aplicados aos comerciantes	83
5.1.1	1ª entrevista	83
5.1.2	2ª entrevista	85
5.2	Pré-testes aplicados aos consumidores	88

5.2.1	1ª entrevista.....	88
5.2.2	2ª entrevista.....	89
5.3	Dificuldades enfrentadas durante a aplicação dos pré-testes e das entrevistas de campo.....	90
5.4	Entrevistas com os comerciantes de PFM 93	93
5.4.1	Entrevistas com comerciantes de produtos medicinais.....	93
5.4.1.1	Dados dos entrevistados.....	93
5.4.1.2	Dados dos empreendimentos.....	93
5.4.1.3	Dados relativos aos produtos comercializados.....	95
5.4.1.4	Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L.).....	120
5.4.1.5	Arnica (<i>Solidago microglossa</i> D.C.), catuaba (<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.) e quebra-pedra (<i>Phyllanthus niruri</i> L.).....	121
5.4.2	Entrevistas com os comerciantes de produtos artesanais.....	126
5.4.2.1	Dados dos entrevistados.....	126
5.4.2.2	Dados dos empreendimentos.....	127
5.4.2.3	Dados relativos aos produtos comercializados.....	128
5.4.3	Entrevistas com os comerciantes de produtos alimentícios.....	136
5.4.3.1	Dados dos entrevistados.....	136
5.4.3.2	Dados dos empreendimentos.....	137
5.4.3.3	Dados relativos aos produtos comercializados.....	138
5.4.4	Análise global e comparação entre as categorias pesquisadas.....	148
5.4.4.1	Dados dos entrevistados.....	148
5.4.4.2	Dados referentes aos estabelecimentos comerciais.....	151
5.4.4.3	Dados referentes aos produtos comercializados.....	153
5.4.5	Outros aspectos referentes à comercialização de produtos no Mercado Central.....	156
5.4.6	Entrevistas com os consumidores de PFM.....	158
5.4.6.1	Dados referentes aos consumidores.....	158
5.4.6.2	Tendências de mercado.....	160
5.4.6.3	Outros aspectos observados.....	168
5.5	Recuperação de áreas degradadas do bioma floresta atlântica com espécies fornecedoras de PFM 169	169

5.5.1	Proposta de modelos de recuperação utilizando-se as espécies vegetais comercializadas no Mercado Central de Belo Horizonte	174
5.5.1.1	Modelo 1 – Constituído apenas por espécies pioneiras e secundárias iniciais	175
5.5.1.2	Modelo 2 – Constituído por espécies de pioneiras e não pioneiras	176
5.5.1.3	Modelo 3 – Enriquecimento	177
5.5.1.4	Modelo 4 – SAFs – Sistemas agroflorestais	177
5.5.2	Considerações a respeito dos modelos propostos	178
6	CONCLUSÕES	180
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183
8	APÊNDICES	195
8.1	APÊNDICE A – Entrevista estruturada aplicada aos comerciantes dos estabelecimentos comerciais previamente selecionados no Mercado Central de Belo Horizonte	195
8.2	APÊNDICE B - Entrevista estruturada aplicada aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros no Mercado Central de Belo Horizonte	200
8.3	APÊNDICE C – Resolução RDC n.º 17, de 24 de fevereiro de 2000.....	203
9	ANEXOS	210
9.1	ANEXO I.....	210
9.2	ANEXO II.....	210
9.2.1	GRUPO I:	210
9.2.2	GRUPO II:	211
9.2.3	GRUPO III:	211

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Mercado Central de Belo Horizonte, em 1946	1
Figura 2– Planta baixa do mercado central de Belo Horizonte.....	1
Figura 3 – Estabelecimento comercial de produtos medicinais.....	1
Figura 4 – Aspecto geral de uma prateleira com partes vegetais para comercialização.....	1
Figura 5 – Prateleiras com os respectivos nomes populares das partes vegetais comercializadas.....	1
Figura 6 – Produtos artesanais sofisticados expostos em uma das lojas do Mercado Central de Belo Horizonte.	1
Figura 7 – Vista parcial de uma loja típica de produtos artesanais	1
Figura 8 – Produtos alimentícios industrializados e/ou semi-industrializados	1
Figura 9 – Produtos alimentícios oferecidos in natura.....	1

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Produtos florestais não-madeireiros e subprodutos gerados a partir dos mesmos	11
QUADRO 2 – Produtividade e rendimento da piaçava em três sistemas de manejo	58
QUADRO 3 – Ramos comerciais do Mercado Central e respectivos números de estabelecimentos	67
QUADRO 4 – Principais características de cada etapa realizada na coleta de dados	77
QUADRO 5 - Nível de escolaridade dos comerciantes de produtos medicinais	93
QUADRO 6 - Faturamento líquido mensal dos estabelecimentos de produtos medicinais	94
QUADRO 7 – Número de funcionários dos estabelecimentos de produtos medicinais	94
QUADRO 8 – Origem das espécies vegetais comercializadas em estabelecimentos de produtos medicinais	100
QUADRO 9– Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica	101
QUADRO 10 – Espécies vegetais de maior comercialização nas lojas pesquisadas	113
QUADRO 11 – Espécies vegetais de maior comercialização nas lojas pesquisadas de produtos medicinais	113
QUADRO 12– Dados comerciais relativos ao chapéu-de-couro coletados em cinco lojas de produtos medicinais	116
QUADRO 13 – Dados comerciais relativos ao guaco, coletados em três lojas de produtos medicinais	118
QUADRO 14 – Dados comerciais relativos à espinheira-santa, coletados em três lojas de produtos medicinais	119
QUADRO 15 - DADOS COMERCIAIS RELATIVOS AO JATOBÁ, COLETADOS EM UMA LOJA DE PRODUTOS MEDICINAIS	121
QUADRO 16 – Dados comerciais relativos à arnica, quebra-pedra e catuaba, coletados em quatro lojas de produtos medicinais	122

QUADRO 17 – Valores referentes aos custos e margens brutas de lucro de oito produtos medicinais provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica.....	124
QUADRO 18 – Nível escolar dos comerciantes de produtos artesanais.....	126
QUADRO 19 – Número de funcionários, por estabelecimento comercial de produtos artesanais.....	127
QUADRO 20 – Faturamento líquido mensal dos estabelecimentos comerciais de produtos artesanais.....	127
QUADRO 21 – Produtos artesanais de maior comercialização e as respectivas espécies utilizadas na fabricação dos mesmos.....	130
QUADRO 22 – Natureza (PFNM ou não) dos produtos artesanais comercializados	132
QUADRO 23 – Espécies vegetais de maior comercialização	132
QUADRO 24 – Fontes de aquisição dos produtos artesanais de maior comercialização.....	133
QUADRO 25 – Dados comerciais relativos às colheres-de-pau e cestas de bambu	135
QUADRO 26 – Dados comerciais relativos às guirlandas e cestos de cipó-cravo e cipó-são-joão.....	136
QUADRO 27 – Nível de escolaridade dos comerciantes de produtos alimentícios entrevistados	137
QUADRO 28 – Número de funcionários dos quatro estabelecimentos comerciais de produtos alimentícios	137
QUADRO 29 – Faturamento líquido mensal dos estabelecimentos comerciais de produtos alimentícios	137
QUADRO 30 – Origem dos PFNM alimentícios de maior comercialização.....	140
QUADRO 31 – Produtos alimentícios de maior comercialização relacionados pelos comerciantes	141
QUADRO 32 – Dados comerciais referentes aos produtos in natura.....	144
QUADRO 33 – Valores referentes aos custos e margens brutas de lucro de cinco produtos alimentícios in natura*	145
QUADRO 34 – Dados comerciais referentes aos produtos semi-industrializados e/ou industrializados pesquisados.....	146

QUADRO 35 – Valores referentes aos custos, receita e margens brutas de lucro de dois produtos alimentícios industrializados provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica	147
QUADRO 36 – Ramos de atuação dos estabelecimentos comerciais pesquisados	148
QUADRO 37 – Gênero dos comerciantes entrevistados das três categorias analisadas	149
QUADRO 38 – Faixa etária dos comerciantes entrevistados.....	149
QUADRO 39 – Nível de escolaridade dos comerciantes entrevistados	151
QUADRO 40 – Tempo de funcionamento dos estabelecimentos comerciais pesquisados	151
QUADRO 41 – Número de funcionários dos estabelecimentos analisados	152
QUADRO 42 – Faturamento líquido mensal das lojas analisadas	152
QUADRO 43 – Tipos de produtos vendidos dentre os cinquenta e nove analisados em lojas de três categorias.....	153
QUADRO 44 – Área de ocorrência das espécies fornecedoras de produtos não-madeireiros de maior comercialização	153
QUADRO 45 – Origem dos produtos de maior comercialização nas três categorias analisadas	154
QUADRO 46 – Fontes de aquisição dos produtos florestais não-madeireiros provenientes de espécies ocorrentes na Floresta Atlântica	155
QUADRO 47 – Faixa etária dos consumidores de produtos florestais não-madeireiros.....	158
QUADRO 48 – Gênero dos consumidores entrevistados	158
QUADRO 49 – Nível de escolaridade dos consumidores entrevistados	159
QUADRO 50 – Rendas mensais dos consumidores participantes da pesquisa.....	159
QUADRO 51 – Local de moradia dos consumidores entrevistados	160
QUADRO 52 – Nível de conhecimento do termo “produto florestal não-madeireiro” entre os consumidores entrevistados.....	160
QUADRO 53 – Tipos de produtos florestais não-madeireiros consumidos.....	161
QUADRO 54 – Frequência de consumo dos produtos florestais não-madeireiros..	162
QUADRO 55 – Preferência dos consumidores de produtos florestais não-madeireiros	162
QUADRO 56 – Local de aquisição dos produtos não-madeireiros.....	164

QUADRO 57 – Preferência dos consumidores de produtos não-madeireiros quanto à origem dos mesmos	164
QUADRO 58 – Preocupação dos consumidores entrevistados quanto à forma de extração dos produtos não-madeireiros	166
QUADRO 59 – Disposição dos consumidores entrevistados a pagar uma quantia a mais por um produto extraído de forma sustentável do bioma Floresta Atlântica ...	166
QUADRO 60 – Principais meios de divulgação dos produtos não-madeireiros citados pelos consumidores	168

LISTA DE SIGLAS

ABIFITO	– Associação Brasileira de Indústrias de Fitoterápicos
ANVISA	– Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEE	– Comunidade Econômica Européia
CI	– <i>Conservation International</i>
CIFOR	– <i>Center for International Forestry Research</i>
EPACE	– Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará
EU	– <i>European Union</i>
FAO	– <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUCN	– <i>International Union for Conservation of Nature</i>
JABOT	– Jardim Botânico do estado do Rio de Janeiro
MERCOSUL	– Mercado Comum do Cone Sul
MMA	– Ministério do Meio Ambiente
MOBOT	– Missouri Botanical Garden
OMS	– Organização Mundial da Saúde
PFNM	– Produto Florestal Não Madeireiro
PIB	– Produto Interno Bruto
RDC	– Resolução da Diretoria Colegiada (ANVISA)
RESEX	– Reserva Extrativista
SAF	– Sistema Agroflorestal
SECEX	– Secretaria de Comércio Exterior
SISCOMEX	– Sistema Integrado de Comércio Exterior
UNEP	– <i>United Nations Environment Programme</i>
WWF	– <i>World Wildlife Fund</i>

RESUMO

ALVES, Rodrigo Veríssimo, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2010. **Estudo de caso da comercialização dos produtos florestais não madeiros (PFNM) como subsídio para restauração florestal.** Orientador: Márcio Lopes da Silva. Co-orientadores: Sebastião Renato Valverde e Sebastião Venâncio Martins.

Floresta Atlântica é considerada como um dos mais ricos conjuntos de ecossistemas existentes no mundo, com composições florísticas e faunísticas extremamente diversificadas. Além dessa imensa diversidade, o mesmo tem sido responsável por prover recursos e serviços socioeconômicos e ambientais essenciais às populações residentes. No entanto, o processo de destruição e consequente fragmentação do bioma atingiram níveis alarmantes. Dos 1.315.460 km², atualmente, restam apenas 102.012 km² (7,91% da área original), levando este a ser considerado como um dos vinte e cinco *hotspots* mundiais. Dentre as diversas ações capazes de mudar o quadro atual de destruição do bioma Floresta Atlântica, promovendo a sua conservação e o seu uso sustentável, a recuperação de áreas degradadas se apresenta como uma atividade de fundamental importância. Apesar das legislações federal e estadual estabelecerem como obrigação a recuperação de áreas degradadas decorrentes de atividades antrópicas, tal procedimento não vem sendo cumprido pelos proprietários rurais por apresentar altos custos, além de não proporcionar retornos econômicos capazes de manter as funções sociais, econômicas e ambientais das propriedades rurais. Portanto, o objetivo deste trabalho foi o de analisar o funcionamento do mercado de produtos florestais não-madeiros dentro do Mercado Central de Belo Horizonte, MG, de modo a gerar informações que possibilitem a proposição de modelos de recuperação de áreas degradadas com espécies de ocorrência natural no Bioma Floresta Atlântica que apresentem efetiva participação de mercado. Para alcançar o objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa por meio da utilização do método múltiplo para a coleta de dados em campo, visando prover uma compreensão profunda a respeito do mercado existente no referido local. Dentre os métodos utilizados para a geração de dados de campo, cinco foram os empregados: Entrevistas estruturadas com tópicos-guia; Registros com notas de transcrição;

Observação de campo; Diário de pesquisa e Coleta de documentos. Quanto à análise dos dados, a estratégia de codificação utilizada foi a de cores, como ferramentas, os programas *Word* e *Excel* for Windows. Dos 17 estabelecimentos pesquisados, nove pertencem à categoria de produtos medicinais, quatro de produtos artesanais e quatro de alimentícios. Dentre os cinco produtos de maior comercialização citados nos 17 estabelecimentos, foram identificadas 59 mercadorias. Destas, 53 (91,5%) são nacionais, caracterizando este mercado como predominantemente nacional. Quarenta e cinco artigos (76,3%) são PFNM e apenas 13 (22%) não são consideradas como tais. Um produto (1,7%) não teve sua origem identificada. Dentre os 45 PFNM, 36 (80%) são provenientes de espécies vegetais nativas e nove (20%), de espécies exóticas. Quando somente os produtos originários de espécies nativas do bioma Floresta Atlântica são considerados, estes somam apenas 20, ou seja, 44,4% do total dos PFNM constatados. Os agentes intermediários (pessoas físicas e jurídicas) se fazem presentes, sendo remunerados a prazo, ao contrário de raizeiros, artesãos e/ou produtores rurais, os quais recebem a vista pelas mercadorias comercializadas. Apesar do empirismo demonstrado pelos comerciantes entrevistados, todas as margens brutas de lucro calculadas implicam que a comercialização dos PFNM é extremamente rentável. A maioria dos consumidores entrevistados possui mais de trinta e um anos, pertence ao gênero feminino, não concluiu o nível médio de ensino e reside em Belo Horizonte. Dezoito dos trinta entrevistados possuem rendas de até R\$ 1.000,00 mensais. Quase todos os participantes nunca ouviram falar no termo PFNM. Entretanto, os mesmos consomem regularmente inúmeros produtos dessa natureza. Há um equilíbrio entre os que preferem produtos nacionais e importados. Poucos se preocupam com a forma de extração dos PFNM em seus ambientes naturais e a maioria não estaria disposta a despende uma quantia monetária a mais para produtos extraídos sob forma de manejo sustentável.

ABSTRACT

ALVES, Rodrigo Veríssimo, M.Sc. Universidade Federal de Viçosa, March de 2010.
Case study of non timber forest products (NTFP) as subsidy for forest restoration. Advisor: Márcio Lopes da Silva. Co-advisors: Sebastião Renato Valverde and Sebastião Venâncio Martins.

The Atlantic Forest biome is supposed to be one of the richest ecosystems entireties in the world, with floristics and faunistics compositions extremely diversified, being frequently occurrent exclusively in their domains. Due to the existence of a series of species in their different phytophysiognomy, the biome has one of the greatest biodiversity of the planet and the greater of Brazil. Besides this huge biodiversity, it has been responsible for providing resources and socioeconomic and environmental services which are essential to the resident human population. However, despite of the strict dependence of its inhabitants on these products and services, the destruction process and the consequent fragmentation of the biome has achieved frightening levels. From its 1.315.460 km², nowadays, only 102.012 km² still remain (7,91% of the original area), and due to this it has been considered one of the twenty five world hotspots. Among the various actions capable to change the actual scenery of destruction of the Atlantic Forest biome, promoting its conservation and sustainable use, the recovery of degraded areas is an activity of fundamental relevance. Nevertheless, despite of the legislation, not only in the federal as well as in the state sphere, establishes the recovery of degraded areas, due to antropic activities an obligation, such practice has not been accomplished by the rural owners because they generate high social and economic costs. Moreover, they do not bring economical return capable to maintain the social, economic and environmental functions of the rural properties. Therefore, the aim of this work was that of analyze the behavior of the non-timber forest products in the Central Market of Belo Horizonte – MG, in order to generate informations that could enable the proposition of degraded areas recovery models using species that are native in the Atlantic Forest biome and which have relevant participation in the market. To achieve the proposed objective, a qualitative research has been conducted using the multiple method to collect the data in the field, aiming at the achievement of a deeper comprehension of the market of the selected local. Five methods have been used in order to generate

the field data, as follows: Structured interviews with topic guides; Registers with transcription notes; Field observation; Research diary, and Document collecting.

Regarding the data analysis, the strategy used was that of colors, and as tools, Word and Excel for Windows. Among the 17 researched establishments, nine belong to medicinal products category, four to handicraft products and four to alimentary products. Among the five products that are more commercialized specified in the 17 establishments, 59 merchandises were identified. Fifty three of which are national products, characterizing this market as predominantly national. Forty Five items (76,3%) are non-timber forest products (NTFPs) and only 13 (22%) are not considered as such. The origin of one product (1,7%) could not be identified. From the 45 non-timber forest products (NTFPs), 36 (80%) have their origin in the native vegetal species and nine (20%) from the exotic species. When we consider only the products that have their origin from the native species of the Atlantic Forest biome, they totalize only 20, i.e., 44,4% of the total certified. The intermediate agents (physical and juridical persons) are extremely presents, being paid in installments, unlike the herb doctors, handicraftsmen and/or rural producers that are paid in cash by the commercialized products. Despite of the interviewed traders being empirical, all the rough profit calculated showed that the commercialization of the non-timber forest products (NTFPs) are extremely rentable. The greater majority of the interviewed consumers are older than thirty one years old, female, do not have the intermediate level school and live in Belo Horizonte. Eighteen of the thirty interviewed own up to R\$ 1.000,00 monthly. Almost all of them have never heard the expression non-timber forest products (NTFPs). However they consume regularly a great number of products of this kind. There is a balance between those who prefer national products and the ones who prefer the imported products. Few of them are worried about the way the non-timber forest products (NTFPs) are explored from their natural environment and are not willing to spend much more money to buy products extracted by sustainable management.

1.1 INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica, considerada como um dos mais ricos conjuntos de ecossistemas existentes no mundo, em razão de sua ampla distribuição geográfica, tanto latitudinal, quanto longitudinal e de sua predominante tropicalidade contém diferentes tipos de solos e relevos sob influência dos mais variados climas e regimes pluviométricos, propiciando composições florísticas e faunísticas diversificadas.

Em suas diferentes fitofisionomias e ecossistemas, tais como florestas ombrófilas densas, florestas estacionais semidecíduais e decíduais, florestas ombrófilas mistas, formações pioneiras, campos de altitude, brejos interioranos, encraves florestais, manguezais e restingas, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2009), ocorrem cerca de 20.000 espécies vegetais, 264 espécies de mamíferos, 340 de anfíbios, 197 de répteis e 849 de aves, conferindo ao bioma, uma das maiores biodiversidades do planeta e a maior do Brasil.

Desde o início de sua ocupação, há aproximadamente 11 mil anos atrás (DEAN, 1996), até os dias atuais, por meio dessa gigantesca biodiversidade, a Floresta Atlântica tem sido responsável por prover recursos e serviços socioeconômicos e ambientais de fundamental importância às populações humanas que nele habitam, tais como alimentos, abrigo, madeiras, produtos medicinais, especiarias, resinas, gomas, látex, combustível, transporte, recreação, defesa, manutenção e proteção dos solos e dos mananciais hídricos contra erosões, enchentes, assoreamentos e sedimentação, regulação do clima, reserva genética, função científica, dentre outros.

No entanto, apesar dessa estreita dependência de seus habitantes pelos diversos produtos e serviços que o bioma oferece, o processo de destruição e consequente fragmentação do mesmo atingiu níveis alarmantes. Dos 1.315.460 km², a qual abrangia aproximadamente 15% de todo o território brasileiro, atualmente, o que resta são ínfimos 102.012 km² (7,91% da área original) (SOS MATA ATLÂNTICA, 2008), levando o bioma a ser considerado como um dos vinte e cinco “hotspots” mundiais – áreas prioritárias para conservação, de alta biodiversidade e ameaçadas no mais alto grau, com pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas e que tenham perdido mais de 3/4 de sua vegetação original (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL, 2003).

Embora os caçadores, coletores e principalmente povos indígenas – que praticavam a “coivara” ou agricultura itinerante – tenham alterado durante milênios extensas áreas da Floresta Atlântica, culminando na redução da biomassa e, conseqüentemente, na simplificação das mesmas (DEAN, 1996), o processo de alteração e destruição de sua paisagem se tornou intenso e devastador com a chegada dos colonizadores portugueses, a partir do século XVI.

Ao longo dos diferentes ciclos econômicos (extração do pau-brasil e de outras madeiras de alto valor econômico, cana-de-açúcar, algodão, ouro e pedras preciosas, café e pecuária), o processo de uso e ocupação dos solos da Floresta Atlântica se deu pela ocupação do litoral (e posteriormente do interior), suprimindo total ou parcialmente os diferentes ecossistemas florestais para a implantação de campos destinados à atividade agropecuária, financiada pela exploração de madeiras “nobres”, de alto valor econômico em detrimento de todos os outros recursos florestais existentes, inclusive dos produtos florestais não-madeireiros (PFNM).

Implantados sem a preocupação da conservação dos recursos naturais e calcados na visão da inesgotabilidade dos mesmos, tais modelos de exploração e uso da terra substituíram e ainda hoje substituem florestas exuberantes e detentoras de riquíssima biodiversidade por ecossistemas constituídos por um número irrisório de espécies, muitas vezes exóticas, com baixíssima riqueza, gerando inúmeros impactos ambientais, muitos deles, irreversíveis, culminando na intensa fragmentação do bioma.

Este processo de fragmentação, tipicamente antrópico pode ser considerado, se não o principal, um dos principais responsáveis pela perda de biodiversidade, apresentando como característica marcante, a ocorrência em grande escala de espaço em uma pequena escala de tempo. Na sua imensa maioria, os fragmentos florestais ainda existentes possuem pequenos tamanhos, distribuindo-se de maneira bastante irregular e, salvo em algumas áreas especialmente protegidas, como as Unidades de Conservação, estão localizados em áreas de relevo bastante acidentado, em encostas de altas declividades ou em topos de morros e montanhas, ou seja, difíceis de serem alcançadas e, por conseguinte, viáveis economicamente.

Dentre as diversas ações capazes de mudar o quadro atual de destruição do bioma Floresta Atlântica, promovendo a conservação e o uso sustentável do mesmo,

a recuperação de áreas degradadas se apresenta como uma atividade de fundamental importância. Por meio do restabelecimento da vegetação anteriormente suprimida e da recuperação dos processos biológicos, restituindo a capacidade de auto-regulação e renovação dos ecossistemas, os fragmentos florestais isolados poderiam ser reconectados, tornando a matriz mais permeável, criando condições para o restabelecimento do fluxo gênico de fauna e flora anteriormente interrompido com o processo de fragmentação.

Com o aumento da área florestal e o restabelecimento dos processos ecológicos, os diversos serviços ambientais produzidos pelo bioma, como garantia de água em quantidade e qualidade, melhoria do microclima, proteção contra erosões e enchentes, dentre outros não só seriam garantidos, mas, também, ampliados e perpetuados para os 112 milhões de habitantes (61% da população brasileira) distribuídos nos mais de 3.200 municípios brasileiros total ou parcialmente inclusos em seus domínios.

Embora ações voltadas para a recuperação das áreas degradadas tragam diversos benefícios e se constituam em uma ferramenta chave para a resolução de grande parte dos problemas ambientais enfrentados, tais ações tem se mostrado ineficazes por diversas razões. Apesar do seu conceito ser bastante amplo e envolver diversas formas de “recuperação”, de acordo com os objetivos e escala de tempo adotados, decorrente da intensa perda de biodiversidade e outros recursos naturais, da fragmentação de ambientes florestais e perda de conectividade dos mesmos, dos erros cometidos no passado em programas de recuperação de áreas degradadas e ao acúmulo de conhecimentos em áreas da ecologia florestal, como sucessão florestal, regeneração, interações específicas entre organismos, produção e coleta de sementes e mudas, de alguns anos para cá, o que se tem observado é uma forte tendência da implantação de modelos de restauração ecológica em programas de recuperação de áreas degradadas.

Motivados pela extrema fragmentação do bioma, pela necessidade da recuperação de ecossistemas protegidos por lei, como aqueles inseridos em áreas de preservação permanente e ainda pela obrigatoriedade imposta pela legislação ambiental vigente em recuperá-los, a ciência da restauração tem buscado, basicamente, restabelecer apenas os processos ecológicos das comunidades vegetais, visando tão somente, a estabilidade em longo prazo das comunidades

vegetais com a maior diversidade possível de espécies. Em muitos casos, tais projetos têm desconsiderado o fator econômico.

Como a grande maioria das áreas degradadas no meio rural está inserida em pequenas e médias propriedades, pertencentes a produtores rurais extremamente descapitalizados, com relevos muito acidentados e, muitas vezes, contendo áreas de preservação permanente - topos de morros, encostas com inclinação superior a 45° e entornos de nascentes e cursos d'água -, tais projetos, uma vez colocados em prática, suprimiriam por completo as únicas áreas produtivas dessas propriedades, representadas por áreas de encostas menos íngremes e baixadas.

Além disso, os diversos serviços ambientais e parte dos produtos oriundos pelos ecossistemas do bioma Floresta Atlântica, por meio de sua imensa biodiversidade, não possuem valor de mercado e, aqueles que o possuem, não podem ser equiparados do ponto de vista econômico com os produtos agropecuários. A maioria dos fragmentos florestais remanescentes, existentes no bioma é extremamente pequena e fortemente alterada pelas ações antrópicas.

Mesmo que sejam recuperados e ampliados em tamanho, por meio de modelos de recuperação baseados em uma visão preservacionista, grande parte dos mesmos não teria condições de fornecer produtos (madeireiros e principalmente não-madeireiros) em uma escala capaz de gerar retornos financeiros superiores àqueles gerados por produtos agropecuários. Como são processos onerosos, estes se tornam ainda menos interessantes e, muitas vezes, inviáveis, principalmente para os pequenos e médios produtores.

Diante desse cenário, a criação e implantação de modelos de recuperação de áreas degradadas que contemplem a utilização de espécies vegetais fornecedoras de PFNM que sejam capazes de não só possibilitar a produção de serviços ambientais, mas também, de gerar renda para os produtores rurais pode vir a ser uma poderosa ferramenta para a diminuição da devastação dos ecossistemas florestais e conservação dos recursos e serviços oferecidos pelos mesmos no bioma Floresta Atlântica.

No entanto, é de suma importância que anteriormente à adoção das espécies componentes de tais modelos, estudos prévios de mercado sejam realizados, objetivando-se identificar não somente que espécies vegetais e/ou seus

respectivos produtos estão sendo comercializados, mas também, aspectos relacionados às preferências e gostos dos consumidores, expectativas dos mesmos em relação a determinados produtos, oscilações de demandas, ciclo de vida de todos os produtos e espécies disponíveis, margens de lucro obtidas com a comercialização dos mesmos, questões culturais e socioeconômicas de consumidores e comerciantes, dentre outros.

Fundamentados em uma visão conservacionista – que implica na utilização racional dos recursos – e com a premissa básica de que é perfeitamente possível garantir o equilíbrio entre as atividades produtivas de extração dos recursos naturais e a conservação do meio ambiente, tais modelos poderiam estimular e desenvolver o meio rural e possibilitar a diminuição da pobreza por meio da conservação da floresta “em pé” e consequente manutenção dos serviços ambientais, os quais são fundamentais para a qualidade de vida não só das atuais gerações, mas também das futuras.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

A presente pesquisa buscou compreender o funcionamento do mercado de produtos florestais não-madeireiros (PFNM), de modo a gerar informações que possibilitem a proposição de modelos de recuperação de áreas degradadas com enfoque econômico no Bioma Floresta Atlântica.

2.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos da pesquisa:

- Identificar os principais PFNM comercializados.
- Identificar, caracterizar e analisar os principais PFNM oriundos do bioma Floresta Atlântica.
- Obter informações sobre tendências de mercado dos PFNM comercializados no Mercado Central.
- Traçar um perfil socioeconômico dos consumidores de PFNM comercializados no Mercado Central e obter informações a respeito de seus respectivos gostos, preferências e conhecimentos em relação aos produtos em questão.
- Propor modelos de recuperação de áreas degradadas fundamentados na utilização de espécies florestais fornecedoras de PFNM, capazes de conservar a biodiversidade, de manter as diversas funções ecológicas florestais e de proporcionar aumento de renda para produtores rurais.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Produtos florestais não-madeireiros (PFNM)

3.1.1 Conceito de produtos florestais não-madeireiros

O conceito de “produtos florestais não-madeireiros” (PFNM) pode ser considerado extremamente amplo. Seja pela falta de conhecimento (científico e popular) adequado de tais produtos; pela falta de interesse por parte de empresas em explorá-los economicamente, devido à idéia de que a gestão dos mesmos é algo “atrasado”, “primitivo” e sem nenhuma base científica; por serem considerados secundários, principalmente quando comparados com o recurso “madeira” (LEITE, 2004); pela inexistência de práticas e políticas de desenvolvimento ajustadas para as áreas florestais (SANTOS *et al.*, 2003); ou até mesmo pela gama de produtos existentes, os quais possuem características diversas e em alguns casos, muito particulares, parece não haver um consenso entre pesquisadores e instituições quanto à sua definição, ou seja, não há um conceito que seja aceito por todos.

Para alguns pesquisadores e/ou instituições ligados aos PFNM, estes são todos os produtos que podem ser extraídos de uma floresta que não a madeira. No entanto, para outros, a madeira pode ser considerada como um recurso não-madeireiro, desde que não seja destinada à serralha - fabricação de móveis, usos industriais, construção, dentre outros. Além de não haver um consenso quanto à inclusão ou não da madeira no rol de PFNM, há aqueles que não consideram como tais, produtos provindos de espécies cultivadas ou ocorrentes fora dos ecossistemas florestais. Por outro lado, outros os consideram.

Somam-se a estes, ainda, aqueles que, além de considerarem os produtos físicos, tangíveis, obtidos tanto de espécies animais como vegetais, consideram também, os serviços ambientais produzidos pelos ecossistemas florestais. Portanto, diversas correntes podem ser identificadas no que tange à conceituação e/ou definição de produtos florestais não-madeireiros. Apesar de tais produtos terem origem tanto animal como vegetal, serão levados em consideração no presente caso, somente aqueles de origem vegetal.

A primeira corrente pode ser representada por pesquisadores e/ou instituições que consideram os PFNM como todos os produtos fornecidos por

espécies vegetais ocorrentes exclusivamente em ecossistemas florestais e que não englobam a madeira, seja esta destinada a qualquer fim.

Neste sentido, de acordo com Castellani (2006), em princípio, plantas silvestres úteis caracterizadas como invasoras de plantações florestais, sistemas agrícolas e pastagens, por estarem fora de ecossistemas florestais não podem ser incluídas como espécies fornecedoras de PFNM.

Para Villalobos & Ocampo (1997), PFNM são produtos provenientes de espécies vegetais ocorrentes apenas em florestas nativas, enfatizando a colheita dos mesmos a partir de populações naturais como uma qualidade indispensável para que estes sejam considerados como tais, ou seja, produtos de espécies provenientes de sistemas de cultivo deixam de ser PFNM e passam a estar incluídos no processo clássico de domesticação.

A segunda corrente é representada por aqueles que, apesar de não admitirem a madeira (seja qual for a destinação da mesma) como um PFNM, admitem que tais produtos possam ser obtidos a partir de espécies cultivadas, ou seja, em florestas plantadas, sistemas agroflorestais ou até mesmo, a partir de espécimes vegetais isolados.

Castro (2007), com base em um estudo realizado por Shanley *et al.* (2002) com comunidades na bacia do rio Capim, na Amazônia, parte do pressuposto que os PFNM são todos os produtos florestais provindos de espécies vegetais cultivadas e/ou nativas, como frutos, plantas medicinais, cipós, sementes, ervas, óleos, dentre outros.

Para Vantomme e Wickens (*apud* BITTENCOURT, 2006), PFNM são todos os materiais biológicos (diferente de madeira e lenha) que podem ser extraídos de florestas naturais, agroecossistemas, ventos etc. e de árvores que crescem espontaneamente, podendo ter utilização doméstica, serem comercializados ou terem significados sociais, culturais ou religiosos.

A terceira corrente pode ser representada por aqueles que não só admitem a madeira (com restrições quanto ao uso da mesma) como PFNM, mas também, que estes possam ser obtidos a partir de espécies vegetais cultivadas, além dos ecossistemas florestais nativos.

De acordo com a FAO (2002), os PFNM são recursos biológicos provenientes de florestas nativas, sistemas agroflorestais e plantações e incluem,

ainda, plantas medicinais e comestíveis, frutas, castanhas, resinas, látex, óleos essenciais, fibras, forragem, fungos, fauna e madeira para fabricação de artesanato (GUERRA, 2008).

Wickens (*apud* BITTENCOURT, 2006) define produtos não-madeireiros da floresta como todos os materiais biológicos (que não madeira roliça de uso industrial, assim como derivados de madeira serrada, placas, painéis e polpa de madeira) que podem ser extraídos de ecossistemas naturais ou de plantios manejados, sendo utilizados para uso doméstico ou comercial, ou dotados de uma significância social, religiosa ou cultural específica.

A quarta e última corrente de pesquisadores e/ou instituições, passível de identificação é representada por aqueles que não distinguem o ambiente de coleta dos PFNM (sistemas agroflorestais, plantios florestais, indivíduos arbóreos isolados etc.), embora não admitam a madeira como PFNM.

Nesse sentido, Carvalhaes *et al.* (2007) fazem uma distinção clara de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros. Para os mesmos, PFNM são plantas ornamentais ou utilizadas em projetos de paisagismo, artesanato, fins medicinais, como cosméticos ou para fins farmacêuticos, alimentos, corantes, mudas e sementes, óleos, fibras, produtos químicos, melíferas etc.; PFMs são aqueles que utilizam madeira para estrutura, energia, movelaria, artesanato, produção de pequenos objetos, instrumentos musicais, caixotaria, tornearia e construção naval.

No mesmo sentido, Leite (2004) e Lima Junior & Miller (2004) consideram como PFNM todos os produtos de origem florestal que não se destinam à atividade madeireira e/ou são oriundos da fibra da madeira, podendo citar como principais, frutos, óleos, resinas, cascas, folhas e sementes.

Para o autor do presente trabalho, produtos florestais não-madeireiros são todos aqueles provindos de espécies vegetais ocorrentes em formações florestais não destinados à serraria, composição de estruturas, energia, celulose, movelaria, instrumentos musicais, caixotaria, tornearia e construção naval. Tais produtos englobam, portanto, resinas, látex, cascas, flores, frutos, raízes, sementes, folhas, corantes, taninos, óleos essenciais e a madeira, desde que esta seja destinada apenas à fabricação de pequenos objetos artesanais e à alimentação (palmito, por exemplo).

Dentre os indivíduos vegetais, estes podem ser lianas (cipós), arbustos, árvores, ervas, subarbustos etc. de origem florestal, ou seja, que ocorram em sistemas florestais. No entanto, os produtos citados acima, para que sejam considerados PFNM, não necessariamente devem ser explorados de indivíduos vegetais localizados exclusivamente em sistemas florestais, ou seja, podem perfeitamente ser extraídos de indivíduos localizados fora de tais sistemas, tais como praças, ruas, quintais, sistemas homogêneos de plantios, sistemas agroflorestais, dentre outros.

3.1.2 Classificação dos PFNM

Se a tarefa em se estabelecer um conceito uniforme em relação aos produtos florestais não-madeireiros pode ser considerada difícil e gera discussões e controvérsias entre pesquisadores e instituições, o mesmo pode se dizer em relação à classificação de PFNM. Uma mesma espécie vegetal – seja ela herbácea, arbustiva ou arbórea – pode gerar um ou mais diferentes produtos não-madeireiros.

A palmeira conhecida como babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.), de comum ocorrência no nordeste brasileiro é um bom exemplo dessa versatilidade. De acordo com Pinheiro (2008), da polpa dos seus frutos se produz a farinha de babaçu, usada como um substituto da farinha de mandioca ou como alimento para o gado; suas amêndoas são uma importante fonte de alimento para pessoas e para animais (como certos roedores, porcos, galinhas, etc.), produzindo ainda uma espécie de leite e um óleo comestível; a parte mais interna dos frutos, o endocarpo, pode ser queimada e transformada em carvão, uma fonte comum de combustível doméstico; e as folhas são perfeitas para fazer telhados, fornecendo abrigo do sol escaldante e da chuva, além de serem usadas na confecção de cestos, vassouras, colchões etc..

Ao mesmo tempo em que uma espécie vegetal é capaz de fornecer um ou mais produtos, da mesma forma, um mesmo produto florestal não-madeireiro pode gerar um ou mais produtos e subprodutos, conferindo ao mesmo, uma grande variedade de usos. Algumas partes das plantas produtoras de PFNM, como cascas, galhos, folhas e raízes podem ser consideradas como produtos propriamente ditos, uma vez que não necessariamente precisam ser beneficiados para serem utilizados. Entretanto, estes podem gerar produtos diversos quando beneficiados, sendo considerados até mesmo como matérias-primas (QUADRO 1).

QUADRO 1 – Produtos florestais não-madeireiros e subprodutos gerados a partir dos mesmos

PFNM	Produtos propriamente ditos	Produtos gerados a partir dos PFNM
Cascas	– Medicinais	– Taninos
	– Ornamentais	– Princípios ativos medicinais
	– Alimentícios	– Cosméticos
	– Religiosos	– Corantes
	– Artesanais	– Fibras vegetais
Folhas	– Adubos naturais	
	– Ornamentais	– Fibras vegetais
	– Artesanais	– Medicinais
	– Forragens para animais	– Cosméticos
	– Alimentícios	– Adubos naturais
	– Medicinais	– Corantes
	– Religiosos	– Ceras
Frutos	– Construções	
	– Alimentícios	– Óleos vegetais (cosméticos, biocombustíveis, fármacos etc.)
	– Artesanais	– Purificação da água (carvão de frutos de <i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.)
	– Medicinais	– Usos industriais
	– Forragens para animais	– Alimentícios
	– Produção de mudas	
	– Decoração (paisagismo)	
Sementes	– Artesanais	– Óleos vegetais (cosméticos, biocombustíveis, fármacos etc.)
	– Religiosos	– Gomas
	– Alimentícios	– Biocidas naturais
	– Decoração	– Mudas
	– Forragem	– Alimentícios
Raízes	– Alimentícios	– Biocidas naturais
	– Religiosos	– Corantes
	– Medicinais	– Alimentícios
Flores	– Decoração	– Corantes
	– Alimentícios	– Produção de mel
	– Artesanais	– Aromatizantes
	– Religiosos	– Cosméticos

QUADRO 1 – Produtos florestais não-madeireiros e subprodutos gerados a partir dos mesmos

PFNM	Produtos propriamente ditos	Produtos gerados a partir dos PFNM
Galhos	<ul style="list-style-type: none"> – Artesanais – Utensílios domésticos – Religiosos 	<ul style="list-style-type: none"> – Lenha – Resinas – Corantes – Látex
Troncos (fustes)	<ul style="list-style-type: none"> – Resinas – Corantes – Látex (extrativismo) – Óleos essenciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentícios – Artesanais (a partir de cipós)
Látex	<ul style="list-style-type: none"> – Medicinais – Impermeabilizantes, Vernizes 	<ul style="list-style-type: none"> – Borrachas
Resinas	<ul style="list-style-type: none"> – Medicinais – Vernizes 	<ul style="list-style-type: none"> – Adesivos para madeiras – Constituintes de repelentes e produtos aromatizantes
Taninos	<ul style="list-style-type: none"> – Biocidas naturais (Controle da fusariose) – Tratamentos de água – Protetores (Curtição de peles de animais, proteção de redes de pescas e velas de embarcações etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> – Resinas vegetais
Óleos	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentícios (Para fritura de alimentos) – Medicinais – Repelentes 	<ul style="list-style-type: none"> – Medicinais – Cosméticos
Corantes	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentícios – Pinturas para fins ritualísticos – Tingimento de tecidos 	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentícios

Tais características conferem aos PFNM uma amplitude bastante significativa em relação à sua utilização (FIEDLER *et al.* 2005) e, dessa forma, servem de matéria-prima para várias indústrias, como a farmacêutica, alimentícia, de cosméticos e produtos naturais, por exemplo (FERRO *et al.*, 2006). Portanto, uma das dificuldades em se agrupar os PFNM em classes de utilização pode residir justamente nas características inerentes aos mesmos, uma vez que um produto, ao mesmo tempo em que pode estar inserido na classe de produtos “medicinais”, pode perfeitamente fazer parte da classe de “alimentos” ou até mesmo em outras classes concomitantemente.

Ao mesmo tempo em que as características dos PFNM dificultam um agrupamento de produtos em determinadas classes, diferentes critérios são

utilizados pelos diferentes autores e/ou instituições na classificação dos mesmos. Muitas vezes, em algumas classificações, PFNM considerados como “temperos” e “condimentos” são incluídos na classe dos “alimentos”, enquanto em outras classificações, “temperos”, “condimentos” e “alimentos” são considerados classes distintas.

Por fim, alguns autores e/ou instituições, classificam alguns PFNM como “materiais estruturais” (que englobam as fibras da madeira), enquanto outros não. Outros, ainda, incluem os PFNM em classes como “conservação ambiental e uso social”, englobando os serviços ambientais. Tal fato é decorrente das diferentes concepções (conceitos) em relação aos PFNM, uma vez que não há um consenso se tais produtos englobariam a madeira e os serviços ambientais produzidos pelas florestas.

Fiedler *et al.* (2005) consideram as seguintes “famílias” de produtos florestais não-madeireiros: fármacos, alimentos, condimentos, temperos, artesanatos, decoração, plantas ornamentais, látex, resinas, cosméticos, serviços diversos (turismo, seqüestro de carbono, manutenção da qualidade da água etc.). Para Mok (*apud* SANTOS *et al.*, 2003), produtos não-madeireiros, oriundos de plantas apresentam as seguintes classes:

1. Comestíveis: frutas, sementes, palmitos, sagu, açúcar e especiarias.
2. Medicinais.
3. Materiais estruturais: fibras, bambus e ratam.
4. Químicos: óleos essenciais, látex, resinas, gomas, taninos e corantes; e
5. Plantas ornamentais: orquídeas, e outras.

De acordo com Wickens *apud* (SANTOS *et al.*, 2003), o uso do ecossistema para recreação, reservas naturais, manejo de várzeas, entre outros, por exemplo, são considerados como serviços da floresta e os PFNM incluem plantas usadas para:

1. Alimentos (comestíveis).
2. Forragem.
3. Combustível.

4. Medicinais.

5. Fibras.

6. Bioquímicos.

Cherkasov (*apud* SANTOS *et al.*, 2003) afirma que os recursos florestais deveriam ser divididos, de modo geral em madeireiros, não-madeireiros e recursos especiais. Para o autor, a classificação dos produtos não-madeireiros inclui os serviços da floresta e usos não produtivos, estes últimos, subdivididos em conservação ambiental (regulação do clima e da água, funções de preservação da água e proteção do solo florestal) e uso social (saúde, recreação, defesa entre outros):

1. Vegetais:

a) alimentos: frutos selvagens e cogumelos;

b) plantas medicinais;

c) plantas melíferas;

d) plantas para uso industrial;

e) forragem.

2. Vida selvagem:

a) vertebrados: caça (pássaros, animais mamíferos e peixes);

b) invertebrados.

3. Conservação ambiental e uso social:

a) Conservação ambiental:

– regulação climática,

– regulação e conservação da água,

– proteção do solo.

b) Uso social:

- saúde,
- recreação.

Para Silva (1996), nove grupos de produtos não-madeireiros explorados no Brasil podem ser considerados.

1. Oleaginosas (andioba, babaçu, copaíba, cumaru, ucuri, macaúba, olicica, pequi, tucum, ucuúba, e outros).
2. Alimentícios (açai, castanha de caju, castanha do Pará, erva mate, mangaba, palmito, pinhão, umbu);
3. Aromáticos, medicinais tóxicos e corantes (ipecacuanha, jaborandi, jatobá, quina, timbó, urucu e outros).
4. Pinheiro (nó de pinho).
5. Borracha (caucho, hevea – coagulada e líquida – e mangabeira).
6. Gomas (balata, maçaranduba e sorva).
7. Cera (carnaúba – cera e pó – e licuri).
8. Fibras (buriti, carnaúba, caroá, cipó-imbé, butiá, guaxima, malva, paina, piaçava, taboa, tucum).
9. Tanantes (angico, barbatimão, mangue e outros).

Por sua vez, o IBGE, no estudo “Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura”, distribui os produtos florestais não-madeireiros explorados no Brasil em nove grupos. Tais produtos são citados como “produtos extrativos” da floresta (IBGE, 2004).

1. Borrachas: Hevea brasiliensis e caucho.
2. Gomas não elásticas: sorva, maçaranduba e balata.
3. Ceras: carnauba.
4. Fibras: piaçava, carnaúba e buriti.
5. Tanantes: barbatimão e angico;

6. Oleaginosos: copaíba, amêndoa de cumaru, babaçu, licuri, tucum, oiticica, pequi e outros.
7. Alimentícios: mangaba, castanha de caju, umbu (fruto), pinhão, palmito, castanha do Brasil, erva-mate cancheada, açaí (fruto).
8. Aromáticos: raiz poaia, folha de jaborandi e semente de urucum; e
9. Subprodutos da silvicultura: resina, folha de *Eucalyptus* spp., casca da acácia negra e nó de pinho.

3.1.3 Importância dos produtos florestais não-madeireiros

A utilização de produtos florestais não-madeireiros é tão antiga quanto a civilização humana, servindo como uma das principais fontes de alimentos, forragem, fibras, medicamentos, cosméticos, dentre outros (MUKERJI, *apud* SOARES *et al.*, 2008). Diversas civilizações – Incas, Maias, Astecas e indígenas – mantiveram estreita relação com as florestas e a natureza, descobrindo e fazendo uso de seus produtos, inclusive os não-madeireiros (CASTELLANI, 2006). Nações, como a espanhola, buscaram novas rotas das Índias motivadas pela descoberta de PFNM visando aumentar suas riquezas e conhecimento sobre plantas medicinais (FAO, 2002).

Para a América Latina, os PFNM desempenharam um papel importantíssimo na sua história, particularmente nas regiões de florestas tropicais (LÓPEZ, 2008). Por mais de um século as palmeiras babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) têm sido uma das bases da subsistência das populações rurais do nordeste do estado do Maranhão, principalmente no que diz respeito à economia das famílias rurais, desempenhando um papel crucial para as mesmas (PINHEIRO, 2008).

Para a região amazônica, a importância de tais produtos é secular. Se a política de domínio e expansão portuguesa motivou a ocupação do Vale do Rio Amazonas, o extrativismo foi a base econômica que lhe deu sustentação, assegurando a emergente urbanização da região, baseada na fundação de Belém (1616) e Manaus (1856), além de induzir o povoamento das matas ciliares de vários outros rios afluentes do Amazonas (PASTORE JR. & BORGES, 1998).

Para o Acre, por exemplo, a importância dos produtos não-madeireiros é histórica. A própria anexação do estado ao território brasileiro se deu em função da

exploração da seringueira (*Hevea brasiliensis* (Kunth) Müll. Arg.), posteriormente dividindo essa importância com a castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) (LEITE, 2004). Inicialmente exploradas comercialmente a partir do século XVII, devido ao declínio e a crise do ciclo econômico da borracha, a castanha tornou-se o mais importante produto extrativo da Amazônia, chegando a responder no ano de 1956, por 70,57% das exportações feitas pela região norte (AKATSU, 2005), além de constituir a principal atividade econômica do estado do Pará em 1979 (HOMMA *et al.* 2000).

Entretanto, a análise econômica das florestas tropicais tem tradicionalmente evidenciado a colheita de madeira ou a conversão de terras para atividades agropecuárias, negligenciado o valor dos produtos florestais não-madeireiros (CASTELLANI, 2006), embora historicamente, sempre tenham servido de redes de proteção para os agricultores e extratores que os coletam e os vendem, sendo partes de sistemas complexos de manejo e de respostas a flutuações ambientais, políticas e econômicas (LÓPEZ *et al.*, 2008).

De acordo com White *et al.* (*apud* LÓPEZ, 2008), estima-se que 1,2 bilhão de pessoas se vale da floresta e seus arredores em busca de comida, abrigo, remédios e utensílios para a sua sobrevivência diária e, dessas, cerca de 500 milhões dependem de produtos florestais não-madeireiros como componentes essenciais para seus sustentos. Toda essa importância vai além da simples relação econômica, constituindo uma importância ambiental, social e cultural das populações e suas tradições com a floresta (LEITE, 2004).

Cada produto possui características e especificidades ecológicas, econômicas, sociais e etnobotânicas diferentes, sendo que, por trás de cada produto florestal não-madeireiro existem milhares de vidas humanas, animais e vegetais, centenas de relações sociais baseadas em pequenas comunidades, vilas, sociedades semi-urbanizadas e urbanizadas, além de inúmeras culturas simbólicas de tradições históricas (PASTORE JR & BORGES, 1998).

Os PFM apresentam um papel crítico na identidade local, mitos e práticas espirituais de diversos povos. Mesmo quando políticas nacionais ou internacionais indicam que a colheita e o manejo de alguns produtos florestais são antieconômicos, diversas famílias persistem na atividade de sua coleta devido aos laços culturais

com a terra e com sistemas próprios de manejo, determinando a sobrevivência dessas práticas (LÓPEZ, 2008).

Além disso, constituem um meio de auto-subsistência para milhares de comunidades, sendo também elementos significativos da economia rural e regional em diversos países, desempenhando, ao mesmo tempo, importante papel na cultura, identidade, mitos, folclores e práticas espirituais locais (GUERRA, 2008) e de provimento de bens essenciais, como alimentos, medicamentos, material de construção, combustíveis, inseticidas, resinas, ceras, corantes, óleos essenciais e fibras (TONHASCA JUNIOR, 2004).

Em muitos casos, os recursos da floresta provêm uma renda principal ou suplementar àquela gerada pela agricultura ou outras fontes de renda (LÓPEZ, 2008; RUSCHEL & NODARI, 2008; LEITE, 2004), importantíssima para cobrir importantes gastos como despesas escolares ou tratamentos médicos (LÓPEZ, 2008). Além de muitas vezes representarem essenciais recursos econômicos para as diversas comunidades envolvidas na coleta, consumo e comercialização de PFNM, estes constituem também, matéria-prima para várias indústrias que processam e produzem óleos essenciais, inseticidas, medicamentos, alimentos, corantes, entre outros (GUERRA, 2008; TONHASCA JUNIOR, 2004).

Zamora (*apud* SOARES *et al.*, 2008) relata que na América Latina, os usos mais importantes dos PFNM são: medicinal, alimentício e industrial (gomas e resinas). Em estudo de Carvalhaes *et al.* (2007) verificou-se que pelo menos setenta espécies originárias da Floresta Atlântica são utilizadas para a subsistência e para a geração de renda das populações que vivem sob seu Domínio, sendo que este número pode ser considerado subestimado, especialmente quando se considera o grupo das plantas ornamentais, uma vez que orquídeas e bromélias foram consideradas como *grupos*, estimando-se em 100 espécies o número total.

Ribas & Miguel (2004), em estudo de caso da extração e comercialização de folhagens ornamentais da samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching) nos domínios da Floresta Atlântica, uma espécie não-madeireira (PFNM), observaram que tal recurso é a principal fonte de renda para um número significativo de agricultores familiares na região litorânea do Rio Grande do Sul.

3.1.4 Exploração dos PFM: implicações e perspectivas

Apesar dos inúmeros benefícios que as florestas tropicais proporcionam para a vida humana, tanto por meio da exploração dos recursos florestais múltiplos – alimentos, produtos medicinais, corantes, gomas, látex, resinas, fauna, dentre outros, contribuindo de maneira decisiva na geração de renda -, pelo usufruto de serviços ambientais - manutenção da estabilidade e qualidade do meio ambiente, proteção e manutenção da fertilidade dos solos e dos recursos hídricos, conservação da diversidade biológica, regulação climática e produção de oxigênio, isolamento acústico -, quanto pelo resguardo dos valores culturais, religiosos e recreativos, na maior parte da era moderna, de acordo com Santos *et al.* (2003), o desenvolvimento das perspectivas florestais se limitou aos recursos de apenas um produto: a madeira.

A atividade madeireira, tanto na escala empresarial como na comunitária, sempre apresentou a tendência de mascarar a importância dos produtos florestais não-madeireiros, os quais apresentam há séculos, usos diretos e indiretos pelas diversas comunidades, tanto rurais como urbanas (LEITE, 2004). De acordo com o mesmo autor, portanto, as avaliações raramente avançavam sobre as relações que existem entre esses produtos e a sua importância para o meio ambiente, para a manutenção das florestas e os serviços ambientais gerados pela conservação da vegetação.

Estimativas da FAO (2002) relatam que cerca de 80% da população mundial em desenvolvimento utilizam produtos florestais não-madeireiros para satisfazerem suas necessidades nutricionais e de saúde; sendo parte integrante da vida cotidiana de 500 milhões de pessoas que vivem próximas ou em florestas tropicais (ALDANA *apud* SOARES *et al.*, 2002) e indicando a importância crítica desses recursos para a subsistência e uso direto, principalmente em períodos de dificuldades sazonais ou até mesmo naqueles de guerras (LÓPEZ, 2008).

Portanto, de acordo com Guerra (2008), nas últimas décadas, tem havido um interesse cada vez maior de organizações não governamentais, instituições de pesquisa e demais setores da sociedade civil sobre a utilização dos PFM visando a geração de novas informações sobre a importância que tais produtos desempenham no contexto socioeconômico das populações que vivem nas florestas e de seus efeitos sobre a conservação e o manejo sustentável.

Além da importância inegável dos PFM, sob todos os aspectos, segundo Sills *et al.* (*apud* BRITES & MORSELLO, 2008) o pressuposto de que a exploração desses produtos é capaz de promover o desenvolvimento socioeconômico das comunidades tradicionais que residem em florestas tropicais, acarretando na conservação das mesmas, baseia-se na lógica de que valorizar a floresta em pé, tornando-a economicamente importante estimula sua conservação; uma vez que não há a derrubada de matrizes florestais, não contribuindo, dessa forma, para a erosão genética das espécies de maior valor comercial e, por conseguinte, não comprometendo seu aproveitamento futuro (FIEDLER *et al.*, 2005).

Para Nogueira *et al.* (2006), a prática ancestral da extração de PFM, mantendo a estrutura e a funcionalidade das florestas tropicais intactas, seria um meio capaz de harmonizar os papéis conflitantes das mesmas, possibilitando alcançar o desenvolvimento sustentável dos povos das florestas por meio do desenvolvimento de mercado desses produtos, conciliando equidade social, valores éticos e culturais, prudência ecológica e eficiência econômica. Sendo assim, Leite (2004) afirma que os produtos florestais não-madeireiros encontram-se, atualmente, em um novo estágio.

De acordo com o mesmo, o recente interesse de empresas de diferentes setores da economia – de alimentos, cosméticos, fármacos e biotecnologia - por produtos tradicionalmente utilizados pelas populações habitantes de florestas tropicais tem criado uma súbita demanda de mercado para tais produtos. O marketing dessas empresas associando tais produtos à proteção do meio ambiente e com o respeito às populações tradicionais cria uma nova demanda para a produção extrativista, já que muitos desses produtos são de difícil domesticação e cultivo (LEITE, 2004). Nas últimas décadas o renascimento pelo interesse nos alimentos, artesanatos e medicamentos naturais tem funcionado como um vetor de mudança que provoca o aumento do comércio de uma gama de produtos florestais (LÓPEZ *et al.*, 2008).

Entretanto, a correta utilização e valorização dos produtos florestais não-madeireiros devem ser realizadas levando-se em consideração diversos fatores, muitos deles, inerentes aos próprios PFM. Cada produto possui características e especificidades ecológicas, econômicas, sociais e etnobotânicas diferentes (PASTORE JR. & BORGES, 1998), culminando em capacidades de absorção de

mão-de-obra, ciclos de extração, necessidades de beneficiamento, dimensões de estoque, mercados, perecibilidades e organizações sociais e econômicas diferentes (HOMMA, 2000; GUERRA, 2008).

Geralmente, de acordo com López (2008), produtos florestais não-madeireiros são colhidos de maneira não sustentável e seu valor raramente é apropriado de maneira eqüitativa por todas as pessoas envolvidas na sua coleta, processamento e comércio. Para o mesmo, a possibilidade de um recurso florestal continuar a satisfazer as necessidades dessas populações depende, então, da colheita sustentável e das práticas de manejo a ele aplicadas.

Para Santos *et al.* (2003), a correta quantificação e projeção do valor dos produtos não-madeireiros para transformá-los em alternativas comerciais, sociais e ecológicas viáveis ainda não foi possível. Algumas dessas iniciativas têm obtido êxito em atingir objetivos sociais, econômicos ou de conservação (LÓPEZ *et al.*, 2008). No entanto, os resultados gerais, têm sido mistos, em parte devido à grande diversidade de condições e às diferentes circunstâncias sob as quais os recursos florestais são coletados, processados e comercializados (LÓPEZ *et al.*, 2008). Além disso, de acordo com os autores, o curto prazo de duração de muitos projetos não tem permitido o aprofundamento no conhecimento necessário para uma gama de produtos tão complexos como os PFMN, assim como para a elaboração de intervenções efetivas.

Segundo Coutinho (*apud* HOMMA [s.d.]), estudos afirmam que em 2050, a Amazônia seria capaz de produzir 1,28 trilhão de dólares, ou seja, o equivalente a dois PIBs atuais do país. De acordo com o mesmo, o valor da produção em dólares se distribuiria da seguinte forma: petróleo – 650 bilhões; medicamentos e cosméticos – 500 bilhões; agricultura e extrativismo – 50 bilhões; minérios – 50 bilhões; carbono – 19 bilhões; turismo – 13 bilhões; e madeira – 3 bilhões. Considerando-se 2000 como ano base, que reflete a tendência verificada nos últimos anos, as importações de PFMN pelo Japão, Estados Unidos, Argentina, Holanda e Bélgica (países que respondem por mais da metade das importações de tudo o que é produzido na Amazônia) correspondem a apenas 1,13% (HOMMA, [s.d.]), desmistificando, de acordo com este, a imagem associada à Amazônia de que a biodiversidade é o maior filão para as exportações.

Portanto, devido à extrema complexidade que os PFNM apresentam e pelos indicadores econômicos apresentados, segundo Fiedler *et al.* (2005), algumas organizações defendem, então, que a exploração dos mesmos não contribui efetivamente para a redução dos níveis de pobreza das comunidades florestais. Para o mesmo, nos dias atuais, esses produtos já receberam a alcunha de armadilhas da pobreza, significando que a realidade sobre o sonho de uma vida melhor com o uso econômico desses produtos pode não ser mais do que uma mera ilusão. Além disso, relatórios de organizações ligadas à temática ambiental, tais como WWF, CI, CIFOR, UNEP e IUCN apontam para o aumento da ameaça de extinção de espécies devido ao super uso destas pelas comunidades (FIEDLER *et al.*, 2005).

3.1.5 Aspectos econômicos e mercadológicos dos PFNM

3.1.5.1 O mercado de produtos florestais não-madeireiros

Embora diversos autores (MORSELLO, 2004; GODOY *apud* GUERRA, 2008; PETERS *et al.*, *apud* YOUNG & FAUSTO, 1998; SANTOS, 2003) afirmem que o sucesso do mercado de produtos florestais não-madeireiros seja capaz de reduzir as pressões sobre as florestas nativas e haja entre os mesmos, um consenso sobre a importância representativa que tais recursos assumem no âmbito da economia de países em desenvolvimento (SOARES *et al.*, 2008), de acordo com Leite (2004), o tamanho desse mercado e a importância real desses produtos na economia ainda permanecem desconhecidos.

Além de haver uma grande carência de informações a respeito (SANTOS *et al.*, 2003), as escassas informações sobre a produção e comercialização de PFNM, quando existem, encontram-se dispersas e pouco acessíveis aos interessados (GONÇALO, 2006), sendo coletadas de forma ineficiente em pesquisas de diferentes níveis e, portanto, dificilmente de serem utilizadas (SANTOS *et al.*, 2003).

De acordo com Lintu (*apud* SANTOS *et al.*, 2003), descrições de práticas de mercado, tais como formas de beneficiamento, seleção de materiais, empacotamento, dentre outras são raras, mesmo com o fato dos consumidores estarem, ultimamente, muito mais dispostos a adquirir produtos advindos de atividades mais naturais.

Embora movimentos sociais organizados, acadêmicos, cientistas sociais e políticos defenderem a reorganização do mercado para produtos não-madeireiros como uma alternativa sustentável para o desenvolvimento das populações rurais, a base de dados de que se dispõe sobre a questão ainda é insuficiente (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998).

A capacidade de mercado – entendida como o conhecimento básico do mesmo -, necessária em todos os níveis, desde o produtor de matérias-primas até o industrial, ainda é insuficiente dentre os membros do mercado e dos canais de distribuição que estão especificamente envolvidos no processo (SANTOS *et al.*, 2003). Órgãos oficiais do governo (em todos os níveis de decisão), autoridades envolvidas com a fiscalização, assim como pessoas da iniciativa privada, as quais deveriam ter uma compreensão básica do mercado, na realidade não a tem.

Formas de definição de preços, especificações do produto, padrões de qualidade, prazos de pagamento e de entrega do material, entre outros, são fatores fundamentais para o sucesso das transações realizadas entre empresas, comerciantes e comunidades.

Entretanto, a falta de conhecimentos de uma das partes sobre exigências e possibilidades da outra resulta, geralmente, em insatisfação e na descontinuidade da relação comercial inicialmente estabelecida, impossibilitando o estabelecimento de uma relação de confiança que possibilite comprometimentos de longo prazo (GOMES *et al.*, 2004). Embora haja uma grande escassez de informações a respeito do mercado de produtos florestais não-madeireiros, algumas características podem ser observadas.

A oferta de PFNM é basicamente originária de países em desenvolvimento, ou seja, o comércio dos mesmos tende a ser inversamente relacionado ao nível do desenvolvimento econômico (IQBAL *apud* GONÇALO, 2006). Apesar da pressão dos produtos sintéticos que possuem uma oferta regular, os PFNM são potencialmente explorados em países em desenvolvimento, com mão-de-obra barata e abundante (IQBAL *apud* GONÇALO, 2006).

Institucionalmente, o mercado de PFNM ainda é bastante desorganizado, não sendo observada nenhuma agência responsável pela regulamentação, planejamento, fomento e defesa do setor, fazendo com que este esteja exposto ao livre choque comercial da oferta e da demanda por cada produto (PASTORE

JUNIOR & BORGES, 1998). Instituições governamentais como o IBGE, por exemplo, colocam as populações extrativistas como pertencentes ao grupo de mão-de-obra absorvida pelo setor de “Extração Vegetal”, o qual inclui aqueles que trabalham com carvão vegetal, lenha e madeira em tora, acarretando no desconhecimento quase que completo dessas populações (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998).

Não há ações direcionadas para a geração de novas tecnologias, elaboração de planos de manejo, de conservação e de respeito ao limite máximo da exploração sustentável das espécies. Os benefícios econômicos da exploração dos recursos para os extratores são bastante pequenos se comparados àqueles recebidos pelos atravessadores, beneficiadores e exportadores (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998).

As relações entre os agentes são marcadas pela informalidade (LEITE, 2004) e o mercado apresenta-se bastante instável, concentrando-se hora em alguns produtos, hora em outros, devido, basicamente, à falta de uma política de mercado desses produtos, levando o mesmo a oscilar de acordo com a simples e total vontade do consumidor final (SANTOS *et al.*, 2003).

Oferecidos em diversos mercados – locais, regionais ou internacionais (LÓPEZ, 2008) –, geralmente, os produtos não-madeireiros apresentam baixo valor agregado devido aos baixos insumos tecnológicos empregados em processos de coleta, beneficiamento, higienização, embalagem e armazenamento (JUNIOR & MILLER, 2004), culminando em flutuações extremas de preços, demandas e qualidade (KAHN *apud* GUERRA, 2008). Mais valorizados no mercado internacional do que no mercado brasileiro (BENTES-GAMA, 2005), como são coletados de forma extrativista, na imensa maioria das vezes estes produtos possuem produção sazonal e são naturalmente heterogêneos do ponto de vista da qualidade (GUERRA, 2008).

De acordo com o comportamento econômico, Rezende *et al.* [s.d.] afirmam que a maioria dos PFNM, comercializáveis ou não, são complementares, ou seja, quando se aumenta a produção de um, aumenta-se a produção de outro. Embora seja extremamente difícil fazer quaisquer generalizações a respeito dos produtos não-madeireiros, os mesmos podem ser agrupados em quatro grupos (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998):

- Grupo 1 - Produtos onde a transição para sistemas de cultivo ou produtos substitutos já está completa ou em fase avançada, mas que ainda continuam, de maneira intermitente ou não, a ser alocados na floresta, tais como o jaborandi, açai, castanha-de-caju, cupuaçu, urucum e guaraná.
- Grupo 2 – Produtos em que a oferta e a demanda coexistem em contínua tensão, refletindo diretamente nos preços e, em alguns casos, na competitividade do produto no mercado internacional, como a castanha-do-pará.
- Grupo 3 - Produtos que ainda são comercializados, mas que não sofrem pressão da demanda sobre o seu estoque máximo, possuindo importância no mercado local, regional ou nacional, como as gomas; e
- Grupo 4 - Produtos alocados em pequenas quantidades, mas que têm alcance econômico local, regional, nacional e internacional, como as plantas medicinais.

Apesar de cada PFNM e região apresentem características particulares de modo a influenciar a formação e estrutura das cadeias de produção, nestas podem ser identificados, de maneira geral, cinco atores principais: padrões, coletores, intermediários, atacadistas e/ou varejistas e consumidores finais (nacionais e/ou internacionais) (BALZON, 2004; GONÇALO, 2006; BENTES-GAMA, 2005). Segundo Bentes-Gama (2005), padrões são aqueles que possuem a capacidade de se apropriar das terras e obter a mão-de-obra necessária para sua exploração.

Os coletores, formados por vários grupos, incluindo índios, caboclos, imigrantes e descendentes, agricultores, dentre outros, apresentam-se dispersos e, geralmente, são caracterizados como pequenos produtores, os quais possuem pouca experiência de comercialização, acesso limitado a créditos (GUERRA, 2008), baixa escolaridade e quase ou nenhuma instrução quanto aos mercados, tecnologias e recursos financeiros (BALZON, 2004). Normalmente, enfrentam altos custos para colocar os produtos no mercado (GUERRA, 2008), sendo levados a vender sua produção a preços baixos para intermediários que adentram no interior

da floresta para adquirir os produtos, mantendo-os dependentes e impedindo de fazerem investimentos no setor (BALZON, 2004).

Comumente em grande número, podendo ou não ser controlados pelos padrões, sendo que em alguns casos, constituem-se como os próprios (BENTES-GAMA, 2005), os agentes intermediários (primários, secundários, terciários etc., podendo ser representados ou não por varejistas e atacadistas), responsáveis pela comercialização dos produtos nos mercados domésticos e externos, de acordo com Leite (2004), criam distorções nos preços praticados e dificuldades para os grupos que se propõem a realizar práticas sustentáveis de exploração, afetando diretamente o cálculo das margens de comercialização totais (diferença entre o preço pago pelo consumidor (Pv) e o preço recebido pelo produtor (Pp) pela venda do produto) (GUERRA, 2008).

Geralmente, são os agentes que apresentam os maiores *mark-ups* de comercialização (diferença entre o preço de venda e o preço de compra, ou seja, o quanto cada intermediário da cadeia acrescentou de preço ao produto antes de repassá-lo ao próximo intermediário, nos diversos níveis do sistema de comercialização) (GUERRA, 2008).

Desconhecedores, na maioria das vezes, sobre a história dos produtos florestais não-madeireiros, assim como das pessoas envolvidas na sua coleta e venda (LÓPEZ *et al.*, 2008), os consumidores finais, ou seja, o último nível da cadeia produtiva, são aqueles que, de acordo com Batalha (*apud* Souza, 2006), impõem condicionantes que determinarão o *status quo* do sistema produtivo.

Mesmo que as unidades produtivas do sistema sejam responsáveis, por exemplo, pela introdução de inovações tecnológicas que eventualmente aportam mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais, tais mudanças somente são responsáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação em relação à situação de equilíbrio anterior (BATALHA *apud* SOUZA, 2006).

3.1.5.2 O mercado de produtos alimentícios

A categoria de produtos florestais não-madeireiros destinados à alimentação – humana e/ou animal - exhibe uma ampla variedade de produtos, desde caules (palmitos), frutos (goiaba, araticum, jabuticaba, dentre outros), sementes (castanhas, aroeira, pinhão etc.), raízes, óleos, látex, cascas e folhas. Cada um desses exhibe

características marcantes e muito distintas, mesmo quando dois ou mais produtos são comparados dentro de uma mesma subcategoria, podendo-se observar diferentes formas, cores, odores, sabores, texturas, dentre outras.

Sendo assim, torna-se extremamente difícil fazer generalizações a respeito dos mesmos. Entretanto, três características naturais marcantes dentro dos produtos florestais não-madeireiros alimentícios podem ser observadas: a sazonalidade em relação à produção, a perecibilidade dos mesmos e a variação de produção, tanto dentro de uma mesma espécie vegetal quanto de um ano para o outro.

Enquanto muitos PFNM podem ser obtidos ao longo de todo o ano, como palmitos, por exemplo, a grande maioria, tais como frutos, látex, óleos, cascas e sementes são passíveis de exploração em apenas uma parte do ano (em alguns casos, no máximo duas). Devido à ampla variabilidade genética entre as espécies, fatores como competição extrema em ambientes naturais e às diferentes densidades naturais das mesmas, tanto as produções quanto as produtividades são extremamente variáveis e, na maioria das vezes, muito baixas.

Considerando-se principalmente as subcategorias de frutos e sementes, estes se apresentam adequados para consumo humano e animal em um período muito curto de tempo, seja pela susceptibilidade ao ataque de microrganismos ou pelo pequeno período natural de conservação. Portanto, para que tais produtos sejam comercializados em parte do ano ou por períodos mais longos, torna-se inevitável a adoção de tecnologias e um sistema logístico eficiente, principalmente no que se refere ao beneficiamento, armazenamento e transporte dos mesmos.

Dados sobre a comercialização dos produtos florestais não-madeireiros alimentícios são escassos e dispersos e, na grande maioria das vezes, os mesmos são bastante específicos e pontuais, focando apenas em um ou poucos tipos de produtos. Devido à complexidade dos mesmos, de características e de ambientes em que são explorados e comercializados, tais produtos apresentam diferentes dinâmicas comerciais, gerando diferenças significativas quanto às cadeias produtivas e suas relações, preços, transporte, demandas, ofertas etc.

Comparando-se aspectos econômicos e comerciais de trabalhos de Cavalcanti (2003) e Lima *et al.* (2007) sobre a castanha-de-caju (*Anacardium occidentale* L.), de Akatsu (2005), Costa *et al.* (2008), Pastore Junior & Borges (1998) e Figueiredo *et al.* (2001) a respeito da castanha-do-brasil (*Bertholletia*

excelsa H.B.K.), de Gomes *et al.* [s.d.] relativo à aroeira (*Schinus terebinthifolia* Raddi) e de Santos *et al.* (2002), Balbinot *et al.* (2008) e Balzon *et al.* (2004) sobre o pinhão (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze), diversas diferenças em relação a estes aspectos são observadas.

Em relação aos mercados, o pinhão é essencialmente um produto destinado ao mercado interno, especialmente naqueles localizados nos estados do sul e sudeste do país. Diferentemente, sementes de aroeira, do caju e da castanheira são produtos destinados, principalmente aos mercados dos Estados Unidos e dos países da Europa. De acordo com dados colhidos e analisados pelos autores, 95%, 90% e quase que a totalidade de todas as produções de castanhas-do-brasil, das amêndoas da castanha-de-caju e de aroeira, respectivamente, são exportadas.

Quanto às cadeias produtivas das quatro sementes, todos os autores citam a presença dos agentes intermediários, os quais podem estar presentes em maiores ou menores números. Entretanto, a diferença básica entre as cadeias situa-se no primeiro agente, ou seja, no produtor.

Enquanto as cadeias de pinhão, castanha-do-brasil e frutos de aroeira são organizadas em produtores, intermediários (maior número de agentes no caso do pinhão), atacadistas, varejistas e consumidores finais e apresentam produção basicamente extrativista (coleta em sistemas florestais nativos), no caso da amêndoa de castanha-de-caju, a produção é quase que exclusivamente proveniente de plantios. Em todos os casos, os autores citam a informalidade nas relações dos agentes como uma característica marcante.

Embora não haja dados a respeito da produção, das quantidades comercializadas e dos valores de comercialização de sementes de aroeira (tanto no mercado interno quanto no mercado externo) em nível nacional, comparando-se dados do IBGE a respeito das quantidades e valores dos produtos da extração vegetal e da silvicultura, segundo os principais produtos do Brasil de 2007, é possível notar que o mercado de castanha-do-pará é muito maior que os restantes.

Enquanto 30.406 toneladas de castanha-do-pará foram produzidas, gerando aproximadamente R\$ 45,5 milhões, as quantidades produzidas de castanha-de-caju e de pinhão foram de cerca de 5.500 e 4.900 toneladas, gerando receitas na ordem de R\$ 5,9 milhões e R\$ 5,5 milhões, respectivamente. Entretanto, Lima *et al.* (2007) apresentam dados de produção de 295 mil toneladas de castanha-de-caju relativos

ao ano de 2006, gerando divisas da ordem de US\$ 146 milhões anuais, ou seja, valores muito superiores àqueles gerados na produção de castanha-do-brasil.

De acordo com dados disponíveis no portal do governo do estado do Espírito Santo, o estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de pimenta rosa (sementes de aroeira), seguido pelo Espírito Santo, o qual produziu aproximadamente 350 toneladas do produto. Apesar das diferenças de portes dos mercados, é possível verificar uma semelhança em relação aos preços pagos aos produtores e/ou coletores por kg de sementes.

Em todos os casos, estes são extremamente baixos. Por cada quilo de pinhão, cada produtor recebe em torno de apenas R\$ 0,10. Para a aroeira, os valores variam de R\$ 0,80 a R\$ 1,00. Para a castanha-de-caju, os valores podem ser de R\$ 0,25 até R\$ 1,00. Para a castanha-do-pará, os preços pagos aos coletores alcançam aproximadamente R\$ 1,50.

Quanto à subcategoria de frutos, diferenças significativas no que diz respeito aos aspectos econômicos e comerciais também aparecem quando os trabalhos de Mota *et al.* (2008) sobre a mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) nos estados da Bahia, Alagoas, Sergipe e Pernambuco, de Homma *et al.* (2006) e Menezes *et al.* (2005) relativos ao açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na Amazônia brasileira e de Cavalcanti (2002), Leite *et al.* (2007) e Lima (2008) a respeito da cajucultura são analisados.

Apesar da existência dessas diferenças, Mota *et al.* (2008) afirmam que a comercialização de frutas, sejam elas quais forem, se dá por meio de uma cadeia produtiva repleta de informalidades e vulnerabilidades, em um mercado que tende a considerar a qualidade dos produtos baseada apenas na aparência.

Em decorrência disso, Shanley *et al.* (*apud* MOTA *et al.*, 2008) questionam as suposições de que a participação do comércio de PFNM em mercados globais seria algo promissor, pois a baixa densidade dos recursos em muitos casos e alta perecibilidade dos mesmos, frutificação imprevisível das espécies, dificuldade de acesso aos mercados pelas comunidades extrativistas, dentre outros fatores colocam as populações extrativistas em desvantagem quando comparadas a outros grupos com possibilidade de regularidade da oferta e de controle da qualidade do produto (cor, tamanho e sabor), mesmo que a importância do extrativismo para a

satisfação das necessidades de grupos em situações desfavoráveis, como mulheres e crianças seja reconhecida.

Entretanto, Mota *et al.* (2008) afirmam que há espaços para múltiplas inserções, pois, se por um lado a qualidade dos produtos exigida, representada principalmente pela padronização representa uma condição importantíssima para a conquista de mercados, por outro, há uma crescente valorização do exótico associado, muitas vezes, a grupos sociais.

Tanto no caso da mangaba, quanto no do caju, além de consumidos in natura, diversos produtos podem ser obtidos, tais como polpas, sorvetes, sucos, mousses, rapaduras, doces em compotas e condimentos (LEITE *et al.*, 2007) no caso do caju (pedúnculo) e doces, polpas e sorvetes no caso da mangaba (MOTA *et al.*, 2008). Em relação ao açaí, este pode ser consumido in natura e na forma de sucos e polpas. No caso do açaí, este é consumido apenas in natura ou na forma de sucos (MENEZES *et al.*, 2005). Todos os produtos analisados apresentam alta perecibilidade.

Tal característica, no caso do caju, de acordo com Cavalcanti (2002), interfere diretamente no seu aproveitamento para a produção de produtos que não os sucos, os únicos com alguma importância econômica. De acordo com o mesmo, de 6 a 8% apenas da produção total, estimada em 1,2 milhão de toneladas por ano são aproveitados. Em relação ao açaí, esta característica se torna um dos principais entraves à ampliação do mercado, uma vez este fruto deve ser armazenado em câmaras frias após o seu beneficiamento, fato este, praticamente não observado (MENEZES *et al.*, 2005).

Em todas as cadeias produtivas analisadas, agentes intermediários estão presentes. Entretanto, estas se diferenciam em relação aos diferentes arranjos, características de produção e números de intermediários. A cadeia produtiva do caju (pedúnculo), de acordo com Leite *et al.*, (2007), é constituída de produtores – os quais são, na maioria, pequenos e possuem plantios -, intermediários, indústrias processadoras e consumidores finais (localizados em mercados locais e nacionais).

Esta, segundo o mesmo, apresenta-se desarticulada devido à baixa qualidade dos pedúnculos, à presença de atravessadores e aos baixos retornos financeiros por parte dos produtores. Todos os produtos originários do pedúnculo do

caju são destinados ao mercado interno, podendo ser locais, regionais ou nacionais, como os mercados das regiões sul, sudeste e centro-oeste (CAVALCANTI, 2003).

Em relação à cadeia produtiva do açaí, Menezes *et al.* (2005) afirma que esta é constituída de produtores os quais extraem, quase que na sua totalidade, frutos de ecossistemas nativos; intermediários; atacadistas; varejistas; e consumidores finais, localizados em mercados locais, regionais, nacionais e internacionais. Os entraves na cadeia em questão estão no setor de beneficiamento que, por ser informal, leva à contaminação e alteração das características do produto (HOMMA *et al.*, 2006), nas dificuldades de escoamento da produção, inexistência de organização da mesma, comercialização do produto em grãos (frutos *in natura*), pequena produtividade, baixa qualidade do produto e falta de informações sobre as áreas de produção (MENEZES *et al.*, 2005).

A cadeia produtiva da mangaba, segundo Mota *et al.*,(2008) está estruturada segundo arranjos que variam freqüentemente, sendo constituída por um número limitado de agentes – catadoras, intermediários, feirantes, processadores (sorveterias e fábricas de polpas) e consumidores – principalmente pelo fato do fruto apresentar alta perecibilidade. De acordo com o autor, apesar da existência dos agentes intermediários, a presença destes não é marcante. Entretanto, tais agentes asseguram, muitas vezes, o transporte de pequenas quantidades de frutos a cidades mais próximas dos locais de colheita.

A venda de frutos pode ocorrer diretamente ao consumidor - quando a oferta ainda não está no auge e a fruta ainda é relativamente rara -, proporcionando maior lucratividade (duas ou três vezes o valor do preço normalmente oferecido) ou para diversos compradores, o que diminui a vulnerabilidade das populações extrativistas. Vendas diretas, de acordo com o autor, ocorrem em casos em que os coletores residem perto de cidades e possuem facilidade de transporte para os mercados centrais das capitais ou feiras municipais onde vendem por melhores preços para donos de lanchonetes, varejistas e consumidores. O mercado é basicamente regional, embora a partir dos anos 90 venha ocorrendo uma ampliação da demanda do fruto (MOTA *et al.*, 2008).

A exploração de palmitos - pertencentes à subcategoria de caules comestíveis - se dá por uma dinâmica diferente às dinâmicas de explorações dos PFNM alimentícios contidos em subcategorias como óleos essenciais, frutos, látex e

sementes. Duas diferenças básicas a respeito das mesmas estão no fato de que, primeiramente, para extrair o palmito, o extrator deve abater o indivíduo vegetal e, segundo, não há sazonalidade de produção, podendo ser explorado ao longo do ano. Uma terceira diferença, particular em relação às palmeiras produtoras de palmito, tais como a jussara (*Euterpe edulis* Mart.), indaiá (*Attalea dubia* (Mart.) Burret), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) e açai (*Euterpe oleracea* Mart.) é que, ao explorar os palmitos destas, seus frutos só poderão ser explorados apenas uma vez (no mesmo indivíduo).

Sendo assim, segundo Pastore Junior & Borges (1998), as explorações do palmito e dos frutos do açai são excludentes, ou seja, ao extrair o palmito, o potencial de exploração dos frutos é reduzido e, dessa forma, o extrator necessita fazer a sua escolha econômica que, geralmente, tem sido direcionada pelas condições de curto prazo, ou seja, de sobrevivência da família.

Segundo Fantini *et al.* (*apud* REIS *et al.*, 2002), dados oficiais a respeito da produção e consumo de palmito no Brasil são escassos e pouco confiáveis, havendo, em muitos casos, de acordo com Morsbach *et al.*, (1998), grandes falhas no sistema de informações da produção e/ou forte sonegação fiscal por parte de produtores e processadores. Dados do IBGE, de 2007, indicam uma produção de pouco mais de seis mil toneladas, gerando valores da ordem de aproximadamente R\$ 10 milhões.

No entanto, de acordo com os mesmos autores, o consumo interno do produto, segundo estimativas de pesquisas é de cerca de 40 mil toneladas anuais, o que corresponde a um volume gerado em torno de 400 milhões de dólares, cifra esta, alcançada por poucos produtos no Brasil. Os autores afirmam que somente 10% desse total são produzidos a partir de *Euterpe edulis* (Mart.), indicando o potencial quase ilimitado para a colocação do palmito proveniente da Floresta Atlântica no mercado.

Na cadeia produtiva, assim como em outras subcategorias de PFNM alimentícios, a figura do agente intermediário geralmente está presente. De acordo com Pastore Junior & Borges (1998), esta é formada, basicamente, pelo coletor, atravessador (responsável pela compra do palmito processado, envasado e rotulado e pela sua distribuição aos mercados), indústria processadora e consumidores finais, sendo estes últimos, localizados tanto em mercados internos quanto externos.

Morsbach *et al.*,(1998) afirmam que 99% de todo o palmito consumido internamente e externamente são provenientes de sistemas extrativos tradicionais e os mercados interno e externo apresentam histórico de significativa instabilidade devido principalmente a deficiências na oferta, acarretando na irregularidade do fornecimento do produto extrativo que normalmente apresenta baixa qualidade.

De acordo com dados de Pollack (*apud* PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998), o caule do palmito de açai é vendido para empresas processadoras pela quantia de US\$ 0,039 (palmito pequeno), US\$ 0,052 (palmito médio) e US\$ 0,065 (palmito grande). Segundo Pastore Junior & Borges (1998), se o extrator vende o palmito preparado (pronto para envasamento) para a empresa, recebe entre US\$ 1,00 e 1,30 por kg, cabendo à empresa processadora apenas envasar e rotular o mesmo. Se uma empresa processadora processa em média 30 toneladas de palmito ao mês, o faturamento médio mensal gira em torno de US\$ 10.704,00, com um lucro líquido de US\$ 3.315,00/mês (POLLACK *apud* PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998).

Há uma grande variação no preço do produto no mercado, não refletindo, necessariamente, em uma variação na qualidade do produto (REIS *et al.*, 2008). Segundo os autores, os fatores determinantes do preço ao consumidor são uma função dos custos de produção e das estratégias de venda e, dessa forma, tanto o palmito produzido clandestinamente, quanto aquele trazido da Amazônia (palmito de açai) forçam para baixo o preço do produto no varejo. Com menores custos de produção, este último chega aos mercados do sul e do sudeste com preços bem mais baixos (em torno de US\$ 1,00 o vidro) que o do palmito produzido a partir da espécie *Euterpe edulis* (Mart.), tornando-se uma alternativa viável para o consumidor de mais baixa renda.

Reis *et al.*,(2002) afirmam que o mercado internacional, especialmente representado pela Alemanha e Japão, mais exigente que o nacional e suprido com palmitos explorados a partir de açai e pupunha começa a se abrir, possibilitando o início do processo de certificação, o que, para muitos empresários seria de grande valia. Apesar do Brasil ser tradicionalmente o maior exportador de palmitos para mercados como França e Estados Unidos, estes mercados, de acordo com Morsbach *et al.*,(1998) começam a se voltar para a Costa Rica, país que apresenta palmitos provenientes de plantios de pupunheiras com melhores qualidades; sendo

de suma importância a melhoria da qualidade do produto ofertado para a manutenção e conquista de novos mercados.

3.1.5.3 O mercado de produtos artesanais

Assim como a categoria de produtos florestais não-madeireiros destinados à alimentação, dentro da categoria de artesanais é possível verificar uma ampla variedade de produtos, os quais podem ser obtidos a partir de diversos órgãos (vegetativos e reprodutivos) de um indivíduo vegetal, tais como folhas (fibras vegetais), cascas, fustes, galhos, raízes, sementes, frutos e flores.

Entretanto, uma diferença básica entre as duas é que, enquanto no primeiro caso (alimentícios) os órgãos vegetais podem ser considerados como produtos não-madeireiros, no segundo, na imensa maioria das vezes, os mesmos são constituintes (ou matérias-primas) dos produtos artesanais. Fatores como sazonalidade, perecibilidade e variedade – este último, decorrente da variabilidade genética dos indivíduos vegetais -, observados na categoria de alimentícios também são características marcantes da categoria de produtos artesanais, principalmente no que se refere aos produtos obtidos a partir de órgãos vegetativos, como flores, frutos, cascas e sementes.

No entanto, como não são passíveis de ingestão, os cuidados em relação ao armazenamento e transporte dos produtos artesanais são mais simples do que aqueles tomados em relação aos produtos alimentícios. Além disso, o fator variedade, considerado por muitos como um entrave à comercialização de produtos destinados à alimentação, neste caso não se apresenta como um fator limitante, conferindo até mesmo em um diferencial positivo, pois, quanto maior a variedade de formas, cores e dimensões, maior a possibilidade de geração de novos produtos.

Dados relativos aos aspectos econômicos são escassos, contraditórios, bastante dispersos e, muitas vezes, órgãos governamentais não incluem em suas estatísticas espécies vegetais amplamente utilizadas. Como diferentes metodologias são utilizadas, trabalhos relativos a um mesmo produto comercializado em uma mesma região geográfica podem diferir profundamente. Santos *et al.*, (apud MIELKE, 2002), analisando a cadeia produtiva do xaxim (*Dicksonia sellowiana* Hook.) no estado do Paraná identificaram 15 fábricas em 11 municípios, com 8 atacadistas e um grande número impreciso de varejistas, enquanto Fiippini (apud MIELKE, 2002), no projeto denominado “Projeto xaxim”, promovido pelo IBAMA em 1998, aponta 54

fábricas situadas em 14 municípios. Dados relativos ao volume extraído de matéria-prima só aparecem no primeiro trabalho.

Menezes *et al.* (2005), estudando e caracterizando as cadeias produtivas da piaçava, dos arumãs e de fibras de palmeiras – tucum, tucumã, jacitara, buriti, caraná, ubim, palha branca, buçu, bacaba e jauari - na Amazônia brasileira, comentam a dificuldade de se obter informações a respeito das mesmas, principalmente no que diz respeito às fibras vegetais. Os autores afirmam que tais informações são esparsas, muitas vezes pontuais e pouco representativas e, apesar de haverem estudos científicos sobre as mesmas, existir intensa comercialização de fibras, de serem importantes econômica e socialmente para as populações interioranas do estado do Amazonas e amplamente utilizadas pelas mesmas, dados econômicos referentes aos cipós, às fibras vegetais provenientes de palmeiras e do arumã não aparecem em estatísticas oficiais do IBGE.

Apesar de existir uma lacuna muito grande de conhecimento no que se refere aos aspectos econômicos de produtos florestais não-madeireiros artesanais, comparando-se os trabalhos de Tonicelo *et al.*, (2007) a respeito do cipó-imbé (*Philodendron corcovadense* Kunth.) no estado de Santa Catarina, de Mielke (2002) sobre o xaxim (*Dicksonia sellowiana* Hook.) e Nogueira *et al.* (2005) relativo ao cipó-preto (*Philodendron melanorrhizum* Reitz), no estado do Paraná, e de Ribas & Miguel (2004) relativo à samabaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching) no estado do Rio Grande do Sul, algumas características gerais podem ser observadas.

Embora sejam utilizadas diferentes matérias-primas para a confecção dos produtos artesanais - material lenhoso nos casos do cipó-preto e do xaxim, apesar do primeiro ser uma liana e o segundo, uma árvore; fibras vegetais no caso da samambaia-preta; e raízes aéreas no caso do cipó-imbé -, todas as cadeias produtivas têm seus inícios no interior dos ecossistemas florestais, o que caracteriza as mesmas como essencialmente extrativistas. Em todos os casos analisados, a ilegalidade é característica marcante no que diz respeito à extração das matérias-primas, onde boa parte das mesmas é extraída em desconformidade com a legislação ambiental vigente no país.

Toda a extração de xaxim é realizada por extrativistas em terras de terceiros, diferentemente daqueles que extraem o cipó-preto. Nos outros dois casos, os extratores podem ou não ser proprietários. Em todas as cadeias produtivas, os

agentes intermediários são figuras marcantes e, no caso da samambaia-preta, há até três agentes, os quais desempenham diferentes papéis. Basicamente, todas as cadeias de produção são constituídas de extratores, agentes intermediários, atacadistas, varejistas e consumidores finais. Tanto os atacadistas quanto os varejistas residem ou não nos estados de origem da matéria-prima e, assim como os agentes intermediários, são responsáveis pelo transporte da matéria-prima ou do produto final para os centros de distribuição ou para outros intermediários.

Em todos os casos, a informalidade (ausência de contratos firmados entre extratores, atacadistas e/ou varejistas) é característica marcante. Dessa forma, calotes são freqüentes, como observado no caso do cipó-imbé. Com exceção do xaxim, todas as cadeias produtivas apresentam-se extremamente desestruturadas e possuem baixos níveis tecnológicos na transformação do produto. A remuneração praticada entre os elos de comercialização das mesmas é extremamente desequilibrada e irregular.

Os coletores são os menos beneficiados, apropriando-se de um percentual muito pequeno da margem de comercialização. Observando-se pequenas diferenças, os atacadistas, em todos os casos, são os agentes responsáveis pelas alterações dos preços, apropriando-se das maiores margens de comercialização. Em situações como a comercialização de xaxim e de samambaia-preta, os atacadistas estabelecem uma espécie de oligopólio, pois são poucos os agentes adquirentes das matérias-primas.

Todas as produções abastecem mercados locais, regionais e nacionais (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Joinville, Curitiba, Jaraguá do Sul, Blumenau, no caso do cipó-imbé; maioria de produção para mercados localizados nos estados de São Paulo e Minas Gerais, no caso do cipó-preto; mercados do estado de São Paulo e Paraná, no caso da samambaia-preta), exceto a produção de xaxim, a qual pode ser destinada tanto para o mercado interno (estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), quanto para o mercado externo (Argentina, Uruguai, Alemanha, Estados Unidos e México).

Por serem bastante populares e facilmente encontrados em pequenas, médias e grandes cidades, não serem perecíveis e apresentarem vida útil prolongada, produtos a base de xaxim (principalmente vasos de diversos tamanhos)

são consumidos por homens e mulheres de todas as classes sociais, empresas públicas e privadas, decoradores, jardineiros, construtoras, orquidófilos, floriculturas, dentre outros para decorar os seus estabelecimentos e para servir de suporte de plantas. Portanto, o design e o acabamento dos produtos a base de xaxim não são tão importantes se comparados com outros produtos artesanais, uma vez que, acima de tudo, a principal característica do mesmo é a utilidade (função) que ele apresenta.

Ao contrário, quando produtos artesanais possuem como principal função, a decoração, a qualidade (traduzida em uma série de características) é o fator determinante na aquisição dos mesmos. Segundo Guerra (2008) e Gonçalves (2001), os consumidores de produtos artesanais em grandes centros urbanos na Amazônia Brasileira, por exemplo, são homens e mulheres de classes sociais média e alta, assim como turistas. Estes buscam nos produtos artesanais a qualidade, a criatividade e algo que caracterize a região visitada, mesmo quando se apresentam sensibilizados em relação às questões sociais e econômicas que estes produtos representam para as comunidades que os fabricam.

3.1.5.4 O mercado de produtos medicinais

Definidas por Ferreira (1998) como aquelas que possuem atividade biológica com um ou mais princípios ativos, úteis à saúde humana, as plantas medicinais se apresentam como importantes recursos para bilhões de pessoas no mundo, sendo utilizadas há milhares de anos por diversas civilizações até os dias atuais. Os usos terapêuticos das plantas medicinais são um dos traços mais característicos da espécie humana, tão antigo quanto o *Homo sapiens* e encontrado, praticamente, em todas as civilizações ou grupos culturais conhecidos (RODRIGUES, 2007), como civilizações mesopotâmicas, egípcia, chinesa, indiana, hindu e do norte da África (VICTÓRIO & LAGE, 2008).

Na medicina ocidental, em todos os registros sobre médicos que se destacaram na Antigüidade, tais como Hipócrates, Avicena e Paracelsus, as plantas medicinais ocupavam lugar de destaque em suas práticas (RODRIGUES, 2007). Segundo Garcia *et al.* (*apud* RODRIGUES, 2007), a partir de plantas descritas e utilizadas no conhecimento popular, diversos medicamentos até hoje utilizados na medicina foram gerados por meio de estudos químicos e farmacológicos, tais como os salicilatos - utilizados pelos índios norte-americanos no tratamento da dor e febre - e os digitálicos - utilizados por curandeiros europeus no tratamento de edemas.

Apesar da enorme importância das plantas medicinais e de seus princípios ativos, Dourado *et al.* (2005) afirmam que, a partir das décadas de 1950 e 1960, com o salto tecnológico das indústrias farmacêuticas, estas foram relegadas à segundo plano, tornando seus usos terapêuticos restritos à abordagem leiga. Entretanto, a partir de 1976, a importância do uso de plantas pelas populações foi reconhecida pela Organização Mundial de Saúde, a qual integrou, ao programa internacional de saúde, a medicina tradicional (VICTÓRIO & LAGE, 2008).

Principalmente nas duas últimas décadas, percebe-se uma acentuada revalorização do uso de plantas medicinais no mundo para o tratamento de inúmeras doenças (MONTANARI JUNIOR, 2002). Diversas são as razões, destacando-se as seguintes:

- Além dos hábitos culturais que influenciam no tratamento de doenças, plantas medicinais são muito mais baratas que os produtos farmacêuticos alopáticos (CASTRO, 2007; CHAMPS *et al.*, 2003).
- Drogas sintéticas têm despertado descrédito da população e são consideradas agressivas ao organismo (PHILLIPSON apud VICTÓRIO & LAGE, 2008; GONÇALVES, 2001; SILVA *et al.*, [s.d.]).
- Pesquisas científicas cada vez mais respaldam a eficiência de inúmeras plantas medicinais no tratamento de doenças (GONÇALVES, 2001; ROBERS apud DOURADO *et al.*, 2005; MONTANARI JUNIOR, 2002).
- Os consumidores acreditam cada vez mais que os medicamentos obtidos a partir de plantas, pelo fato de virem da natureza, são mais seguros, saudáveis e ecologicamente corretos do que os produtos sintéticos (MONTANARI JUNIOR, 2002).
- Indústrias farmacêuticas apresentam um renovado interesse por compostos naturais que possuam atividades farmacológicas devido à grande aceitação dos mesmos por parte dos usuários, além de menores custos envolvidos em pesquisa e desenvolvimento de um novo produto obtido a partir de plantas (MONTANARI JUNIOR, 2002; SILVA *et al.*, [s.d.]; FIGUEIRÓ-LEANDRO & CITADINI-ZANETTE, 2008).

- Inúmeras vezes, plantas medicinais representam a única fonte de medicamentos, especialmente em locais mais isolados e distantes (BERG *apud* SILVA *et al.*, [s.d.]); e
- Cada vez mais há, por parte da população, a busca de uma maior diversidade e quantidade de plantas utilizadas no cuidado da saúde e em cerimônias religiosas (MAIOLI-AZEVEDO & FONSECA-KRUEL, 2007).

Atualmente, de acordo com Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007), a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que cerca de 80% da população mundial dependam de plantas para o cuidado com a saúde, sendo que 85% da medicina tradicional envolvem o uso de plantas medicinais, seus extratos vegetais e seus princípios ativos, atingindo, segundo Pavan-Fruehauf (*apud* FIGUEIRÓ-LEANDRO & CITADINI-ZANETTE, 2008) de 3,5 a 4,0 bilhões de pessoas.

3.1.5.5 Mercado mundial de plantas medicinais e derivados

Os mercados de plantas medicinais, de fitoterápicos - medicamentos obtidos empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais (MELO, 2007) - e de fitofármacos - substâncias medicamentosas isoladas de extratos de plantas (FERREIRA, 1998) – encontram-se em franca expansão. Apesar de relativamente escassas (SILVA *et al.*, [s.d.]) e variarem consideravelmente em função das distintas definições adotadas em cada análise (FERREIRA, 1998), as estimativas de mercado existentes para produtos farmacêuticos derivados de plantas mostram essa tendência observada.

No entanto, como não há estatísticas a respeito da participação dos produtos florestais não-madeireiros nos referidos mercados, os dados apresentados são extremamente generalistas, ou seja, respectivos ao comércio global de plantas como um todo. Dessa forma, as matérias-primas vegetais utilizadas na fabricação de remédios, assim como as plantas comercializadas *in natura* ou em outras formas, como sucos, extratos, pós etc. podem ou não ser nativas e /ou originárias de ecossistemas florestais, pertencendo ou não ao grupo dos PFNM.

De acordo com a OMS, em 1980, o mercado mundial de fitoterápicos movimentou cerca de US\$ 500 milhões, sendo que no Canadá e nos Estados Unidos, as vendas desses produtos apresentavam, em média, crescimento de 15 a

20% (GONÇALVES, 2001). Em 1999, quase vinte anos depois, esse comércio se apresentava 40 vezes maior, alcançando a cifra, segundo Gruenwald (*apud* LÓPEZ, 2008), de 20 bilhões de dólares.

Nos Estados Unidos, o mercado de fitoterápicos movimentou no ano de 1994, US\$ 1,5 bilhão (GRÜNWALD *apud* FERREIRA, 1998). Entretanto, dados do Departamento de Comércio Norte-Americano afirmaram que as mesmas alcançaram pouco mais de US\$ 7 bilhões no mesmo ano (FERREIRA, 1998). Para o autor, as diferenças dos valores residem no fato dos primeiros valores serem analisados somente a partir de vendas de varejo, as quais deixam de incluir aquelas efetivadas em outros canais de comercialização, como as exportações, por exemplo.

Segundo Ferreira (1998), os maiores mercados europeus em 1994 eram a Alemanha, com vendas em torno de US\$ 3 bilhões, isto é, metade do mercado da EU, seguido da França, com US\$ 1,6 bilhão. Outros países do resto da Europa movimentaram cerca de US\$ 500 milhões.

Entretanto, Rocha & Mascarenhas (*apud* LEITE, 2004) avaliam o mesmo em aproximadamente US\$ 12,5 bilhões, valor aproximado daquele avaliado por Calixto (*apud* MONTANARI JUNIOR, 2002), de quase US\$14 bilhões anuais. Independentemente do valor exato do mercado de fitoterápicos, Ferreira (1998) conclui que, considerando que países em desenvolvimento devem consumir proporcionalmente mais fitoterápicos do que os países desenvolvidos, o valor das vendas registradas no mundo encontra-se subestimado.

Autores como Champs *et al.* (2003), Veiga Junior & Mello (2008), e Ferreira (1998) relatam que estudos recentes demonstram que a fitoterapia vem se tornando cada vez mais popular em países industrializados, acarretando na ampliação e adição de ingredientes botânicos no rol de produtos de indústrias farmacêuticas e no crescimento não só de mercados em países da Europa a uma taxa mais elevada do que a do mercado farmacêutico como um todo, mas também, na aceitação cada vez maior de pacientes e médicos quanto ao uso de medicamentos fitoterápicos.

Boa parte dos medicamentos que se encontram no mercado de fitoterápicos origina-se de produtos naturais, em especial, de plantas (FERREIRA, 1998). Segundo o mesmo, entre as vinte drogas mais vendidas nos EUA em 1988, apenas sete não derivavam diretamente de produtos naturais. Em uma pesquisa realizada em 1991 nos países da Comunidade Européia (CEE), aproximadamente 1.400

drogas vegetais eram utilizadas pelas populações dos mesmos (CHAMPS *et al.*, 2003). Somente na Alemanha, cerca de 700 drogas vegetais são comercializadas em drogarias, farmácias e mercados, consumidas por meio da automedicação ou de prescrições médicas (VEIGA JUNIOR & MELLO, 2008), sendo estas últimas, emitidas por aproximadamente 80% da classe médica alemã (FERREIRA, 1998).

A porcentagem estimada da população que utiliza tratamentos não convencionais, como a fitoterapia, gira em torno de 10% na Dinamarca, 33% na Finlândia, 49% na Austrália e 48% nos EUA (CHAMPS *et al.*, 2003). Assim como observado na Alemanha, na França, a fitoterapia é considerada prática médica convencional, culminando na disponibilidade de inúmeros produtos fitoterápicos no mercado (CHAMPS *et al.*, 2003).

Consumidores típicos desse tipo de medicina, a maior parte apresentando níveis educacionais e de renda acima da média, crêem que esta aumente a resistência a doenças (GRÜNWARD *apud* FERREIRA, 1998), sendo respaldados por fitomedicamentos bem documentados cientificamente, o que leva as empresas de distribuição de plantas medicinais na Europa a buscar, em toda parte, novos produtos para atender o mercado em expansão, além de uma aproximação de atividades técnicas, científicas e de marketing (FERREIRA, 1998).

3.1.5.6 O mercado de plantas medicinais e derivados no Brasil

Embora o Brasil seja um dos países com a maior biodiversidade do mundo e se revele como um importante e potencial provedor de plantas medicinais, fitoterápicos e fitofármacos, dados relativos ao comércio dos mesmos, tais como preços praticados, origem, destino, volumes de espécies e produtos são escassos e/ou não se apresentam sistematizados, o que acarreta no desconhecimento ou na geração de estimativas subestimadas a respeito de sua real dimensão (SILVA *et al.*, [s.d.]). Em todos os níveis do mercado de plantas medicinais e seus derivados há escassez de informações a respeito dos valores físicos e financeiros de importação e exportação, consumo interno, cadeia produtiva, relações comerciais etc. Quando estas estão disponíveis, apresentam-se confusas, inexatas e contraditórias, mostrando que o mercado se apresenta falho e extremamente desorganizado.

3.1.5.7 Exportações de plantas medicinais e derivados

Segundo dados da Secretaria do Comércio Exterior (SECEX) e do Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), entre 1992 e 1994, o Brasil havia exportado, por ano, uma média de 1,16 toneladas de plantas desidratadas pelo valor de US\$ 5,9 milhões e 7,87 toneladas de “sucos e extratos vegetais” pelo valor de US\$ 21,8 milhões, contabilizando um total de exportações anuais de aproximadamente US\$ 27 milhões (SCHEFFER *apud* SILVA *et al.*, [s.d.]). Para Petrovick *et al.* (*apud* VICTÓRIO & LAGE, 2008), tais valores caem para 22 milhões de dólares anuais. No entanto, para os anos de 1995 e 1996, Ferreira (1998) cita que, somente as exportações de fitofármacos de fava d’anta (*Dimorphandra mollis* Benth.) e Jaborandi (*Pilocarpus spp.*) corresponderam a 57% do total de US\$ 47,8 milhões no primeiro ano e 48% do total de 53,9 milhões no segundo, apresentando as maiores participações nas exportações de produtos naturais.

Quanto aos países importadores, os Estados Unidos e a Alemanha surgem como os que mais importaram plantas medicinais e seus derivados, com 1.521 e 1.466 toneladas/ano, respectivamente, entre os anos de 1994 e 1998 (SILVA *et al.*, [s.d.]). Segundo os autores, o comércio com os países europeus soma 2.842 t para o período registrado, o que mostra o tamanho do mercado europeu de acordo com os dados registrados e disponíveis.

Silva *et al.*, [s.d.] relatam que na maioria dos relatórios analisados, além dos nomes científicos das espécies vegetais comercializadas provenientes de várias regiões e biomas brasileiros não serem corretamente especificados, inviabilizando o real conhecimento das espécies exportadas, os dados disponíveis não permitem, em geral, estabelecer uma relação real entre o volume de exportação e a espécie comercializada. Várias plantas comercializadas como medicinais são incluídas em categorias como “outras plantas”, “partes para perfumaria” e “medicina e semelhantes”. Ademais, além da inexistência de integração entre a SECEX e o SISCOMEX, dados sobre quais as plantas deveriam sofrer restrições de comércio ou requererem um maior controle de comercialização eram falhas ou inexistentes (SILVA *et al.*, [s.d.]).

3.1.5.8 O mercado interno de plantas medicinais e derivados

Em relação ao mercado interno de plantas medicinais, fitoterápicos e fitofármacos, este se configura como um setor diversificado e de grande mobilidade (BALZON, 2004), apresentando estimativas de crescimento em torno de 20% ao ano, segundo análises de dados levantados junto à empresa Herbarium (MONTANARI JUNIOR, 2002; GONÇALVES, 2001). Diversos produtos são comercializados, desde uma por planta, que varia entre flores, sementes, frutos, casca, rizomas, raízes, tronco ou lenho e folhas, até resinas, látex, partes pulverizadas, extratos líquidos ou óleos. (SILVA *et al.*, [s.d.]).

No entanto, estimativas a respeito dos valores monetários movimentados diferem consideravelmente e muitas vezes apresentam-se contraditórios. De acordo com dados da Associação Brasileira de Indústrias de Fitoterápicos (ABIFITO), o mercado de plantas medicinais no Brasil movimenta US\$ 260 milhões por ano, com um crescimento de mercado de 15% ao ano (CASTELLANI, 2006).

Segundo Leite (2004), somente os produtos contendo apenas princípios ativos de origem vegetal movimentaram, aproximadamente, US\$ 566 milhões em 1998. Entretanto, de acordo com Ferreira (1998), um terceiro valor pode ser observado. Em 1994, considerando-se somente as vendas de produtos contendo exclusivamente princípios ativos de origem vegetal realizadas em farmácias, o montante movimentado foi de US\$ 212 milhões, ou seja, em torno de 5,5% do valor total de vendas realizadas de produtos farmacêuticos. Para o mesmo, o valor total seria bem superior, correspondendo a US\$ 355 milhões sem incluir os medicamentos com princípios ativos de origem vegetal associados a princípios ativos de outra natureza.

3.1.5.9 Cadeia produtiva e relações comerciais

Apesar da escassez de estudos relacionados à comercialização de plantas em feiras e/ou mercados no Brasil (MAIOLI-AZEVEDO & FONSECA-KRUEL, 2007) e da falta de dados estatísticos e fontes oficiais (FERREIRA, 1998), o mercado de plantas medicinais e derivados e suas relações comerciais apresentam algumas características básicas. O uso de plantas medicinais é enriquecido pela vasta biodiversidade, pela miscigenação das culturas indígena, negra e européia e pelo alto custo dos medicamentos industrializados (CHAMPS *et al.*, 2003). Entretanto,

uma vasta quantidade de plantas com propriedades terapêuticas que ainda não foram descobertas são comumente comercializadas (GOTTLIEB & STEFANELLO *apud* VICTÓRIO & LAGE (2008); FERREIRA, 1998; SIMÕES & SCHENKEL, 2002).

A cadeia produtiva de plantas medicinais e derivados é composta, basicamente, por coletores, intermediários, atacadistas, varejistas e consumidores finais. Na maioria das vezes, em quase todos os níveis da cadeia, os produtos são comercializados na forma bruta, sendo os intermediários e as indústrias farmacêuticas os maiores beneficiados deste processo (CASTELLANI, 2006). Uma droga vegetal pode ir diretamente do extrator para o consumidor final ou até mesmo ser revendida por um preço até cinco vezes mais alto antes de alcançá-lo, variando conforme o número de agentes pelos quais ele passa e pelo modo como o produto é apresentado (MONTANARI JUNIOR, 2002).

Em parte, as relações comerciais são caracterizadas pela informalidade. Segundo Leite (2004), em um estudo de mercado realizado em 2001 nas cidades de Rio Branco, Belém, Manaus, Curitiba, Rio de Janeiro e São Paulo, somente 10% das matérias-primas eram provenientes de fornecedores especializados (com laudo de análise) e cerca de 80%, de mateiros, sem nenhuma referência técnica.

No Rio de Janeiro, Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007) constataram um número equivalente entre o mercado formal e o informal em feiras livres de plantas medicinais e ritualísticas das zonas norte e sul, verificando a falta de confiabilidade em relação aos processos de qualidade e fiscalização sanitária devido à inexistência de registros explícitos de coleta, identificação e armazenamento.

Basicamente, os coletores (primeiro elo da cadeia produtiva) são os agentes que recebem as menores remunerações (BALZON *et al.*, 2004). Desprovidos de conhecimentos técnicos, de práticas de mercado e de legislação, muitas vezes, por serem imigrantes, atribuem erroneamente nomes populares de espécies de outras regiões às coletadas por eles (MONTANARI JUNIOR, 2002). Geralmente se envolvem em vários tipos de negócios, como cultivos, extração, compra e distribuição e revenda para atacadistas (MONTANARI JUNIOR, 2002) e varejistas (BALZON *et al.*, 2004). Como são na grande maioria extratores e não apresentam conhecimentos adequados de técnicas de extração, de manejo e secagem, tais agentes não conseguem suprir o mercado com matérias-primas em quantidades e

qualidades exigidas, acarretando na estagnação do setor (MONTANARI JUNIOR, 2002).

Nos níveis de atacado e varejo, o mercado encontra-se em expansão, tanto em nível internacional como nacional, verificando-se demanda crescente de alguns produtos (GONÇALVES, 2001; VICTÓRIO & LAGE, 2008). Firms e laboratórios nacionais e internacionais (principalmente norte-americanas, alemãs e japonesas) desse nível da cadeia concentram-se principalmente no estado de São Paulo e, dentre estas, apenas algumas poucas se envolvem diretamente na produção de plantas, preferindo comprar maiores quantidades de matérias-primas diretamente de produtores para, posteriormente, revendê-las e/ou distribuí-las (MONTANARI JUNIOR, 2002).

Como na prática existem diversos problemas em relação à aquisição de matérias-primas de pequenos produtores, tais como inexistência de laudos técnicos, custos mais altos (GONÇALVES 2001), falsificação, alta contaminação microbiológica, alta porcentagem de material estranho, uso de embalagens e secagem inadequadas e falta de padronização, atualmente observa-se uma tendência das firmas atacadistas e dos laboratórios envolverem-se com a produção ou estarem muito próximos ao agricultor ou extrator, às vezes financiando-o, demonstrando ser uma tentativa de garantir o fornecimento e o padrão da matéria-prima com a qual trabalham (MONTANARI JUNIOR, 2002).

Neste tipo de transação comercial, embora não muito comum, conhecido como bioprospecção, pequenas quantidades (poucos gramas a alguns quilos) são encomendadas de forma esporádica a preços extremamente mais altos do que os comumente praticados no mercado, prezando-se o conhecimento tradicional dos extratores/produtores e, conseqüentemente, a segurança de que a espécie encomendada será de fato a espécie entregue, estando dentro dos padrões desejados (MONTANARI JUNIOR, 2002).

As empresas e laboratórios farmacêuticos questionam a Resolução – RDC n. 17 estabelecida pela ANVISA, por não aceitarem arcar com os custos dos estudos toxicológicos e farmacológicos necessários ao registro de fitoterápicos, não levando em consideração vários dos critérios de avaliação da qualidade de uma droga vegetal – identificação taxonômica, identificação macro e microscópica, percentuais de cinzas, de cinzas insolúveis em ácido clorídrico e de umidade, nível de

contaminação microbiológica, de metais pesados, análises qualitativa e quantitativa dos princípios ativos e/ou marcadores, quando conhecidos, e características organolépticas (propriedades dos corpos ou substâncias que impressionam os sentidos) e de pureza das drogas vegetais, como intensidade da cor e do aroma, grau de fragmentação e porcentagem de material estranho (MONTANARI JUNIOR, 2002) - e assim, comercializam os mesmos com uma série de irregularidades, ao se analisar os locais finais de venda desses produtos, tais como lojas de produtos naturais, farmácias tradicionais e de manipulação, feiras livres, mercados e supermercados, é possível se observar o mesmo quadro.

Os produtos disponíveis ao consumidor, oferecidos nas mais variadas formas – desde plantas inteiras até suas partes frescas ou desidratadas, como cascas, raízes, flores, frutos, sementes, folhas, óleos vegetais e grãos de pólen –, graus de processamento – *in natura*, processadas, semi-processadas – e acabamentos, segundo Melo (2007), têm sido comercializados fora dos padrões e critérios estabelecidos pela legislação vigente, sem a garantia de eficiência terapêutica desejada ou da ausência de riscos à saúde do consumidor.

Em determinados casos, como analisado por Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007) no Rio de Janeiro, erveiros indicam e vendem plantas medicinais que ainda não apresentam validação e/ou não tiveram seus compostos químicos testados, como por exemplo, na venda de *Sorocea guilleminiana* (Gaudich.) e *Bauhinia variegata* L.. Em outros, plantas com diferentes táxons e até mesmo pertencentes a diferentes famílias botânicas, que não necessariamente apresentam o mesmo efeito farmacológico desejado, tais como *Maytenus* sp. e *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer (a primeira, pertencente à família Celastraceae e a segunda, à família Moraceae) são comercializadas sob uma mesma designação popular - espinheira-santa - por serem morfologicamente semelhantes (SILVA & PEIXOTO, 2009; MONTANARI JUNIOR, 2002).

Problemas em relação à qualidade, existência de bulas e informações contidas nas mesmas são comuns. Em análises de 27 amostras comerciais de camomila procedentes de farmácias e ervanários e uma da Finlândia realizadas por Brandão *et al*, (*apud* MELO, 2007) no estado de Minas Gerais e de 42 produtos fitoterápicos comercializados em Porto Alegre (MELO, 2007), foram verificadas uma elevada quantidade de matéria estranha e a ausência dos constituintes ativos nas

amostras na primeira e que 71,4% não atendiam aos quesitos mínimos de qualidade, sendo os problemas mais freqüentes as substituições, contaminações e ausência do constituinte químico principal, na segunda.

Quanto às informações completas contidas nas bulas, exigidas pela RDC nº 17 de 2.000 e pela portaria 110/97 da ANVISA, Bello *et al.* (*apud* MELO, 2007) constataram que 51% dos 65 fitoterápicos a base de maracujá, boldo, alcachofra, guaraná e sene analisados não possuíam bula e nenhum dos que possuíam apresentava todas as informações exigidas, especialmente sobre reações adversas, contra-indicações e advertências, podendo acarretar em sérios problemas de saúde para o consumidor e evidenciando a necessidade de padronização e inserção de informações essenciais ao paciente em produtos à base de plantas medicinais comercializados em estabelecimentos oficiais.

Segundo Victório & Lage (2008), consumidores de ervas medicinais e seus derivados pertencem a todas as classes sociais e não somente por aqueles que não podem ter acesso à medicina científica. Estes, geralmente, não possuem guias das propriedades toxicológicas, formas de uso, dosagens e atividades farmacológicas comprovadas nas plantas medicinais brasileiras ou aclimatadas (VEIGA JUNIOR & MELLO, 2008) e, assim, confiam plenamente nas informações transmitidas pelos erveiros e vendedores de plantas medicinais (SILVA & PEIXOTO, 2009). De acordo com Akerreta *et al.* (*apud* SILVA & PEIXOTO, 2009), muitas vezes, o fator cultural pode ser decisivo na escolha de plantas, até mais do que a abundância e disponibilidade das espécies, como por exemplo, em casos que a população local percebe as propriedades químicas e medicinais de uma planta.

3.2 O extrativismo vegetal florestal

Considerada como a atividade mais antiga da humanidade, antecedendo a agricultura, a pecuária e a indústria (COSTA *et al.*, 2008), o termo extrativismo designa toda e qualquer atividade de extração de produtos naturais, seja de origem animal, mineral ou vegetal (COSTA *et al.*, 2008; GOMES *et al.*, (2004); SUAREZ, 2007; GUERRA, 2008). Particularmente, o extrativismo vegetal florestal, em um sentido amplo, inclui uma série de atividades de extração de espécies nativas da floresta, o manejo das mesmas por pequenos produtores e até o plantio dessas espécies (ainda que este último não possa ser considerado, a rigor, uma atividade

extrativista) (DIEGUES, 2002) sem nenhuma previsão técnica ecológica de seu efeito sobre as populações e sim, com uma estimativa de sua capacidade produtiva sustentável (CASTELLANI, 2006).

Gerando produtos destinados ao comércio regional, nacional e internacional, o extrativismo vegetal florestal pode ser caracterizado por um sistema de baixo investimento de capital e utilização de tecnologias simplificadas, com a mão-de-obra como principal meio de extração, transporte e transformação dos produtos extraídos, diferenciando-se da simples coleta de produtos e espécies florestais por estar inserido em uma lógica regulada por um mercado exterior (SUAREZ, 2007).

Segundo Homma (2000), os processos extrativistas, de acordo com a sua forma de exploração, podem ser classificados em dois grandes grupos. O primeiro grupo, denominado extrativismo por aniquilação é caracterizado pela extinção do recurso natural devido à taxa de exploração do mesmo ser maior do que sua taxa de regeneração. O segundo, denominado extrativismo por coleta, se fundamenta na coleta de produtos extrativos produzidos por determinados recursos animais ou vegetais, sendo comum neste caso, a busca de uma produtividade imediata, a qual leva à aniquilação a médio e longo prazo dos recursos se a taxa de extração for superior à taxa de regeneração dos mesmos.

Diferentemente de Homma (2000), Pinton & Emperaire (*apud* SUAREZ, 2007) estabelecem uma classificação da atividade extrativa baseada no impacto que esta exerce aos recursos vegetais de acordo com as práticas de coletas utilizadas. Basicamente, são quatro as categorias: A primeira, denominada de “corte” está associada à coleta de madeira, ou seja, há a supressão do indivíduo explorado. A segunda diz respeito à extração de um órgão do indivíduo, como a extração de fibras vegetais, por exemplo. A terceira categoria, denominada “sangria” é caracterizada pela extração de metabólitos secundários, tais como gomas, látex e resinas. A última e quarta categoria, por sua vez seria a coleta de frutos e sementes. De acordo com Suarez (2007), dentre as quatro categorias, a mais predatória pode ser considerada a primeira devido à supressão do indivíduo vegetal, sendo que as outras três devem ser avaliadas levando-se em conta fatores ambientais, sociais, econômicos, dentre outros.

Para Diegues (2002), são três as categorias de extrativismo vegetal. A primeira, denominada extrativismo-coleta é considerada como apenas uma das

várias atividades (pequena agricultura, pesca, criação de animais, dentre outras) exercidas por pequenos produtores ou comunidades. Tal atividade não necessariamente é a mais importante dentre as praticadas, porém, é de fundamental importância na aquisição de dinheiro para a compra de produtos básicos, tornando os recursos vegetais em uma espécie de poupança.

Em muitos casos, não há somente a extração dos recursos vegetais das florestas, mas também, práticas de manejo tradicional. Quando tais comunidades entram em períodos de desorganização social, o manejo tradicional perde sua força cultural, ocorrendo um extrativismo não sustentável para atender as demandas de mercado.

Este tipo de extrativismo é comumente realizado em pequenas propriedades, em terras de uso comum ou mesmo naquelas de domínio público, em remanescentes de Floresta Atlântica e está inserido no modo de vida de populações tradicionais. Muitas vezes constitui-se em prática ilegal, realizada por populações semi-urbanas ou periurbanas. Geralmente, por meio desse tipo, há a geração de renda não monetarizada, como a extração de ervas medicinais, as quais são utilizadas para tratamentos médicos e em rituais espiritualísticos.

A segunda categoria, de acordo com o mesmo autor é representada pelo extrativismo manejado. Considerado como uma etapa mais elaborada do extrativismo, em que se realiza uma gestão baseada em práticas tradicionais ou em práticas fundamentadas num enfoque técnico-científico, neste tipo há o aparecimento de processos de adensamento e introdução de outras espécies. Realizado por comunidades tradicionais ou por pequenos produtores rurais, tal categoria pode ser praticada tanto no interior de florestas como fora da cobertura original vegetal.

Diferentemente da primeira categoria, o extrativismo em questão apresenta duas características básicas: só é praticado em terras regularizadas legalmente, tais como reservas extrativistas (RESEX) e propriedades particulares e, muitas vezes, há investimento em trabalho e conhecimento especializado. Tanto no extrativismo-coleta como no manejado, algumas dessas espécies podem ser consideradas localmente como reservas de recursos a ser coletados e comercializados no caso da necessidade de dinheiro.

A terceira categoria, segundo Diegues (2002) é representada pelo extrativismo sob forma de cultivo. Este é geralmente realizado por produtores especializados ou por firmas, comumente praticado fora da cobertura vegetal original, como estufas, por exemplo, requerendo investimentos e práticas especializadas, e que muitas vezes se utiliza a reprodução em laboratório (clonagem). Nesse caso, o produtor tem a posse da terra garantida legalmente e a totalidade da produção é comercializada, ao contrário do extrativismo-coleta, cujos recursos são, muitas vezes, utilizados diretamente pelos pequenos produtores e comunidades locais.

Economicamente, de acordo com Homma (2000), o ciclo do extrativismo vegetal, seja ele madeireiro ou não-madeireiro engloba quatro fases, podendo ser modificado de acordo com diferentes políticas de desenvolvimento. Inicialmente, na primeira fase ou fase de expansão, há um livre crescimento da extração devido à existência de amplas reservas do recurso explorado ou até mesmo pela posição de monopólio que caracteriza o mercado do recurso.

Posteriormente, em uma segunda fase - representada pelo equilíbrio entre oferta e demanda, próxima à capacidade máxima de extração do recurso -, mesmo com o esforço para cumprir os compromissos de mercado, há uma incapacidade do setor em aumentar a produção para atender o crescimento da demanda devido ao aumento dos custos unitários de produção, elevando-se os preços dos produtos extrativos.

Em uma terceira fase ou fase de declínio, portanto, devido à redução na oferta de recursos e aumento dos custos de extração há uma queda paulatina da extração dos mesmos, levando à diminuição da quantidade e qualidade do produto ofertado. Por fim, a quarta fase é representada pela fase de plantio de espécies provedoras dos recursos, desde que as disponibilidades tecnológicas para a domesticação e a existência de preços favoráveis criem condições para tal.

Independente do tipo de extrativismo vegetal de produtos florestais não-madeireiros praticado, este tem mostrado que há décadas, junto com a agricultura de subsistência e a pesca, é um dos meios de sustentação das populações florestais, fazendo parte da cultura das mesmas, sendo muitas vezes a principal fonte protéica e cumprindo um importante papel na cura das doenças mais comuns (GONÇALVES, 2001).

Extração de óleos essenciais, seivas, essências, cascas e plantas para fins medicinais, bem como a de cipós e madeiras para construções de móveis e, em alguns casos, para fazer artesanatos para consumo próprio compõem o dia-a-dia dessas populações (GONÇALVES, 2001). Para as sociedades e comunidades que vivem exclusivamente da extração de recursos naturais renováveis, tais como o extrativismo vegetal de PFNM, o fim desta atividade significa o fim de uma fonte básica de renda, de trabalho e condições de subsistência (PASTORE JR. & BORGES, 1998).

Mesmo que sua participação na economia de cidades e estados seja pequena, a extração de produtos florestais não-madeireiros ainda gera ocupação para milhões de pessoas em diversas regiões, além de assegurar, benefícios diretos e indiretos ao bem-estar social local, nacional e global, uma vez que contribui para a conservação da floresta e da sua biodiversidade (PASTORE JR. & BORGES, 1998). De acordo com os autores, a extração de não-madeireiros cria uma economia de importância social inestimável para as diversas sociedades florestais, embora, na maioria das vezes, agências de governo, com exceção da borracha, não dêem nenhum tipo de suporte técnico, educacional, regulatório e ao fomento e desenvolvimento do setor.

A gestão de PFNM, enquanto forma de absorção da força de trabalho disponível e geração de renda reduz o impacto ecológico causado por outras atividades econômicas substitutas, tais como a agricultura, a pecuária, a garimpagem e a extração madeireira (PASTORE JR. & BORGES, 1998).

Desse modo, a possibilidade de conservação e manutenção do equilíbrio da biodiversidade é maior, assegurando assim, a conservação dos mananciais hídricos e seus fluxos, da fertilidade dos solos, o equilíbrio climático e das populações animais, os quais são benefícios diretos para as populações que ali vivem (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998).

De acordo com Gonçalves (2001), diversos estudos têm sido gerados decorrentes de inúmeras discussões relacionadas à viabilidade social, econômica e ambiental e ao seu impacto no desenvolvimento regional. Enquanto diversos autores (SOUZA & KUBO, 2006; PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998) defendem a viabilidade social, econômica e ambiental do extrativismo de produtos florestais não-

madeireiros, críticas em diferentes níveis surgem em relação à atividade extrativista em questão.

Autores como Homma e Anderson (*apud* GUERRA, 2008), respectivamente, afirmam que as economias extrativas são inerentemente ineficientes por serem marginais e flutuantes; e nesta, há dispersão dos recursos e da população ao longo das florestas, além de existir uma longa cadeia de intermediários. Para Leite (2004), a estrutura extrativista arcaica não se encontra preparada para suprir as demandas dos mercados por produtos florestais obtidos de forma racional, acarretando na realização de trabalhos técnicos que conciliem os diversos interesses existentes.

De acordo com Santos *et al.* (2001), o modelo tradicional extrativista não-madeireiro, praticado ao longo deste século é caracterizado pelo baixo nível tecnológico e tem se mostrado insustentável do ponto de vista econômico e social e diante da estrutura de mercado local e externo, especialmente pela sua baixa capacidade competitiva.

No mesmo sentido, Guerra (2008) relata que as atividades extrativistas de PFNM se baseiam em um modelo rudimentar, com baixa intensidade de capital e uso de recursos frente a outras atividades (sistemas agroflorestais, pecuária ou agricultura intensiva), apresentam métodos tradicionais de extração que geram grandes desperdícios de matéria-prima devido à inexistência de tecnologias adequadas, culminando em produtos de má qualidade e, conseqüentemente, com preços extremamente baixos. Sendo assim, o modelo extrativista, tradicionalmente praticado pelo caboclo é ruim porque ele trabalha para conseguir um mínimo de sobrevivência (FIEDLER *et al.*, 2005).

De acordo com Akatsu (2005), a única saída para o extrativismo seria a associação do mesmo a uma agricultura com aporte tecnológico agregando valores à produção extrativa com a participação dos produtores. Entretanto, segundo o autor, o componente cultural das populações tradicionais ocupadas com o extrativismo é uma variável que dificulta ou até inviabiliza a implantação de ações nesse sentido, pois na dinâmica das mesmas, conceitos como agricultura, organização social e auto-gestão de empreendimentos, são elementos que não fazem parte do universo das comunidades extrativistas.

O desenvolvimento do extrativismo de PFNM se daria por uma maior presença do estado na definição de condições sustentáveis de manejo,

planejamento e coordenação das atividades não-madeireiras, sendo estas, orientadas para o melhoramento de produtos, redução de gargalos e expansão comercial dos produtos pelo desenvolvimento de uma série de estudos de viabilidade econômica e social dos produtos florestais não-madeireiros baseados na utilização de novas tecnologias de coleta, beneficiamento, armazenamento e processamento final (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998).

Na exploração de produtos não-madeireiros, segundo Fiedler *et al.* (2005), o associativismo deve ser incentivado para que as comunidades se organizem em cooperativas, profissionalizando a atividade por meio do treinamento dos extratores para obtenção de um maior rendimento de suas atividades e análise de mercado consumidor para agregar maior valor aos produtos e obterem melhores preços.

Para Homma (*apud* GUERRA, 2008), diversas seriam as ações para solucionar alguns dos problemas do extrativismo de PFNM. Além da busca pela diversificação de tais recursos por meio do uso múltiplo dos produtos da floresta, deve-se agregar valor aos mesmos, utilizando tecnologias adequadas às condições extrativistas e implementando o manejo florestal sustentável. Além disso, o desenvolvimento de pesquisas apropriadas e a diversificação dos atuais sistemas de produção deveriam ser incentivados, colocando em um plano mais estratégico, a necessidade de reestruturação dos canais de comercialização desses produtos (GUERRA, 2008).

3.3 Extrativismo vegetal tradicional x domesticação das espécies

Embora o extrativismo vegetal de PFNM não possa ser analisado tão somente sob os aspectos econômicos e tecnológicos (LEITE, 2004) devido aos diferentes níveis de desenvolvimento das forças de produção e das formas de organização social, as quais são determinadas por elementos culturais (RÊGO, 1999), mas sim, considerando-se também, as funções sociais e ambientais desta atividade de modo integrado (BENTES-GAMA, 2005), é cada vez maior a constatação entre diversos pesquisadores que o mesmo, sob o ponto de vista econômico se apresenta insustentável em longo prazo.

Além da atividade extrativista de PFNM apresentar uma organização de produção com baixos níveis tecnológicos (GONÇALO, 2006; SANTOS *et al.*, 2001), haver uma constante flutuação de preços dos produtos florestais não-madeireiros,

dificuldades de transporte, sazonalidade da produção, armazenamento precário (LIMA JUNIOR & MILLER, 2004) e falta de informação e conhecimento sobre mercados e técnicas sustentáveis de manejo dos recursos (PASTORE JUNIOR & BORGES, 1998), dois outros fatores são de extrema importância e devem ser analisados: a dispersão natural dos recursos não-madeireiros e a ampla variabilidade genética dos mesmos.

A dispersão dos recursos extrativos nas florestas faz com que as produtividades de mão-de-obra e da terra se tornem muito baixas (GONÇALO, 2006; HOMMA, (2000)), acarretando em um custo de oportunidade do trabalho próximo a zero (HOMMA *apud* GOMES *et al.*, 2004), fazendo com que a atividade perca competitividade frente às demais e seja somente “viável” pela inexistência de outras alternativas econômicas.

Esta competitividade implica na disponibilidade de volumes de várias toneladas de cada produto, com fluxo regular, controle de qualidade adequado e especificações químicas homogêneas (BENTES-GAMA, 2005). Dessa forma, para Lima Junior & Miller (2004), cada família envolvida com a atividade extratora de PFNM necessitaria de uma grande área florestal para a manutenção da atividade inviabilizando essa prática como opção econômica em larga escala.

Na maioria dos casos, a exploração de populações selvagens com ampla variabilidade genética não resulta em matéria-prima padronizada, uma vez que o código genético dos indivíduos é variável, culminando em uma produção extremamente variável, mesmo que esta se dê em condições ambientais, ontogenéticas e de pós-colheita similares (VEIGA JUNIOR, 2008), se constituindo, portanto, em outro aspecto que inviabilizaria a industrialização de tais produtos, uma vez que as satisfações e exigências mínimas das indústrias de processamento de PFNM não podem ser atendidas (BENTES-GAMA, 2005).

À medida que as espécies atingem um maior grau de importância econômica, florestas nativas não conseguem suprir a demanda por matéria-prima, pois nem sempre pelo manejo se pode conseguir a mesma com as especificações que o comprador deseja, assim como em quantidades e regularidades desejadas (VEIGA JUNIOR, 2008). Empresas de transformação, para poderem se planejar administrativamente necessitam saber com que quantidade, regularidade e padrão poderão contar com a matéria-prima que irão processar (VEIGA JUNIOR, 2008).

Para atender uma demanda cada vez mais crescente por produtos florestais não-madeireiros, então, as populações extrativistas colocam uma pressão cada vez maior sobre seus estoques naturais, realizando uma super exploração dos mesmos sem considerar o tempo necessário para suas reposições, o que contribui ainda mais para o processo de declínio da produção (VEIGA JUNIOR, 2008).

Portanto, em consequência do aumento da procura (crescimento do mercado) dos recursos não-madeireiros (RUSCHEL & NODARI, 2008) com exigências de mercado cada vez maiores, tanto em relação à qualidade da matéria-prima, quanto à regularidade do seu fornecimento nas quantidades desejadas, para diversos autores (PASTORE JR. & BORGES, 1998; RÊGO, 1999; HOMMA, (2000); JUNIOR & MILLER, 2004; VEIGA JUNIOR, 2008), a tendência inevitável no setor extrativista de PFM é a domesticação das espécies exploradas.

De maneira geral, de acordo com Brites & Morsello (2008), sistemas baseados no cultivo de PFM produzem melhores resultados em termos de renda monetária e de garantia da sustentabilidade dos recursos explorados se comparados com sistemas tradicionais de coleta (extrativismo tradicional), mesmo produzindo um grande impacto na paisagem, uma vez que substituem a floresta nativa por um sistema artificializado.

Para Homma (2000), os benefícios sociais para produtores e consumidores são evidentes no processo de domesticação, principalmente em relação às espécies vegetais que fornecem produtos com demanda altamente elástica, onde tais benefícios são capturados integralmente pelos produtores. No mesmo sentido, Brito (2005) cita as vantagens monetárias de sistemas de cultivos, além de proporcionarem estabilidade no atendimento da demanda, maior produtividade pela maior facilidade na colheita e redução da pressão nos estoques naturais.

Em estudo de mercado de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss) realizado por Scheffer (2008), o mesmo mostra a diferença, tanto de qualidade quanto em relação aos preços pagos por um quilograma de folhas secas colhidas em sistemas de cultivo e sistemas florestais nativos. Enquanto as folhas secas colhidas dos estoques silvestres são vendidas por R\$ 2,50 a R\$ 3,50 (US\$ 1,25 a US\$ 1,75) o quilo, aquelas produzidas em plantações chegam a alcançar de R\$ 8,00 a R\$ 12,00 (US\$ 4,00 a US\$ 6,00), pois, além de apresentarem melhores

tamanhos, apresentam folhas de melhor qualidade, principalmente com menor incidência de fungos.

Na Amazônia, em áreas de terra firme, Homma *et al.* (2006) demonstram as vantagens do plantio de açaís sobre as populações da mesma espécie em florestas nativas de várzea. Além de uma excelente alternativa para recuperação de áreas degradadas, plantios representam facilidades de transporte rodoviário e de beneficiamento, de forma mais rápida, sem depender do transporte fluvial mais lento. A possibilidade de se efetuar adubação nessas áreas permite ampliar as possibilidades de aumento de produção e produtividade, uma vez que não há inundação diária como em áreas de várzea e a colheita pode ser praticada em condições menos inóspitas. Além disso, a possibilidade de irrigação possibilita a obtenção de frutos fora da época da safra, conseguindo até o triplo do preço de venda.

Borrachas brutas, produzidas por meio de sistemas produtivos convencionais (seringais nativos) apresentam preços baixos devido, em grande parte, à menor produtividade em comparação com sistemas de cultivo – tanto no Brasil como em sistemas implantados na Ásia, que, segundo Gameiro (2003), sempre foram tratados como sistemas de uma cultura perene comercial -, sendo insuficientes para formar uma renda mínima básica para o extrativista e que garanta até mesmo a subsistência da própria atividade (SAMONEK, 2006).

O sistema convencional de produção da borracha extrativa tem baixa produtividade, não agrega valor e gera uma borracha bruta, que, da mesma forma que a borracha produzida nos seringais de cultivo, precisa passar por uma usina de beneficiamento para se tornar uma matéria-prima para atender as grandes indústrias pneumáticas e de artefatos, em mercados altamente competitivos e oligopolizados (SAMONEK, 2006). No precário extrativismo da Amazônia, de acordo com o autor, a borracha continua a ser produzida, graças aos subsídios concedidos aos produtores pelos governos locais. Mesmo assim a atividade tornou-se obsoleta e não consegue suprir as necessidades básicas dos seringueiros.

Menezes *et al.* (2005) relatam as diferenças de produtividade entre populações nativas e estabelecidas (plantios) de açaí-do-amazonas (*Euterpe precatoria* Mart.). Em áreas nativas, com 50 a 100 plantas de açaí/ha, a produtividade gira em torno de 900 a 2.000 kg de frutos/ha/ano. Em sistemas de

plantio com 200 a 500 plantas de açai/há, a mesma pode alcançar de 6.000 a 10.000 kg de frutos/ha/ano. Em relação ao açai-do-pará (*Euterpe oleracea* Mart.), em plantios planejados, com condições adequadas (calagem, adubação, desbaste de perfilhos e controle de ervas daninhas), utilizando-se espaçamento de 5m x 5m ou 4m x 5m, com 300 a 500 plantas/ha, pode-se produzir de 6.000 a 12.000 t/ha/ano (MENEZES *et al.*, 2005).

Em relação à produção de erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.), um importante produto florestal não-madeireiro produzido e consumido principalmente no sul do país e no estado de Mato Grosso do Sul, sob a forma de chás, Andrade (2002) relata que a Argentina, país que no início do ciclo da erva-mate (surgido no Brasil) era importadora do produto, passou a ser exportadora devido a extensas áreas de plantio, não apenas pela incapacidade do Brasil em atender a demanda argentina, mas também como forma de colonização da fronteira pelo governo daquele país.

Investindo na implantação de plantios, pesquisa básica de erva-mate e em técnicas modernas de comercialização, não só com os parceiros do MERCOSUL, mas em outros mercados, como a República Árabe da Síria, por exemplo, é possível encontrar, neste país, um produto de baixo custo de produção, o que o torna um forte concorrente do Brasil (ANDRADE, 2002). Da mesma forma, de acordo com o mesmo autor, o Paraguai - pequeno exportador dentro da cadeia da erva-mate - oferece qualidade de ervais não só em sistemas nativos, mas também, em sistemas cultivados, os quais apresentam tendência de crescimento tanto em área como em produtividade.

Segundo Cavalcanti (2002), a partir da década de 1980, o estado do Ceará reformulou sua política de incentivos à cajucultura, reduzindo drasticamente os incentivos fiscais e passando a priorizar ações de ciência e tecnologia. Em consequência disso, resultados de pesquisa começaram a surgir, alterando o cenário da cultura. Por meio da introdução de clones de cajueiro anão precoce pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE), representando tecnologia de baixo custo e impactos imediatos, a produtividade, antes de apenas 220 kg/ha saltou para mais de 1.300 kg/ha de castanha em regime de sequeiro, ou seja, sem irrigação, oferecendo condições para uma fruticultura moderna e abrindo novas perspectivas para a mesma.

Moreau (*apud* SILVA, 2002) mediu a produtividade da piaçava em três sistemas de manejo: mata, pastagem e cultivo. De acordo com o mesmo, a maior produtividade observada foi a de palmeiras ocorrendo em áreas de pastagens e em áreas plantadas, sendo que a menor foi verificada em florestas densas, isto é, em ambientes fechados (QUADRO 2). Para Silva (2002), em sistemas agroflorestais, onde os rendimentos de outras culturas poderiam ser agregados, os ganhos monetários poderiam ser até maiores por unidade de área, além de preservar outros recursos naturais como a água e solo.

QUADRO 2 – Produtividade e rendimento da piaçava em três sistemas de manejo

Sistema de manejo	Produção média (kg/pl)	Número de piaçaveiras/ha ^a	Produção de arrobas/ha	Valor bruto ^b (R\$)
Mata	2,13	1.672	223	2.676,00
Pastagem	3,35	960	201	2.412,00
Cultivo	3,32	1.110	230	2.760,00

Fonte: SILVA, 2002.

Nota:

a - Média dos municípios de Ilhéus, Cairu e Canavieiras.

b - Valor considerado para cálculo: R\$ 12,00/arroba.

No que diz respeito à área de ervas medicinais, amplamente utilizadas por uma parcela significativa de nossa população, segundo Veiga Junior (2008), no caso da ipecacuanha (*Psicotrya ipecacuanha* (Brot.) Stokes), devido ao intenso extrativismo de indivíduos da espécie, esta praticamente desapareceu da Floresta Atlântica. Entretanto, a mesma foi domesticada por ingleses na Índia e hoje se apresenta como um produto de exportação daquele país. Como exemplos de espécies brasileiras em processo de domesticação, cultivadas principalmente em pequenas áreas, Veiga Junior (2008) cita, além da ipecacuanha, espécies como *Pfaffia paniculata* ((Mart.) Kuntze), *Pfaffia glomerata* ((Spreng.) Pedersen), *Baccharis trimera* (Lers), *Cordia curassavica* ((Jacq.) Roem. & Schult.), *Mikania glomerata* (Spreng.), e *M. laevigata* (Sch. Bip. ex Baker).

Inúmeros outros exemplos de domesticação de espécies vegetais (mesmo que não-madeireiras) podem ser citados, tais como a batata inglesa, tomate, cinchona, milho, fumo, mandioca, dentre outros, as quais, de acordo com Homma, (2000), foram transferidas pelos primeiros colonizadores do Novo Mundo à Europa,

África e Ásia e se tornaram produtos universais. Do ponto de vista econômico, não há separação entre produtos florestais madeireiros e não-madeireiros e a sustentabilidade dos mesmos depende da taxa de extração com a capacidade de regeneração, sendo passível de questionamento, portanto, a idéia de que todos os produtos não-madeireiros são sustentáveis por definição (HOMMA, (2000).

Para assegurar uma oferta estável de não-madeireiros, a melhor saída, de acordo com Gonçalo (2006), seria a domesticação e cultivo de espécies, intensificando ações de pesquisa e planejamento, além de uma maior diversificação da base de oferta de alguns produtos específicos. Segundo Pastore Junior & Borges (1998), a gestão destes recursos deveria ser realizada juntamente com a domesticação e a formação de cultivos para casos em que a floresta não consiga mais atender a demanda crescente, como os casos da borracha, do guaraná, do dendê e do urucum, não acarretando na perda de suas funções sociais para as comunidades extrativistas e para a conservação das florestas.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Veiga Junior (2008) afirma que, no caso de ervas medicinais, a domesticação de espécies parece ser a maneira mais adequada para a produção de matéria-prima para a fabricação de medicamentos seguros e eficazes e para conciliar as questões ecológicas sociais e de saúde, aliviando a pressão exercida sobre as florestas ao mesmo tempo em que oferece uma alternativa econômica viável e duradoura para as diferentes populações.

3.4 Recuperação de áreas degradadas

Há milhares de anos o homem desenvolve atividades que, em maior ou menor grau causam impactos aos ecossistemas florestais. Pela retirada direta de madeira para construção, produção de móveis e lenha para carvão, desmatamentos de grandes áreas para agricultura e implantação de pastagens para a criação de animais, construção de barragens e rodovias, extrativismo de produtos florestais não-madeireiros, queimadas, poluição, dentre outras, os impactos gerados em tais ambientes podem se caracterizar desde a retirada de apenas algumas espécies (como no extrativismo seletivo), à retirada de todas as espécies madeireira, ou até mesmo à derrubada total da cobertura vegetal (REIS *et al.*, 1999).

Independentemente da atividade desenvolvida, dependendo da intensidade e da frequência com que as mesmas são realizadas, a resiliência de tais

ecossistemas – capacidade que os mesmos possuem de ser recuperar de perturbações internas naturais ou provocadas pelo homem (MARTINS, 2007) – pode ser afetada a tal ponto em que não mais o ambiente afetado consegue se regenerar naturalmente. Este estado extremo e crítico é chamado, então, de degradação. Portanto, diz-se que uma área está degradada quando esta, após sofrer um forte impacto, perde a capacidade de retornar naturalmente ao estado original ou a um equilíbrio dinâmico, ou seja, perde sua resiliência (MARTINS, 2007; NOFFS, 2000; REIS *et al.*, 1999).

De modo contrário, o conjunto de ações que possuem o objetivo de reverter as diferentes situações de degradação que os ecossistemas florestais são submetidos é denominado recuperação de áreas degradadas. Dias & Griffith (1998) definem o termo “recuperação de áreas degradadas” como um conjunto de ações idealizadas e executadas por especialistas de diferentes áreas do conhecimento humano – com caráter multidisciplinar e abordagem holística – que visam proporcionar o restabelecimento das condições de equilíbrio e sustentabilidade existentes anteriormente em um sistema natural. Contudo, segundo Rodrigues & Gandolfi (2001) e Noffs *et al.* (2000), uma área degradada pode ser recuperada tendo em vista sua destinação para diversos usos possíveis.

De acordo com os objetivos pretendidos, a definição e o cumprimento dos mesmos dependem das condições de degradação em que a área se encontra, assim como o grau de intervenção necessário para a obtenção dos resultados desejados (RODRIGUES & GANDOLFI, 2001). Dessa forma, dependendo dos objetivos a serem alcançados (RODRIGUES & GANDOLFI, 2001) e da escala de tempo adotada como horizonte (ENGEL & PARROTA, 2003), o termo amplo “recuperação de áreas degradadas” pode ser substituído por diversos outros, tais como: redestinação, reabilitação, restauração “*sensu lato*” e restauração “*sensu stricto*”.

3.4.1 Modelos utilizados na recuperação de áreas degradadas

A escolha ou criação de um modelo para recuperação de áreas degradadas depende de diversos fatores, como conhecimentos sobre ecologia, demografia, genética e do ambiente físico e biológico do local a ser recuperado, além da disponibilidade de tecnologia em relação aos plantios silviculturais de espécies nativas, como coleta e beneficiamento de sementes e produção de mudas

(KAGEYAMA & GANDARA, 2001; GONÇALVES *et al.*, 2005; BARBOSA, 2001). Além de tais fatores, Rodrigues & Gandolfi (2001) consideram, como preponderante, o conhecimento aprofundado dos fatores de degradação para se definir as melhores estratégias a serem empregadas no processo de recuperação.

No entanto, de acordo com Martins (2007), apesar da existência de vários modelos, um grande número de variáveis ambientais podem interferir no comportamento das espécies em um determinado sítio ou modelo. Portanto, segundo o autor, nenhum modelo deve ser considerado como o ideal para todos os casos. Martins (2007) considera dois grupos básicos de modelos de recuperação: simples e complexos.

Modelos simples, segundo o mesmo, são aqueles em que se utilizam poucas espécies e arranjos de espécies efetivos apenas na proteção do solo contra erosão. Por sua vez, modelos complexos, por meio de conhecimentos em ecologia, buscam restaurar as funções ecológicas por meio da utilização de um grande número de espécies de diferentes grupos sucessionais. Apesar desses últimos apresentarem custos mais elevados no ato da implantação, ao longo do tempo os mesmos exigem menos intervenção por serem auto-sustentáveis.

Independentemente do modelo escolhido, um ou mais modelos podem perfeitamente ser implantados em conjunto ou de forma isolada, ou até mesmo adaptados para as condições de cada área a ser recuperada. A seguir, alguns modelos são apresentados.

3.4.1.1 Modelos sucessionais

O modelo sucessional consiste na separação básica das espécies florestais em grupos ecológicos (pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e climáticas), unindo-as em um plantio misto, fazendo com que espécies mais iniciais da sucessão dêem sombreamento adequado às espécies dos estágios mais finais da sucessão (KAGEYAMA *et al.*, 1994), considerando estrutura e composição das florestas nativas, além dos processos naturais de sucessão (DURIGAN & DA SILVEIRA, 1999).

As espécies pioneiras são peças-chave, uma vez que as mesmas darão as condições adequadas para o desenvolvimento normal das mudas de espécies não pioneiras (KAGEYAMA & GANDARA, 2001). De acordo com Carpanezzi (*apud* GONÇALVES *et al.*, 2005), a reconstrução da vegetação por meio da utilização

desse modelo é orientada pelo processo sucessional, procurando atingir gradativamente características florísticas, ecológicas e genéticas das fases mais avançadas da floresta. Este método de recuperação de áreas degradadas, de acordo com os autores, preceitua a relação quantitativa entre indivíduos dos grupos sucessionais, espécies pioneiras, secundárias iniciais, tardias e clímax.

Dentre todos os modelos, estes são os que geram os melhores resultados quando se considera os fatores crescimento e sobrevivência das mudas introduzidas em áreas degradadas, acarretando, dessa forma, na maior proteção dos recursos hídricos e edáficos (MARTINS, 2007). Dentre os diversos modelos passíveis de serem adotados, o autor destaca os seguintes: plantio em linha com espécies pioneiras e não-pioneiras alternadas entre linhas ou dentro das linhas, simultaneamente ou em épocas diferentes; e plantio em quincôncio, onde cada muda de espécie não pioneira (secundária tardia ou climácica) está localizada no centro de um quadrado, ou seja, rodeada por quatro mudas de espécies pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais).

3.4.1.2 Plantio ao acaso

Denominado de miscelânea (GONÇALVES *et al.*, 2005), o modelo de recuperação com o plantio ao acaso de mudas, ou seja, sem espaçamento definido é baseado na premissa que a regeneração natural das espécies arbóreas não obedece a um espaçamento pré-determinado (MARTINS, 2007). Segundo Kageyama & Gandara (2001), o plantio ao acaso das espécies vegetais, ao contrário do modelo sucessional, não dá importância às diferenças entre os grupos de espécies expressos na sucessão ecológica, pois, neste, todas as espécies são semelhantes em termos de competição e exigências quanto à luminosidade ou sombra.

Entretanto, de acordo com Martins (2007), quando o padrão de distribuição das espécies arbóreas em florestas nativas é analisado, percebe-se que, embora muitas espécies tenham padrão de distribuição aleatório, várias apresentam distribuição agregada. Segundo o autor, o simples plantio ao acaso não garantem que todas as espécies encontrem condições ótimas para a sobrevivência e crescimento, uma vez que a distribuição é resultante do tipo de dispersão das sementes, necessidade de sítios de estabelecimento, predação de sementes, competição entre plântulas etc..

As implicações mais importantes na utilização do modelo de plantio ao acaso é a demora no crescimento das espécies, o que acarreta em um tempo maior de fechamento de copas, retardando a implantação da floresta, encarecendo as operações de limpeza de espécies invasoras, além de provocar maior mortalidade de espécies que exigem um sombreamento inicial (KAGEYAMA & GANDARA, 2001). Entretanto, mesmo com uma série de aspectos negativos, Gonçalves *et al.* (2005) citam que este modelo, utilizado pela CESP (Centrais Elétricas de São Paulo) com o objetivo de proteção de barragens propiciou a formação de uma floresta semelhante à floresta nativa, propiciando condições para o retorno de algumas espécies da fauna.

3.4.1.3 Nucleação

Segundo Bechara *et al.* (2007), o modelo de nucleação se baseia na premissa de que a formação de micro habitats em núcleos propícios para a chegada de uma série de espécies de todas as formas de vida aceleram o processo sucessional, irradiando diversidade por toda a área. De acordo com Martins (2007), quanto maior o número de núcleos ou ilhas (micro habitats), de espécies utilizadas e da área dos núcleos, mais rapidamente ocorrerá a colonização das áreas ao redor.

Para Bechara *et al.* (2007), tal modelo é capaz de restituir a diversidade em relação a aspectos estrutural, de nichos, formas e funções, possibilitando a formação de um mosaico ambiental de alta dinâmica da comunidade, acelerando a sucessão ambiental e permitindo a expressão de mecanismos de restabelecimento utilizados pela própria natureza.

Dentre as diversas estratégias utilizadas na nucleação, destacam-se a transposição de solos e de serapilheira, a instalação de poleiros artificiais e naturais, além do plantio de pequenas ilhas de vegetação (BARBOSA, 2006).

3.4.1.4 Plantio em módulos

O plantio em módulos, realizado por meio da utilização de mudas ou sementes, é um modelo empregado no sistema de enriquecimento ou de implantação, estabelecendo uma combinação de espécies escolhidas para a recuperação de forma a garantir os mecanismos da sucessão secundária em cada unidade de área (GANDOLFI & RODRIGUES, 1996). De acordo com Martins (2007),

tal modelo permite uma série de adaptações pela implantação das espécies mais adaptadas para cada ambiente a ser recuperado.

Os módulos visam constituir unidades independentes de sucessão em pequenas áreas que conteriam espécies dos três estágios (pioneiras, secundárias iniciais e secundárias tardias/climáticas) em proporção adequada, proporcionando o rápido recobrimento da área a um custo menor, recuperando de forma rápida e eficiente a diversidade presente originalmente nas formações vegetais que foram degradadas (GANDOLFI & RODRIGUES, 1996).

Segundo os autores citados, a partir de estudos de dinâmica de populações, o conceito de distribuição espacial das espécies pode ser agregado aos módulos, resultando, assim, na introdução de um número suficiente de espécies a distâncias adequadas umas das outras, evitando isolamento reprodutivo das mesmas (pelo número insuficiente), assim como o desenvolvimento de pragas (pelo número excessivo de espécies).

Kageyama & Gandara (2001) indicam este tipo de modelo para a recuperação de pequenas áreas ou na constituição de plantios experimentais, onde cada módulo representaria uma parcela. De acordo com os mesmos, o plantio utilizando-se tal modelo é mais preciso.

3.4.1.5 Sistemas agroflorestais

Definidos por Nair (1993) como sistemas e tecnologias de uso da terra, onde espécies vegetais lenhosas perenes são utilizadas em um manejo combinado com cultivos agrícolas e/ou animais, com alguma forma de arranjo espacial ou em seqüência temporal, segundo Rodrigues *et al.* (2008), os sistemas agroflorestais apresentam um enorme potencial como fonte de soluções alternativas para os problemas enfrentados na agricultura convencional – principalmente aos pequenos produtores –, além de constituírem uma alternativa para minimizar a degradação ambiental, pela melhor utilização dos recursos naturais disponíveis (nutrientes, água e luz) e melhoria das condições de solo pelo aumento da ciclagem de nutrientes e diminuição da erosão.

De acordo com Amador (2003), os níveis de complexidade dos sistemas agroflorestais evoluem dos mais simples – consórcios de espécies agrícolas com arbóreas sem a preocupação da dinâmica da sucessão e da biodiversidade, constituindo consórcios agroflorestais – aos mais complexos – ecossistemas

agroflorestais com dinâmica e diversidade similares às florestas naturais. Utilizando-se modelos com aproximação aos ecossistemas naturais em estrutura e diversidade, os sistemas agroflorestais representam um grande potencial para a restauração de áreas e ecossistemas degradados, podendo ser empregados tanto como estratégia metodológica de restauração – com o objetivo de reduzir os custos por meio da compensação financeira em curto e médio prazos por produtos agrícolas e florestais –, como para a constituição de agroecossistemas sustentáveis, com produtos orgânicos e saudáveis (AMADOR, 2003).

Para Rodrigues & Gandolfi (2001), em situações onde o entorno de remanescentes florestais está ocupado por agricultura altamente impactante, os sistemas agroflorestais podem ser extremamente eficientes na absorção dos impactos advindos do entorno, exercendo uma função de zona tampão. A proteção das bordas dos fragmentos é uma ação que demanda pouca área e pode ser realizada juntamente com o aproveitamento econômico (METZGER, 2003). Rodrigues & Gandolfi (2001) ainda afirmam que tal modelo (SAF) pode ser muito útil para a aceleração da recuperação de áreas ciliares que, devido às condições regionais, apresentem regeneração natural muito baixa ou nula, sendo bastante eficiente no controle de espécies competidoras agressivas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

4.1.1 O Mercado Central e sua história

Localizado em um terreno de aproximadamente 14.000 m², com coordenadas geográficas 19° 55' 23.76" S e 43° 56' 34.63" W, entre as ruas Curitiba e Santa Catarina e a rua dos Guajajaras e a Avenida Augusto de Lima, na região central da capital mineira, o Mercado Central, anteriormente denominado Mercado Municipal de Belo Horizonte, foi criado em sete de setembro de 1929 pelo então prefeito da cidade, Cristiano Machado (WIKIPÉDIA, 2009).

Originado a partir da reunião de duas feiras – feira da Praça da Estação e a feira da praça da atual rodoviária –, a intenção do prefeito era reunir, em um só local, os produtos destinados ao abastecimento dos 47.000 habitantes, centralizando, dessa forma, o abastecimento da cidade¹ (FIGURA 1).



Figura 1– Mercado Central de Belo Horizonte, em 1946

Fonte: GUERRA, 2009.

<http://humbertoguerra.multiply.com/photos/album/23/Fotos_Antigas_BH_autoria_desconhecida>. Acesso em 2 de junho de 2009.

Nota:

Local circulado em vermelho, à esquerda. Ao fundo, a Praça Raul Soares.

¹ Disponível em: <<http://www.mercadocentral.com.br/index.php?page=mercado>>. Acesso em: 2 jun. 2009.

4.1.2 Mercado Central nos dias de hoje

A mistura de religiosidade, cultura popular, tradição e contemporaneidade fazem do Mercado Central de Belo Horizonte um dos locais mais aconchegantes da cidade atualmente (Wikipédia, 2009). Tais aspectos têm relação direta com elementos do folclore regional, suas lendas e “causos”, simpatias e crendices, mesmo que pouco difundidos nos dias de hoje².

Atualmente, de acordo com dados da administração do Mercado Central de Belo Horizonte, o mesmo é formado por 348 lojas pertencentes a diferentes ramos comerciais (QUADRO 3).

QUADRO 3 – Ramos comerciais do Mercado Central e respectivos números de estabelecimentos

Ramos comerciais	Número de estabelecimentos
Açougues	5
Agência de viagem e turismo	1
Alimentos congelados	3
Artesanato *	32
Artigos para festas	5
Artigos religiosos e Umbanda *	8
Aviário/aves e animais	9
Balas/biscoitos/chocolates/doces	10
Bancos	1
Bares e restaurantes	17
Barbearias	3
Bebidas	4
Discos e fitas	1
Drogarias	1
Embalagens em geral	43
Ervas e raízes *	3
Essências/anilinas *	3
Feijoada	5

² Disponível em: <<http://www.bhesperaporvoce.com.br/index.php/mercado-central-no-bh-espera-por-voce>> Acesso em: 02 jun. 2009.

Ferragens e utilidades domésticas	34
Flora e peixes ornamentais *	7
Frutas *	4
Frutas secas e mercearia *	16
Lanchonetes	9
Laticínios	34
Legumes e verduras	5
Loterias	1
Material de limpeza	3
Material elétrico/eletrônica	1
Mercearia *	2
Ovos	2

QUADRO 3 – Ramos comerciais do Mercado Central e respectivos números de estabelecimentos

Ramos comerciais	Número de estabelecimentos
Peixaria	1
Pimenta *	8
Produtos árabes	1
Produtos de beleza e cosméticos	3
Produtos naturais *	14
Relojoaria, armarinho e presentes	5
Sacaria e panos de prato em geral	6
Salão de beleza feminino	3
Sementes *	1
Suprimentos alimentares *	12
Tabacaria	4
Temperos *	9
Velas	8
Eletrodomésticos	1
Total	348

Fonte: Administração do Mercado Central, 2009.

* Estabelecimentos que passíveis de comercialização de PFNM.

A partir de qualquer um dos seus oito portões de entrada, depara-se com uma série de ruas concêntricas (FIGURA 2), nas quais é possível observar diversas lojas, lado a lado, oferecendo uma grande variedade de produtos, desde hortifrutigranjeiros, laticínios, artigos religiosos, ervas, raízes medicinais e doces mineiros ao artesanato regional, brinquedos, roupas, flores, pratos tradicionais etc., além de uma gama de serviços.

Apesar do local não apresentar um padrão de organização específico (divisão em setores comerciais) e à primeira vista, ter-se a impressão de uma distribuição aleatória das lojas, por meio de um olhar mais cuidadoso, é possível observar, de maneira bem incipiente, cinco seções: seção de artesanato, seção de restaurantes, seção de laticínios, seção de produtos naturais e seção de comercialização de animais.

Em qualquer estabelecimento observado, a gama de produtos vendidos é enorme, sejam eles manufaturados, semimanufaturados ou não, movimentando valores que, segundo o diretor-presidente do Mercado Central, Macoud Patrocínio, superam aqueles movimentados em muitas cidades do interior do estado de Minas Gerais.

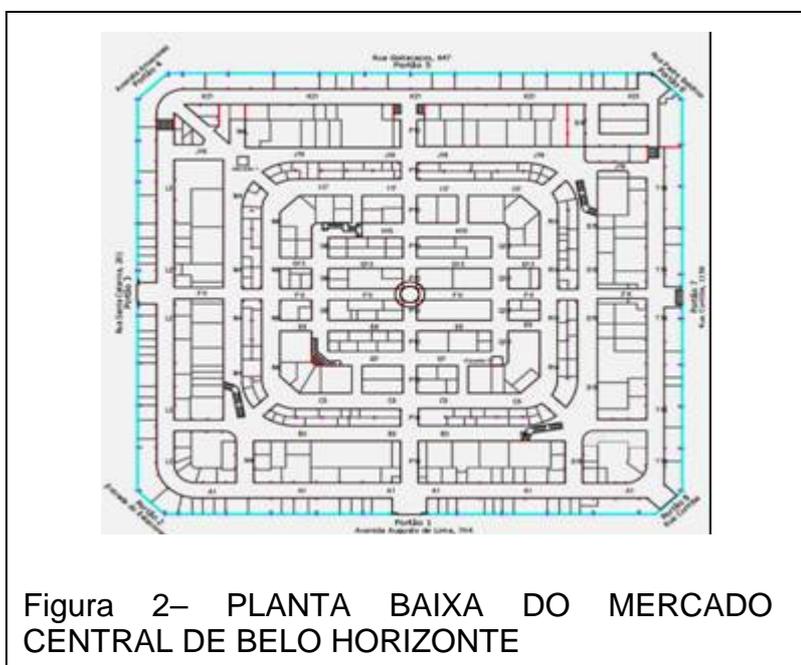


Figura 2– PLANTA BAIXA DO MERCADO CENTRAL DE BELO HORIZONTE

Fonte: Mercado Central de Belo Horizonte, 2009.

4.2 Justificativa da escolha da área de estudo

Uma vez definidos os objetivos a serem alcançados na pesquisa, o primeiro passo para o desenvolvimento da mesma foi a escolha do local para a coleta de dados. Como o objetivo principal é a caracterização e compreensão do funcionamento do mercado de produtos florestais não-madeireiros para, a partir daí, gerar informações que possibilitem a proposição de modelos de restauração de áreas degradadas com um enfoque econômico no bioma Floresta Atlântica, diversas eram as possibilidades para a definição deste local.

Desde o grande número de municípios brasileiros parcialmente ou totalmente inseridos no bioma Floresta Atlântica, à existência de centenas de locais de intensa comercialização de produtos florestais não-madeireiros oriundos do bioma, a possibilidade de escolha de um local específico era enorme. Portanto, para que a pesquisa fosse realizada, alguns critérios foram definidos previamente, tais como:

- Tanto a unidade da federação como o município escolhido deveriam estar inseridos no bioma Floresta Atlântica, mesmo que parcialmente;
- O município deveria apresentar porte e economia consideráveis para que houvesse a possibilidade da coleta de dados expressivos; e
- O local ou locais inseridos no município escolhido deveriam ser representativos no que tange à comercialização de produtos florestais não-madeireiros.

Dessa forma, pela proximidade com o município de Viçosa, por estar parcialmente inserido no bioma Floresta Atlântica e apresentar porte e economia expressivas, além de conter diversas feiras ao ar livre e inúmeros centros comerciais, optou-se pela escolha do município de Belo Horizonte. Entretanto, mesmo obedecendo a todos os critérios pré-definidos, diversos locais dentro do município em questão poderiam ser selecionados, tais como feiras, estabelecimentos comerciais situados em vários pontos da cidade ou um centro comercial que reunisse diversas lojas caracterizadas pela comercialização de produtos florestais não-madeireiros.

Pela localização; facilidade de deslocamento; tradição quase secular - constituindo-se em um centro cultural e comercial de grande relevância da capital mineira; porte - caracterizado pela presença de cerca de 350 estabelecimentos comerciais; grande variedade de produtos comercializados, sob os mais variados contextos, inclusive, produtos florestais não-madeireiros, os quais são pertencentes a diversas categorias, tais como alimentícia, medicinal, artesanal, religiosa, dentre outras; grande número de transações financeiras realizadas no local, gerando cifras iguais ou até maiores do que em muitos centros urbanos mineiros; e existência de uma gama de produtos florestais não-madeireiros comercializados, oriundos do Bioma Floresta Atlântica, nos mais variados graus de beneficiamento optou-se pela escolha do Mercado Central para a coleta de dados.

4.3 Escolha do estilo de pesquisa e métodos para a sua consecução

4.3.1 Estilo de pesquisa e sua natureza

A escolha de um estilo de pesquisa para um projeto particular depende do objeto a ser pesquisado, do objetivo da análise e das questões relacionadas à mesma (CRABTREE & MILLER, 1992). Segundo Flick *et al.* (2004), para a consecução de uma pesquisa, não há um único método, mas sim, um conjunto de métodos pertencentes a diferentes abordagens que podem ser selecionados de acordo com as questões e a tradição desta.

Dessa forma, para Silverman (2000), a questão então, não é estabelecer uma hierarquia entre métodos e tão pouco assumir a priori que um tipo de pesquisa seja superior ou inferior ao outro, mas sim, adotar métodos de pesquisa apropriados à natureza da questão que está sendo investigada.

No presente caso, de forma a atingir os objetivos propostos, o estilo (tipo) de pesquisa adotado foi o “estudo de caso”, o qual, de acordo com Yin (2008), pode ser caracterizado como uma investigação empírica, a qual investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real. Visa conhecer o “como” ou os “porquês” da situação investigada, assumindo-se como particularístico, debruçando-se sobre uma situação específica e procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico (MARTINS, 2002).

Portanto, a opção pelo “estudo de caso” está intrinsecamente ligada ao fenômeno estudado, à sua natureza e ao objetivo pretendido. O fenômeno estudado

é o mercado de produtos florestais não-madeireiros praticado no Mercado Central em Belo Horizonte e o que se buscou compreender é o seu funcionamento, dentro de um contexto comercial.

Uma vez que este fenômeno se apresenta como um elemento “obscuro”, ou seja, não há um conjunto de informações disponíveis sobre o mesmo, impedindo quaisquer conclusões a seu respeito, especificamente, a pesquisa pode ser caracterizada como exploratória, uma vez que esta, de acordo com Miranda (2004) apresenta como uma de suas principais características, a busca por uma aproximação com o fenômeno estudado, aumentando a experiência em torno de determinado problema e, conseqüentemente, adquirindo uma nova compreensão a seu respeito.

Como na pesquisa, buscou-se a identificação e a análise das principais características concernentes ao fenômeno, a utilização de dados quantitativos ficou relegada a segundo plano, não havendo preocupações fundamentais com tratamentos estatísticos e quantificações dos dados em termos de representação e/ou de índices.

O que se procurou generalizar foram proposições teóricas e não proposições sobre populações, não tendo sido necessário recorrer a técnicas estatísticas de coleta de dados. Por conseguinte, além de exploratória, a pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa, se encaixando perfeitamente no tipo de pesquisa citado por Crabtree & Miller (1992):

[...] como a riqueza de informações a respeito do fato estudado é o que realmente importa, a determinação de sua significância independe do tamanho da amostragem realizada. O objetivo é iluminar a questão de pesquisa e a preocupação é com a riqueza de informação, não com a representatividade (CRABTREE & MILLER, 1992).

4.3.2 Métodos utilizados para a geração e coleta de dados de campo

Pesquisas qualitativas, além de utilizarem dados reais e situados e estarem focadas em processos sociais contextualizados (BARTON & HAMILTON, 1998) podem ser caracterizadas pela utilização do método múltiplo para a coleta de dados em campo, ou seja, um conjunto de métodos capazes de prover “uma compreensão mais profunda dos fenômenos sociais do que poderia ser obtida por meio de dados quantitativos”.

Devido a esta característica, há a redução do risco de abordagem unilateral do tema, obtendo-se diversas dimensões do objeto analisado e gerando conclusões mais acuradas a respeito do mesmo (MASON, 2006). Dentre as diversas técnicas (ou métodos) passíveis de utilização para a geração de dados de campo, cinco foram as técnicas empregadas na presente pesquisa:

1. Entrevistas estruturadas com tópicos-guia;
2. Registros com notas de transcrição;
3. Observação de campo;
4. Diário de pesquisa; e
5. Coleta de documentos.

4.3.2.1 Entrevistas estruturadas com tópicos-guia

4.3.2.1.1 Elaboração das entrevistas

A entrevista como coleta de dados sobre um determinado tema científico é uma das técnicas mais utilizadas no processo de trabalho de campo, apresentando maior flexibilidade e assumindo as mais diversas formas dentre as mesmas. Segundo Boni & Quaresma (2005), por meio dela, os pesquisadores buscam coletar dados objetivos e subjetivos, sendo estes últimos, aqueles relacionados aos valores, atitudes e opiniões dos sujeitos entrevistados.

De acordo com Haguette (1997), uma entrevista pode ser definida como um processo de interação social entre duas pessoas, na qual uma delas, o entrevistador apresenta como objetivo, a obtenção de informações por parte do outro, ou seja, o entrevistado. Dentre os diversos tipos de entrevistas, particularmente, entrevistas estruturadas são aquelas que, segundo Gil (1991), são desenvolvidas a partir de uma relação fixa de perguntas; tendo-se o cuidado de não fugir às mesmas (LAKATOS, 1996). São geralmente utilizadas em censos, pesquisas de opinião, em pesquisas eleitorais, de audiência e em pesquisas mercadológicas, dentre outras (BONI & QUARESMA, 2005).

Na presente pesquisa, devido aos objetivos distintos a serem alcançados, duas entrevistas foram aplicadas em campo. As mesmas foram elaboradas pelo pesquisador e estão apresentadas no apêndice A. Ambas foram confeccionadas

com linguagem simples e direta, de forma que os entrevistados compreendessem com clareza o que estava sendo perguntado. A primeira entrevista foi dirigida aos comerciantes do Mercado Central e a segunda, aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros no mesmo local. Em ambas as entrevistas, eixos temáticos são observados.

Na primeira, ou seja, aquela direcionada aos comerciantes de PFNM, o primeiro eixo temático corresponde aos dados dos entrevistados, tais como sexo, idade e nível de escolaridade. O segundo eixo diz respeito aos dados do empreendimento - tempo de funcionamento em anos, número de funcionários de cada estabelecimento e faturamento líquido mensal de cada estabelecimento comercial. Por fim, o terceiro e último eixo diz respeito aos produtos florestais não-madeireiros, contendo dados concernentes à comercialização dos mesmos, como quantidades comercializadas e adquiridas, preços de compra e venda, dados relativos a fretes, problemas enfrentados nas suas aquisições, dentre outros.

Na segunda entrevista – direcionada aos consumidores de PFNM -, apenas dois eixos temáticos são observados. O primeiro diz respeito aos aspectos concernentes aos próprios consumidores, ou seja, idade, sexo, local de moradia, nível de escolaridade e renda dos mesmos. Por sua vez, o segundo eixo trata de questões relacionadas aos conhecimentos e preferências dos entrevistados em relação aos produtos não-madeireiros, ou seja, questões relacionadas às tendências de mercado dos mesmos.

Apesar das duas entrevistas serem caracterizadas como estruturadas, além do foco (diferentes público-alvos), outras duas diferenças podem ser verificadas em relação às mesmas. A primeira é concernente à liberdade quanto às respostas dos entrevistados. Enquanto que na primeira, as respostas são mais concisas, objetivas, na segunda entrevista há uma maior liberdade em relação às mesmas, fato este, decorrente dos objetivos distintos de cada uma delas.

A outra diferença diz respeito ao número de entrevistas aplicadas. Enquanto no primeiro caso, aplicaram-se dezessete entrevistas, no segundo, este número subiu para trinta. Em ambos os casos, conforme abordado anteriormente, não houve a preocupação em relação a inferências estatísticas devido à escolha da abordagem de pesquisa – qualitativa. No primeiro caso, tal número se deve à seleção de estabelecimentos comerciais quanto à representatividade de produtos florestais não-

madeireiros comercializados nos mesmos, ou seja, a gama destes produtos em relação à totalidade de produtos vendidos. No segundo caso, o número de trinta entrevistas foi pré-fixado, considerando-se tal quantidade como ideal.

4.3.2.1.2 Pré-teste

Tanto na segunda como na terceira etapa, anteriormente à aplicação das entrevistas, pré-testes foram realizados com os objetivos de avaliar a clareza dos questionários, o entendimento por parte dos entrevistados em relação às perguntas e a aceitabilidade dos mesmos por parte dos comerciantes e consumidores entrevistados e abrangência dos questionários, ou seja, se os mesmos possibilitariam abranger todas as questões pertinentes ao mercado de PFNM praticado no Mercado Central de Belo Horizonte. Em ambas as etapas, as entrevistas realizadas em campo (pré-teste) foram desprezadas.

Inicialmente, tanto na primeira, quanto na segunda etapa, o pesquisador se apresentou aos entrevistados e esclareceu todas as questões contidas nos questionários, colocando os mesmos a par do que se tratava a pesquisa e dos objetivos da pesquisa realizada, afirmando a importância da participação destes.

Com a aplicação do pré-teste, falhas - tanto em relação à abordagem dos entrevistados como na própria estrutura dos questionários -, perguntas tendenciosas e dificuldades de compreensão dos entrevistados em relação às perguntas puderam ser percebidas, contribuindo para o aprimoramento do instrumento de coleta de dados e, dessa forma, tornando a execução da pesquisa mais fácil e ágil.

4.3.2.1.3 Aplicação das entrevistas

Apesar da coleta de dados ter sido realizada em três etapas distintas – meses de março, maio e agosto de 2009, respectivamente -, a aplicação das entrevistas se deu apenas nas duas últimas etapas. A não aplicação de entrevistas na primeira etapa se deve aos diferentes objetivos de cada uma delas.

Enquanto nas duas últimas objetivou-se coletar dados referentes às características de mercado dos produtos florestais não-madeireiros, de forma efetiva, tanto junto aos comerciantes quanto aos consumidores dos mesmos (final da cadeia produtiva), na primeira, o objetivo era realizar uma visita de prospecção. Portanto, a primeira etapa pode ser caracterizada como uma visita preliminar *in loco*, estabelecendo-se, aí, o início da pesquisa qualitativa/exploratória.

Esta foi realizada em apenas um dia e seus objetivos foram: primeiro, averiguar a gama de lojas e produtos florestais não-madeireiros existentes no local, assim como os estabelecimentos comerciais que possuíam maiores representatividades de PFM na relação de produtos comercializados; segundo, verificar a que categorias os produtos florestais não-madeireiros observados pertenciam e; terceiro, observar, por meio de conversas informais com os comerciantes, a disposição dos mesmos em participar de uma pesquisa acadêmica, uma vez que estes seriam peças fundamentais na geração dos dados de campo.

Por meio desta visita, obteve-se a certeza de que o local era adequado para a realização da pesquisa, já que foi verificada a existência de uma variedade muito grande de lojas e produtos florestais não-madeireiros, pertencentes a diversas categorias – principalmente, artesanal, medicinal e alimentícia -, além de certa abertura por parte de alguns comerciantes em participar da pesquisa.

Além disso, foram coletados alguns folders com os respectivos produtos comercializados em estabelecimentos de ervas medicinais para posterior verificação da natureza dos mesmos (se exóticos ou não, ocorrentes na Floresta Atlântica ou não, não-madeireiros ou “comuns”, dentre outras características), além de informações relevantes a respeito do Mercado Central, tais como o número de lojas, expressividade em relação aos produtos não-madeireiros comercializados e a que categoria cada uma delas pertencia. Nesta primeira etapa dois comerciantes foram selecionados como “comerciantes-chave”, ou seja, facilitadores para o contato com outros comerciantes.

A segunda etapa de coleta de dados pode ser caracterizada como o início efetivo da mesma, uma vez que a aplicação das entrevistas foi iniciada de forma definitiva. Nesta fase, entrevistas com tópicos-guia foram aplicadas junto aos comerciantes de estabelecimentos comerciais que apresentavam uma quantidade expressiva de produtos florestais não-madeireiros. Realizada no mês de maio, em um período de cinco dias, procedeu-se à coleta de dados relativos aos comerciantes, aos estabelecimentos comerciais e aos produtos comercializados nos estabelecimentos comerciais previamente selecionados no Mercado Central (de maior representatividade de PFM).

Considerada como a fase final da coleta de dados, a terceira e última etapa foi realizada em um espaço de tempo de cinco dias, assim como na segunda etapa.

Entretanto, a consecução da mesma se deu no mês de agosto. Nesta, foram obtidas informações a respeito das tendências de mercado dos produtos florestais não-madeireiros comercializados e, diferentemente da segunda etapa, o público-alvo foram os consumidores das lojas escolhidas na etapa anterior.

Assim como na fase anterior (2ª etapa), as perguntas foram realizadas de forma relativamente aleatória, ou seja, de maneira mais flexível possível, adequando os questionários às características inerentes de cada um dos entrevistados e à disponibilidade de tempo dos mesmos, ou seja, no momento considerado como o mais propício pelos mesmos para participar da pesquisa.

A garantia do sigilo das respostas e das identidades dos participantes em ambas as etapas foi mantida e previamente explicitada a todos, objetivando-se uma maior liberdade das respostas e evitando vieses potenciais, como dados que não condiziam com a realidade do objeto investigado. Além disso, procurou-se deixar todos os informantes à vontade, criando-se uma atmosfera amistosa e de confiança, prezando-se pela neutralidade, a fim de que não se sentissem constrangidos e pudessem falar livremente.

No QUADRO 4, de maneira bastante concisa, as características de cada etapa realizada.

QUADRO 4 – Principais características de cada etapa realizada na coleta de dados

Etapas	Objetivos	Coleta (2009)	Tempo utilizado	Público-alvo	Aplicação das entrevistas	Local das entrevistas
1ª Etapa	<ul style="list-style-type: none"> – Averiguação do local. – Coleta de informações a respeito do Mercado Central. – Aproximação com os comerciantes. 	Março	1 dia	Não houve	Não	Não houve. Apenas realização de conversas informais.
2ª Etapa	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta de dados junto aos comerciantes locais. 	Maio	5 dias	Comerciantes locais	Sim	Estabelecimentos comerciais previamente selecionados.
3ª Etapa	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta de dados junto aos consumidores de PFNM. 	Agosto	5 dias	Consumidores de PFNM	Sim	Estabelecimentos comerciais previamente selecionados.

4.3.3 Observação de campo

Observação científica, segundo Kaplan (1969), é aquela em que há a intenção no ato de se observar algum elemento, sempre norteada por alguma idéia, problema, teoria ou conhecimentos prévios. Diferentemente da observação cotidiana - meramente contemplativa e sem maiores preocupações com aquilo que está sendo observado -, neste tipo de observação há uma busca deliberada e pré-determinada por aspectos concernentes ao objeto observado.

Em pesquisas etnográficas e/ou qualitativas, há dois tipos de observação como método de pesquisa: a objetiva e a participante. Independente de se utilizar uma ou outra técnica de coleta de dados, de acordo com Cabtree & Miller (1999), a observação é provavelmente a mais intensiva e que demanda mais tempo. Diferentemente da observação participante - definida pela perspectiva interna, situada na ação cotidiana, em que o pesquisador se envolve diretamente nas atividades dos participantes da pesquisa (BOGDEWIC, 1999) -, a observação objetiva é aquela em que o contexto social do pesquisado é abordado de fora para dentro, ou seja, há apenas a anotação da ação social.

O pesquisador está apenas presente no contexto do pesquisado, ou seja, não há qualquer intervenção do pesquisador social no comportamento em curso (OLIVEIRA, 2007). Apesar de uma maior “superficialidade” em relação à observação participante, Oliveira (2007) ressalta que a observação objetiva proporciona uma imagem detalhada e natural das inter-relações sociais do grupo, possibilitando observar medidas do processo social na sua ocorrência natural, culminando em uma descrição exata e minuciosa de comportamentos; sendo corriqueiramente utilizada em pesquisas exploratórias (BONI & QUARESMA, 2005).

A técnica de observação objetiva foi utilizada nas segunda e terceira etapas de coleta de dados, nos intervalos das entrevistas aplicadas aos comerciantes e consumidores do Mercado Central de Belo Horizonte. Esta teve como objetivo, identificar as diversas características dos comerciantes e consumidores de produtos florestais não-madeireiros, além de aspectos referentes aos comportamentos e atitudes externadas pelos mesmos durante a venda/aquisição de tais produtos, ou seja, referentes ao grau de conhecimento dos produtos comercializados e procurados, objetividade na aquisição dos mesmos, desapontamentos quando não encontrado determinado produto desejado, curiosidades demonstradas,

confiabilidade na mercadoria escolhida, interação entre comerciantes e consumidores, grau de familiarização com o estabelecimento comercial e até mesmo com o local escolhido para a realização da pesquisa.

Durante a sua aplicação, o pesquisador se manteve o mais neutro possível a fim de não interferir no desenvolvimento natural das ações dos observados, possibilitando a observação da realidade como ela se apresentava, na sua forma natural.

4.3.4 Notas de campo

As notas de campo constituem um momento fundamental no trabalho de campo porque articulam, no discurso, os diversos métodos adotados em uma pesquisa particular, integrando percepções e interpretações associadas aos vários momentos da pesquisa. Clifford (1993) delimita três tipos de notas de campo, a que ele classifica como inscrição, transcrição e descrição.

Inscrição é o tipo de nota de campo que o/a pesquisador/a toma durante uma interação com participantes da pesquisa, uma interrupção na interação para tomada de notas mnemônicas, de auxílio à memória. Trata-se da anotação de palavras-chave que auxiliam o/a pesquisador/a no desenvolvimento posterior de notas mais acuradas.

Transcrição é o tipo de nota de campo utilizado quando o/a pesquisador/a, ao mesmo tempo em que faz perguntas, anota as respostas dos/as participantes da pesquisa. Descrição, por fim, refere-se à produção coerente de representações de uma realidade cultural observada; constitui um momento de isolamento do/a pesquisador/a, um momento de reflexão, análise e interpretação.

Dois técnicas de registro foram utilizadas na pesquisa de campo: transcrição e descrição. A primeira foi utilizada no momento da aplicação das entrevistas, ou seja, à medida que as perguntas iam sendo realizadas, as respectivas respostas iam sendo registradas. Portanto, tal técnica foi aplicada em um momento de interação com os grupos pesquisados – comerciantes e consumidores.

Por meio desta, foram registrados todos os dados de interesse, referentes à comercialização dos produtos florestais não-madeireiros e aos gostos e preferências dos consumidores de tais produtos, além de dados como sexo, nível de escolaridade, renda, idade, dentre outros, de ambos os grupos.

Em relação à segunda técnica aplicada, ou seja, de descrição, esta se deu em um momento de isolamento do pesquisador. Como não era possível aplicá-la durante as entrevistas, nos intervalos das mesmas, imediatamente após as observações objetivas (no interior ou nas redondezas dos estabelecimentos comerciais) ou em momentos posteriores (em outros locais do Mercado Central, que não os estabelecimentos citados), todos os aspectos de interesse, referentes exclusivamente aos consumidores foram registrados.

4.3.5 Coleta de documentos

A coleta de documentos consiste na coleta de materiais que não receberam tratamento analítico, tais como documentos de primeira mão - documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações etc. - ou ainda documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados - tais como relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas, etc. (GIL, 1999). Segundo Ferreira (2008), podem ser incluídos, ainda, os localizados no interior de órgãos públicos ou privados, como manuais, relatórios, balancetes e outros.

Para Lüdke & André (1986), a análise documental na abordagem de dados qualitativos é extremamente importante, pois complementa as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. Segundo os mesmos, por intermédio desta técnica, há a possibilidade da identificação de informações factuais nos documentos a partir dos interesses da pesquisa.

No presente caso, a coleta de documentos foi realizada na primeira fase da pesquisa, ou seja, no momento da visita preliminar ao Mercado Central de Belo Horizonte. Foram coletados folders em estabelecimentos comerciais de plantas medicinais, um folder contendo informações e mapa a respeito do Mercado Central e uma tabela, junto à diretoria do local, contendo o número de estabelecimentos e suas respectivas categorias.

O objetivo principal da coleta de documentos foi o de obter o maior número de informações concernentes ao local de coleta dados (Mercado Central) e informações a respeito da variedade de plantas medicinais comercializadas, possibilitando a análise posterior dos dados adquiridos.

4.4 Análise dos dados coletados

De acordo com Barton & Hamilton (1998), geralmente, as pesquisas qualitativas resultam em um grande volume de texto que deve ser interpretado e sumarizado seguindo alguma técnica de análise dentre as diversas existentes. Como a pesquisa em questão gerou, além de dados quantitativos, dados qualitativos, procedeu-se à análise interpretativa dos mesmos, ou seja, não houve uma simples análise dos dados por programas de computador. Entretanto, é importante considerar que sua utilização facilitou parte das tarefas referentes ao trabalho intensivo do manejo dos dados, de uma forma rápida e confiável.

Martinelli (2006) afirma que o primeiro passo consiste na preparação dos dados colhidos, envolvendo não só a geração do texto, mas também, a “limpeza” de todos os dados gerados. Portanto, o primeiro passo na preparação dos dados consistiu em gravá-los em arquivos de extensões “.doc” e “.xls”, por meio da utilização dos programas *Word* e *Excel* para que, subseqüentemente, se procedesse à limpeza dos mesmos, excluindo-se aqueles irrelevantes para a pesquisa que porventura foram colhidos.

Por conseguinte, tais dados foram separados em dois grandes grupos - o primeiro, referente aos comerciantes do Mercado Central e o segundo, aos consumidores de PFM - , facilitando, assim, a checagem de possíveis erros, edição de planilhas e textos e formatação dos mesmos. Posteriormente, todo o material resultante foi impresso, possibilitando a leitura cuidadosa e sistemática dos dados. Subseqüentemente, tanto os textos como as planilhas geradas foram codificadas em segmentos acerca de um determinado tópico, facilitando a identificação dos dados e possibilitando a sua reunião em subgrupos para posterior análise.

Na presente pesquisa, a estratégia de codificação utilizada foi a de cores, que consistiu na atribuição de diferentes cores (vermelha, amarela, azul etc.) aos dados referentes a cada subgrupo formado, tanto dentro do grupo 1 (comerciantes) como no grupo 2 (consumidores).

Portanto, todos os dados pertencentes ao grupo 1 e ao subgrupo “dados referentes aos gêneros dos entrevistados”, receberam a cor amarela; os pertencentes ao grupo 1 e ao subgrupo “dados referentes à idade dos entrevistados” receberam a cor azul; os pertencentes ao grupo 1 e ao subgrupo “dados referentes aos níveis de escolaridade dos entrevistados”, a cor vermelha; e assim por diante. O

mesmo procedimento foi utilizado com os dados pertencentes ao grupo 2, os quais receberam, também, cores diferentes, de acordo com cada subgrupo existente.

Como explicitado anteriormente, as ferramentas utilizadas foram os programas de edição de texto e planilha eletrônica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Pré-testes aplicados aos comerciantes

Com os objetivos de avaliar a clareza, o entendimento e a abrangência dos questionários elaborados, assim como a aceitabilidade dos comerciantes de produtos florestais não-madeireiros em relação ao instrumento de coleta de dados; e, dessa forma, contribuir para o processo de aprimoramento do mesmo, duas entrevistas foram aplicadas a dois comerciantes do Mercado Central de Belo Horizonte no dia 11 de maio de 2009. Anteriormente às entrevistas realizadas, o pesquisador se apresentou aos entrevistados e esclareceu, de forma sucinta, todas as questões contidas nos questionários, colocando os mesmos a par da pesquisa e dos seus objetivos.

Como os comerciantes entrevistados já haviam sido contatados em visita prévia ao Mercado Central de Belo Horizonte (visita de prospecção), no mês de março de 2009, os mesmos se mostraram totalmente à disposição do pesquisador, demonstrando grande receptividade em responder as questões indagadas. Apesar da amistosidade demonstrada pelos comerciantes e do horário da realização das entrevistas – a primeira às oito horas da manhã e a segunda, às nove horas e trinta minutos -, diversas vezes as mesmas tiveram que ser interrompidas devido às constantes ligações de telefone recebidas pelos mesmos e/ou ao fluxo bastante intenso de clientes nos estabelecimentos comerciais.

5.1.1 1ª entrevista

O primeiro entrevistado possui mais de 40 anos, pertence ao gênero masculino e grau de escolaridade relativamente baixo, tendo cursado somente até a 7ª série do primeiro grau. O estabelecimento comercial funciona há mais há 30 anos e seis funcionários contratados, trabalhando em dois turnos, manhã e tarde. O faturamento líquido mensal está situado na faixa de R\$ 5.000,00 a R\$ 10.000,00.

O estabelecimento é especializado na venda de produtos artesanais, tais como tapetes, esteiras, balaio, cestos, luminárias, guirlandas, utensílios domésticos, dentre outros. Dimensões, qualidades e formas de apresentação dos produtos variam consideravelmente, tanto entre grupos de mercadorias, como entre mercadorias do mesmo grupo. Os cinco principais produtos comercializados são

cestos de palha de milho, “colheres-de-pau”, cestos de bambu, esteiras de sisal e guirlandas de cipós. Segundo o entrevistado, não há quaisquer dificuldades enfrentadas em relação ao fornecimento, qualidades, prazos de entrega, acondicionamento, apresentação, manutenção de estoque e durabilidade dos produtos adquiridos.

No caso dos três primeiros produtos (cestos de palha de milho e de bambu e colheres-de-pau), onde é possível verificar grande variedade de peças com diferentes dimensões, a aquisição dos mesmos se dá em grandes quantidades, em uma espécie de compra fechada, ou seja, sem distinção de tamanho. Como diversas peças são adquiridas conjuntamente, o entrevistado relatou apenas a quantidade de peças adquiridas e os montantes gastos com as aquisições.

Geralmente, 2.000 cestos de palha de milho e 4.000 de bambu, de variados tamanhos são adquiridos em cada compra, apresentando vendas mensais de aproximadamente 1.500 e 3.500 peças, respectivamente. Os montantes gastos na aquisição dos dois produtos são, respectivamente, R\$ 7.000,00 e 9.000,00. Conforme o tamanho (pequeno, médio ou grande), cada cesto de palha de milho é vendido por R\$ 3,00, R\$ 10,00 e R\$ 15,00. Em relação aos cestos de bambu, estes são vendidos por R\$ 2,00, R\$ 6,00 e R\$ 15,00. Em relação às colheres-de-pau, 1.500 unidades são adquiridas a cada compra com um montante total gasto de R\$ 1.500,00. Cada colher é vendida por R\$ 1,00 a R\$ 3,50, conforme o tamanho. Por mês, cerca de 1.200 peças são comercializadas.

De quatro em quatro meses, cerca de 250 esteiras de sisal são adquiridas ao preço de R\$ 6,00 reais cada. Por mês, aproximadamente 40 peças são vendidas ao preço de R\$ 10,00 cada. No caso das guirlandas de cipó, estas são adquiridas pelos preços de R\$ 1,00 e R\$ 2,50, de acordo com o tamanho de cada uma delas (pequena ou grande). A cada 3 meses são adquiridas cerca de 100 peças, com vendas mensais de aproximadamente 30 peças. Os preços de venda são de R\$ 2,00 a pequena e R\$ 5,00 a grande. Segundo o entrevistado, nos meses de junho e dezembro - meses de festas juninas e natal -, observa-se um aquecimento muito grande do mercado de esteiras e guirlandas, ocorrendo a comercialização de todas as peças adquiridas.

Produtos como cestos de bambu e esteiras são adquiridos exclusivamente junto a intermediários e outros, como cestos de palha de milho e guirlandas de cipós,

diretamente de artesãos. Todos os quatro produtos provêm de cidades interioranas de Minas Gerais, tais como Santa Luzia, Caxambu, Baependi e Barbacena. Em relação às colheres-de-pau, parte é adquirida junto a artesãos (índios do estado da Bahia) e parte junto a intermediários (localizados no estado de Santa Catarina).

Com exceção da compra realizada junto a agentes intermediários de Santa Catarina, onde o frete cobrado corresponde a 5% do valor de compra, em todos os outros casos analisados o frete está embutido no valor de cada produto. De maneira geral, todos os produtos são transportados até o Mercado Central de Belo Horizonte em sacolas plásticas simples, soltos ou amarrados por barbantes e/o arames.

5.1.2 2ª entrevista

O segundo entrevistado possui mais de 40 anos, é do gênero masculino e apresenta nível de escolaridade baixo, tendo cursado até a 6ª série do primeiro grau. O estabelecimento comercial possui tempo de funcionamento entre 11 e 20 anos e o número de funcionários contratados é de apenas dois, os quais trabalham em dois turnos (manhã e tarde). Assim como no primeiro caso, o faturamento líquido mensal está situado na faixa de R\$ 5.000,00 a R\$ 10.000,00.

Neste caso, somente produtos medicinais são comercializados. Estes apresentam as mais variadas formas e graus de beneficiamento, podendo-se observar a existência de plantas *in natura*, plantas trituradas, cascas fracionadas e em pó, óleos vegetais, sementes, frutos desidratados, raízes inteiras e moídas, dentre outros. Em comparação com a variedade de produtos observada no primeiro caso, a mesma apresenta-se muito maior.

Os cinco produtos de maior comercialização são o sene, o chá-verde, a espinheira-santa, a cavalinha e a tanchagem, todos na forma de folhas trituradas. Os produtos em questão apresentam preços variados de compra e venda, o mesmo ocorrendo em relação às quantidades adquiridas e vendidas. Entretanto, para todos os produtos analisados, geralmente, toda a quantidade adquirida é vendida mensalmente, acarretando na constante renovação do estoque. Da mesma forma que o primeiro entrevistado, este diz não enfrentar quaisquer dificuldades em relação ao fornecimento, qualidades, prazos de entrega, acondicionamento, apresentação, manutenção de estoque e durabilidade dos produtos.

Em relação ao sene, o entrevistado adquire cerca de 40 kg do produto por mês a R\$ 6,50 cada quilo. A venda da mercadoria ocorre de maneira fracionada, em

saquinhos de 20 gramas a R\$ 1,50; 40 gramas a R\$ 2,00; e 100 gramas a R\$ 4,50. Em relação à espinheira-santa, 3 kg por mês são adquiridos e a venda ocorre por meio de frações de 20 gramas a R\$ 1,50. No caso do chá-verde, 40 kg do produto são adquiridos mensalmente e a venda ocorre em saquinhos de 30 e 100 gramas, aos preços respectivos de R\$ 1,50 e R\$ 3,50.

Em relação à tanchagem, a quantidade adquirida é de aproximadamente 80 quilos em um mês, ao preço de R\$ 10,00 o quilo. A venda é realizada em saquinhos de 30 gramas, a R\$ 1,50. Por fim, 100 quilos a cada dois meses são adquiridos de cavalinha ao preço de R\$ 4,50 o quilo. Da mesma forma que os outros produtos analisados, a venda ocorre de maneira fracionada, em saquinhos de 20 gramas, ao preço de R\$ 1,50 no varejo. Diferentemente dos produtos anteriores, a venda também é realizada no atacado, em quantidades que variam de 70 a 80 quilos a cada dois meses. Os preços de venda no atacado não foram informados.

Em todos os casos, as aquisições dos produtos são realizadas de agentes intermediários de diferentes regiões do país, predominantemente de empresas distribuidoras especializadas. O sene é adquirido no estado do Espírito Santo, enquanto o chá-verde, dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A cavalinha provém do estado de São Paulo e a tanchagem, de São Paulo e Minas Gerais. No caso da espinheira-santa, a mesma é adquirida em cidades da grande Belo Horizonte e dos estados de São Paulo e da região Sul (Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Em 100% dos casos, os produtos são transportados em sacos plásticos fechados, sendo cobrado o frete sobre os produtos. Até 100 quilos de produtos adquiridos, são cobrados R\$ 25,00. Para quantidades superiores a 100 quilos, o entrevistado paga R\$ 100,00. De forma a diminuir os custos em relação ao frete, quando possível (no caso de um mesmo distribuidor fornecer mais de uma mercadoria), diversos produtos são adquiridos de uma só vez em quantidades superiores a 100 quilos. Quanto aos prazos de pagamento, estes variam. Geralmente, prazos de 30, 45 e 60 dias são oferecidos pelas empresas distribuidoras.

No primeiro caso, dos cinco produtos de maiores vendas, quatro (80%) pertencem à categoria de PFNM, sendo que somente os cestos de palha de milho não estão inclusos na mesma. Todos os quatro produtos são provenientes do bioma

Floresta Atlântica. Já no segundo caso, todos os produtos comercializados (100%) pertencem à categoria de PFMN. No entanto, apenas dois destes (sene e espinheira-santa) são espécies ocorrentes no Brasil. Tanchagem, cavalinha e chá-verde, apesar de serem produtos florestais não-madeireiros, ocorrem naturalmente em outros países. Dos cinco produtos analisados, diferentemente do primeiro caso, apenas um (espinheira-santa) é proveniente do bioma Floresta Atlântica.

Particularmente, nos dois casos analisados, diante dos dados apresentados é possível constatar que a participação de produtos florestais não-madeireiros dentre os produtos de maiores comercializações é bastante expressiva dentro das categorias de PFMN artesanais e medicinais. Entretanto, apenas no primeiro caso (de produtos artesanais) observa-se uma expressiva participação de produtos advindos do bioma Floresta Atlântica, uma vez que na categoria de medicinais, somente um produto é originário do mesmo. Além disso, dentre todos os produtos medicinais citados, a espinheira-santa é o produto de menor quantidade adquirida (3 kg), muito abaixo das demais quantidades observadas.

Quando indagados a respeito de quais produtos apresentavam maiores vendas e quais as respectivas quantidades adquiridas e vendidas dos mesmos, os entrevistados forneceram resposta imprecisas, diferentemente daquelas relativas aos demais aspectos relacionados aos produtos analisados, tais como embalagens, preços de compra e venda, cobrança de frete, prazo de pagamento, origem do produtos, fonte e grau de beneficiamento.

Em nenhum dos estabelecimentos comerciais foi observada a existência de instrumentos de controle financeiro, como computadores e/ou cadernos de anotação contendo dados relativos à comercialização dos produtos - preços de compra e venda, quantidades adquiridas e vendidas, dentre outros -, não havendo indícios da existência de um controle eficiente de compra e venda de mercadorias por parte dos comerciantes entrevistados.

Apesar das questões relativas às quantidades físicas de compra e venda dos cinco produtos de maiores comercializações terem sido respondidas de maneira imprecisa, ou seja, por meio de estimativas de acordo com a experiência de cada um dos entrevistados no ramo de vendas, todas as questões elaboradas foram respondidas, exceto uma: os cinco principais produtos comercializados advindos do bioma Floresta Atlântica.

Por meio de conversas informais com os entrevistados foi possível observar dois aspectos. O primeiro diz respeito ao conhecimento dos comerciantes em relação aos PFM. Nenhum dos dois entrevistados soube definir o que é um produto florestal-não madeireiro, confundindo nunca ter ouvido falar no termo. O segundo aspecto refere-se à ocorrência natural geográfica dos produtos adquiridos para comercialização, ou seja, de que biomas tais produtos eram originários. Da mesma forma, tanto o primeiro quanto o segundo entrevistado desconheciam completamente tal fato.

Dessa forma, o pesquisador decidiu eliminar as perguntas relativas aos produtos advindos da Floresta Atlântica – preços de compra e venda, quantidades adquiridas e comercializadas, origem, fonte, grau de beneficiamento, acondicionamento e problemas enfrentados na aquisição dos produtos -, uma vez que seria impossível coletar quaisquer dados referentes a tais produtos.

5.2 Pré-testes aplicados aos consumidores

Com os mesmos objetivos propostos da realização dos pré-testes junto aos comerciantes do Mercado Central de Belo Horizonte, no dia 26 de agosto de 2009 foram aplicados dois questionários aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros. Assim como no caso anterior, antes das entrevistas realizadas, o pesquisador se apresentou aos entrevistados e esclareceu, de forma sucinta, todas as questões contidas nos questionários, colocando os participantes a par da pesquisa e dos seus objetivos.

5.2.1 1ª entrevista

O primeiro entrevistado possui mais de 40 anos de idade, pertence ao gênero feminino, possui terceiro grau completo, é residente da cidade de Belo Horizonte e sua renda está situada na faixa de R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00.

Quando indagada se sabia o que era um produto florestal não-madeireiro, a mesma respondeu: *“Acho que produtos florestais não-madeireiros são produtos vindos da floresta que não são árvores”*. Tal definição demonstra que a mesma possui uma noção do que são os PFM, uma vez que, posteriormente, a entrevistada relatou comprar tais produtos com certa frequência. Em relação aos produtos comumente adquiridos, esta relatou que adquire semanalmente produtos medicinais, óleos essenciais, produtos alimentícios e artesanais.

A entrevistada afirmou não ter qualquer preferência por produtos não-madeireiros industrializados ou *in natura*. Para a mesma, os fatores que influenciam a aquisição dos produtos são a apresentação e disponibilidade dos mesmos. Da mesma forma, não possui preferências em relação a produtos nacionais ou importados, uma vez que, se o produto comumente adquirido, importado ou não, estiver atendendo as expectativas depositadas, não há porque mudar de produto. Em relação ao local de aquisição dos produtos não-madeireiros, a entrevistada diz adquiri-los tanto no Mercado Central, quanto em outras lojas de produtos naturais.

Quando questionada se na hora da aquisição de um dado produto, a preocupação quanto à forma de extração do mesmo em seu ambiente natural se constituía como fator relevante, a entrevistada respondeu que não. A mesma não se mostrou disposta a pagar mais por um produto originário da Floresta Atlântica extraído sob regime de manejo florestal sustentável. Segundo ela, *“Não me disponho a pagar mais pois levo em consideração o custo do produto”*.

De acordo com a entrevistada, a mesma sempre teve o costume de comprar produtos florestais não-madeireiros devido à tradição da família, que há décadas compra produtos “naturais”, embora seja influenciada por programas televisivos. Em decorrência desta tradição, a consumidora frequentemente pesquisa novos produtos e informações referentes aos mesmos em meios de comunicação, como internet e revistas especializadas.

5.2.2 2ª entrevista

O segundo entrevistado possui mais de 40 anos, é do gênero masculino, cursou até a 4ª série do primeiro grau, possui renda inferior à R\$ 1.000,00 e reside na cidade de Belo Horizonte.

Diferentemente do primeiro entrevistado, este nunca ouviu falar do termo “produto florestal não-madeireiro, não sabendo, portanto, defini-lo. Apesar de não saber o que são PFNM, o entrevistado apresenta o costume de comprá-los, adquirindo folhas para chás com frequência semanal.

Quando indagado a respeito de sua preferência por um produto industrializado ou natural, o mesmo reportou ao pesquisador que prefere produtos naturais, pois estes não causam qualquer mal à saúde das pessoas. Entretanto, para o entrevistado, o fato do produto ser nacional ou importado não faz qualquer diferença, pois para o mesmo, são todos iguais. Em relação ao local de compra de

produtos não-madeireiros, o entrevistado diz adquiri-los somente no Mercado Central de Belo Horizonte, pois tem a certeza que no mesmo, os produtos procurados serão facilmente encontrados.

O entrevistado diz não levar em consideração, na hora da compra, o modo de extração dos produtos adquiridos. Segundo o mesmo, nunca passou pela sua cabeça tal aspecto. Quando questionado se estaria disposto a pagar um maior preço por um PFNM originário da Floresta Atlântica explorado por meio de técnicas de manejo sustentável, o consumidor não se mostrou disposto, justificando que para ele, o que importa é o preço do produto.

De acordo com o entrevistado, o costume de comprar produtos não-madeireiros começou por meio de indicações de amigos. À medida que novas indicações vão surgindo, o mesmo experimenta novos produtos.

Nos dois casos, quando indagados a respeito dos cinco principais produtos consumidos, os entrevistados apresentaram muitas dificuldades em relatá-los, justificando estar com pressa. Ao serem questionados se estariam dispostos a obter um produto similar ao PFNM consumido, nenhum dos dois entrevistados entendeu o questionamento, mesmo após e explicação da questão por parte do pesquisador. Sendo assim, as duas questões foram eliminadas do questionário, uma vez que outros entrevistados poderiam apresentar as mesmas dúvidas, prejudicando a coleta de dados em momentos posteriores.

5.3 Dificuldades enfrentadas durante a aplicação dos pré-testes e das entrevistas de campo

Como os participantes (comerciantes) do processo de aplicação dos pré-testes já haviam sido contatados anteriormente em visita de prospecção ao Mercado Central de Belo Horizonte e, dessa forma, já possuíam conhecimento prévio da pesquisa a ser realizada e de seus objetivos, os mesmos se mostraram extremamente receptivos em participar da mesma, enfatizando que achavam muito importante a realização de pesquisas desse caráter no local. Neste caso, a aproximação prévia com os entrevistados e a transparência do pesquisador quanto às informações pessoais (quem era o pesquisador, em que área atuava, por qual instituição de pesquisa atuava, dentre outras) e da própria pesquisa que seria realizada foram de fundamental importância.

Entretanto, durante a aplicação dos pré-testes, o pesquisador teve que se adaptar à realidade dos entrevistados. Como nos dois casos estes eram pessoas que geriam os próprios negócios, diversas vezes a pesquisa foi interrompida, ou pelo fluxo de clientes, bastante intenso logo nas primeiras horas de funcionamento dos estabelecimentos, ou pelo recebimento de telefonemas de fornecedores e/ou clientes. Em ambos os casos, as entrevistas consumiram aproximadamente uma hora e trinta minutos, quando na realidade, poderiam durar menos tempo.

Apesar dos comerciantes entrevistados durante a aplicação dos pré-testes terem se mostrado dispostos a apresentar o pesquisador a outros comerciantes facilitando, dessa forma, a aplicação posterior das entrevistas de campo, tal fato ocorreu apenas uma vez devido ao grande volume de trabalho por parte dos mesmos e/ou às suas constantes ausências nos estabelecimentos comerciais. Portanto, na grande maioria dos casos durante a aplicação das entrevistas, o próprio pesquisador teve que se apresentar aos outros comerciantes e elucidar os aspectos referentes à pesquisa de campo. Em nove situações – quatro com comerciantes de produtos medicinais, três com comerciantes de produtos alimentícios e duas com comerciantes de produtos artesanais –, os donos das lojas escolhidas se recusaram a participar da pesquisa, alegando falta de tempo ou até mesmo puro desinteresse.

Em dois outros momentos, um comerciante (de produtos alimentícios) não foi encontrado e outro (de produtos artesanais) aceitou participar da pesquisa, mas se recusando a fornecer algumas informações de suma importância. Dessa forma, dos vinte e seis estabelecimentos comerciais selecionados previamente, em apenas dezessete (65,4% dos mesmos) foi possível obter dados a respeito de aspectos de comercialização de produtos florestais não-madeireiros. Em diversos casos, como a gestão dos negócios se apresenta falha (aspecto discutido mais adiante), as informações buscadas muitas vezes foram imprecisas ou não existiam, acarretando em prejuízos quanto à acuracidade dos dados.

Pelo fato de agentes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) terem aplicado uma série de multas e recolhido diversos produtos em desconformidade com a legislação sanitária vigente no país, aproximadamente um mês antes da realização da pesquisa, muitos comerciantes se mostraram extremamente receosos em responder as perguntas realizadas pelo pesquisador, imaginando que esta pudesse trazer prejuízos aos seus negócios. Em mais de uma

situação os mesmos indagavam: *“Moço, isso que você ‘tá’ fazendo não vai fazer as lojas ‘fechar’, né?”*; ou: *“Você não ‘tá’ fazendo nenhuma pergunta que possa me comprometer, ‘né’?”*

Diferentemente da primeira situação, onde um primeiro contato com alguns comerciantes de PFNM foi realizado, no caso da aplicação dos pré-testes com os consumidores de produtos florestais não-madeireiros, não foi possível estabelecer um contato prévio com os mesmos.

Diante disso, adotou-se a estratégia da escolha aleatória de consumidores em diferentes estabelecimentos comerciais previamente selecionados. À medida que os consumidores entravam ou saíam dos estabelecimentos, estes eram abordados e o pesquisador se apresentava e elucidava a pesquisa, seu caráter e objetivos. No entanto, nos oito primeiros casos, nenhum dos consumidores abordados se sentiu à vontade para participar da pesquisa, forçando o pesquisador a adotar uma nova estratégia.

Como a aplicação das entrevistas propriamente ditas com os comerciantes ocorreu anteriormente à aplicação dos pré-testes e das entrevistas definitivas com os consumidores e, portanto, o pesquisador já era conhecido pelos primeiros, a abordagem dos consumidores passou a ser realizada pelos próprios donos dos estabelecimentos comerciais selecionados, os quais apresentavam o pesquisador aos consumidores e explicavam a pesquisa realizada.

Sob esta nova estratégia, a aplicação dos pré-testes fluiu normalmente. Com o sucesso dessa estratégia, a mesma foi adotada também para a aplicação das entrevistas definitivas.

A cada abordagem realizada, tanto durante o pré-teste, quanto durante as entrevistas definitivas, diversas vezes os consumidores se mostravam desconfiados e receosos em participar da pesquisa. No entanto, com o desenrolar de cada entrevista, todos aqueles entrevistados foram se soltando naturalmente, chegando ao ponto, em diversos casos, de manter uma conversa informal com o pesquisador, relatando fatos de suas vidas pessoais e até mesmo problemas enfrentados no dia a dia.

Nos casos em que os entrevistados apresentavam baixo nível escolar, a compreensão a respeito da pesquisa e em relação a algumas perguntas se mostrou

mais dificultada, culminando na explicação das mesmas mais de uma vez em algumas situações.

5.4 Entrevistas com os comerciantes de PFNM

5.4.1 Entrevistas com comerciantes de produtos medicinais

5.4.1.1 Dados dos entrevistados

Dos nove entrevistados, cinco pertencem ao gênero feminino (55,5%) e quatro, ao gênero masculino (44,5%). Nenhum dos participantes da pesquisa possui menos de vinte anos. Quatro (44,5%) possuem idades entre vinte e um e trinta e quatro anos (44,5%), entre trinta e um e quarenta anos. Apenas um dos entrevistados (11,1%) apresenta idade acima de quarenta anos.

A maioria dos comerciantes entrevistados não atingiu o nível médio (QUADRO 5). Dos nove lojistas, sete (78%) cursaram somente séries do nível fundamental e apenas dois conseguiram concluí-lo. Dentre os mesmos, um não ultrapassou a 4ª série. Dos dois entrevistados (22%) que concluíram o nível médio, um possui nível superior (Graduação em Farmácia) e o outro, nível técnico (Curso técnico de Química).

QUADRO 5 - Nível de escolaridade dos comerciantes de produtos medicinais

Nível de escolaridade	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Nível fundamental	7	78
Nível técnico	1	11
Nível superior	1	11
Total	9	100

5.4.1.2 Dados dos empreendimentos

Dos nove estabelecimentos especializados na comercialização de produtos medicinais, nenhum possui tempo de funcionamento abaixo de um e/ou acima de vinte anos. Dois estabelecimentos (22%) funcionam entre um e cinco anos, quatro (44%), entre seis e dez anos e outros três (33%) apresentam tempo de funcionamento entre onze e vinte anos.

Dentre os estabelecimentos analisados, sete (78%) apresentam faturamento líquido mensal de até R\$ 5.000,00. Os outros dois (22%) possuem, respectivamente, faturamentos líquidos mensais entre R\$ 10.001,00 e R\$ 20.000,00 e acima de R\$ 40.000,00 (QUADRO 6).

QUADRO 6 - Faturamento líquido mensal dos estabelecimentos de produtos medicinais

Faturamento líquido mensal (R\$)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 5.000,00	7	78
De 10.001,00 a 20.000,00	1	11
Acima de 40.000,00	1	11
Total	9	100

Quase que a totalidade dos estabelecimentos em questão (oito, ou seja, 89%) possui até cinco funcionários. Apenas um (11%) possui entre vinte um e trinta funcionários (QUADRO 7).

QUADRO 7 – Número de funcionários dos estabelecimentos de produtos medicinais

Número de funcionários	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 5	8	89
Entre 21 e 30	1	11
Total	9	100

Quando se correlaciona os dados relativos ao número de funcionários por estabelecimento comercial e faturamento líquido mensal dos mesmos, dos oito estabelecimentos com faturamentos líquidos mensais de até R\$ 10.000,00, todos possuem entre um e cinco funcionários e a única exceção, ou seja, aquele com faturamento líquido acima de R\$ 40.000,00 possui entre vinte e um e trinta funcionários.

Esta discrepância observada em relação a estes dois aspectos é justificada pelos fatos deste último estabelecimento ser representado por três lojas no Mercado Central de Belo Horizonte, ser uma referência no comércio de ervas medicinais do local e existir há mais de dez anos. Nestas lojas – principalmente na que está localizada em uma das quatro saídas do Mercado Central –, percebe-se nitidamente

que o fluxo de clientes, em comparação com os demais estabelecimentos é extremamente superior. Além disso, diversos produtos, comumente encontrados neste estabelecimento (representado pelas três lojas), não existem nos demais. Portanto, para que os clientes sejam atendidos de maneira satisfatória, o número de funcionários deve ser necessariamente mais alto.

Em relação aos outros oito estabelecimentos que possuem de um a cinco funcionários, sete possuem faturamentos líquidos mensais de até R\$ 5.000,00 e apenas um, entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00. Todos são de pequeno porte e possuem pequenos espaços físicos. Apesar de ser possível encontrar grandes quantidades e variedades de produtos expostos, estas são menores comparativamente às encontradas no estabelecimento representado por três lojas e, da mesma forma, o fluxo de clientes observado é menor. Entretanto, pode ser observada uma diferença entre os estabelecimentos com menores faturamentos mensais e aquele com faturamento intermediário (entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00). Enquanto de maneira geral, nos primeiros, os comerciantes possuem baixa escolaridade, no segundo, o comerciante responsável pelo negócio possui nível superior.

5.4.1.3 Dados relativos aos produtos comercializados

Ao entrar nos estabelecimentos comerciais especializados na venda de produtos naturais e medicinais do Mercado Central de Belo Horizonte é possível observar uma infinidade de produtos – plantas inteiras, cascas, raízes, folhas, resinas, óleos essenciais, sementes, flores, frutos, polens, dentre outros -, os quais são comercializados tanto *in natura*, quanto nos mais variados graus de beneficiamento. Plantas inteiras são vendidas nas formas hidratada, seca (desidratadas) e de mudas (em vasos e saquinhos de polietileno); cascas, tanto em pedaços quanto na forma de pó; raízes, nas formas hidratada e desidratada; folhas, inteiras hidratadas, inteiras desidratadas e trituradas (desidratadas); sementes e frutos, tanto moídos quanto inteiros; resinas, na forma cristalizada; e óleos vegetais, sempre *in natura*, na forma líquida (FIG. 3).



Figura 3 – Estabelecimento comercial de produtos medicinais

Nota: Em primeiro plano, cascas, folhas, frutos e sementes *in natura* expostos em bandejas, no teto e em recipientes de vidro.

A grande maioria dos produtos encontrados nas diferentes lojas apresenta baixo grau de beneficiamento e tanto a disposição, a apresentação e as formas como são comercializados seguem um mesmo padrão. Produtos com alto grau de beneficiamento são minoria e podem ser encontrados principalmente nas formas de cápsulas, tinturas, extratos e pó, acondicionados em embalagens aluminizadas e frascos de plástico, sempre com um padrão de apresentação superior em relação àqueles com baixo grau de beneficiamento.

Folhas e raízes comercializadas *in natura* são expostas em bandejas, bacias e vasos, os quais podem ou não ser preenchidos com água (dependendo das características das folhas, não há a necessidade de água para hidratação). Geralmente são dispostas em bancadas nas entradas das lojas. Já as folhas, cascas, raízes e frutos desidratados são comercializados inteiros, em menores proporções, ou em formas fracionadas – saquinhos plásticos de dez, quinze, vinte, trinta e cem gramas.

Com exceção dos frutos inteiros desidratados e das sementes inteiras, acondicionados em bandejas e em potes de vidro dispostos em bancadas nas entradas das lojas, tanto as folhas, como os frutos, cascas, raízes e sementes vendidos na forma fracionada são embalados em saquinhos plásticos em prateleiras

compartimentalizadas, as quais indicam, na imensa maioria dos casos (sete dos oito estabelecimentos analisados), apenas seus respectivos nomes populares. Folhas inteiras desidratadas são expostas, geralmente, nos tetos das lojas, sempre em maços, presos por barbantes, tanto em suas entradas quanto nos seus interiores. Na totalidade dos casos, os óleos vegetais são comercializados *in natura*, sempre acondicionados em frascos de plástico de dez e vinte mililitros (FIG. 4).



Figura 4 – Aspecto geral de uma prateleira com partes vegetais para comercialização

Apesar de uma grande quantidade de produtos de origem vegetal ser fornecida por empresas atacadistas – localizadas principalmente nos estados de São Paulo e do Paraná – que possuem registros junto ao IBAMA e à ANVISA e emitem laudos técnicos com informações como nomes populares, nomes científicos, propriedades organolépticas, nível de contaminação microbiológica, entre outras, na grande maioria dos casos, as espécies comercializadas são indicadas somente pelos respectivos nomes populares. Em apenas um estabelecimento comercial é possível observar nomes científicos das espécies vegetais à venda. A nomenclatura botânica oficial das espécies vegetais, além de estar associada a apenas algumas poucas plantas medicinais e suas partes (aquelas comercializadas na forma fracionada), quando presente, em diversos casos, apresenta uma série de erros ou está em desuso, dificultando a correta identificação das espécies adquiridas.

Em relação às plantas ou partes das mesmas expostas em bandejas, bacias e vasos localizados em bancadas ou penduradas nos tetos dos estabelecimentos

analisados, nem mesmo os respectivos nomes populares são observados (FIG. 5). Em conversas informais com alguns comerciantes a respeito da utilização da nomenclatura botânica oficial no auxílio da identificação das espécies vegetais e suas respectivas partes, estes relatam que ao adotarem nomes científicos, os mesmos acarretam na diminuição das aquisições dos produtos por parte dos consumidores.



Figura 5 – Prateleiras com os respectivos nomes populares das partes vegetais comercializadas

Plantas ou partes expostas em bandejas, vasos e bacias não apresentam qualquer tipo de proteção e são constantemente manuseadas por clientes ou curiosos que passam pelos corredores do Mercado Central, tornando-se susceptíveis a diversos tipos de contaminação. Em relação aos saquinhos com diferentes partes de plantas, em alguns casos são observados materiais estranhos, como por exemplo, pedaços de barbantes. Além disso, os rótulos de papel com a identificação do estabelecimento e do produto comercializado (apenas com os respectivos nomes populares) encontram-se em contato direto com os produtos, contribuindo para o aumento dos riscos de contaminação.

Em nenhum dos casos analisados, produtos com baixo grau de beneficiamento possuem bulas contendo informações exigidas pela RDC nº 17 de 2.000 da ANVISA, tais como contra-indicações, reações adversas, advertências, dentre outras. Apenas informações relativas aos prazos de validade, datas de embalagem, nomes populares, indicações terapêuticas, pesos (em gramas) e dados

da empresa, como CNPJ, nome comercial, telefone e endereço são apresentadas. Nos frascos contendo óleos vegetais, tais como óleo de andiroba e de copaíba, tais informações são ainda mais escassas.

A quantidade e a variedade de produtos oferecidos nas lojas analisadas variam conforme o porte de cada uma. Geralmente, lojas maiores apresentam maiores quantidades e variedades de artigos, enquanto que em lojas menores observa-se o contrário. Em todos os estabelecimentos analisados, folhetos contendo uma lista de produtos oferecidos e informações terapêuticas referentes a cada um podem ser adquiridos facilmente, sem qualquer ônus. Entretanto, somente alguns indicam que os dados descritos são provenientes de fontes de pesquisas literárias e do conhecimento popular e que, devido a isto, não substituem os diagnósticos prescritos por profissionais de saúde habilitados.

Analisando-se os nove folhetos coletados, percebe-se que os produtos comercializados são praticamente os mesmos e apenas as suas quantidades variam em cada estabelecimento. Da totalidade dos folders, quatro contêm quatrocentos e trinta e cinco produtos comercializáveis, entre ervas medicinais, óleos essenciais e alguns de origem animal, sendo estes, os que são oferecidos em maiores quantidades dentre todos os estabelecimentos analisados. Assim como observado nos demais folhetos, todos os nomes dos produtos contidos nestes quatro são populares.

Na imensa maioria das vezes, a comercialização de plantas medicinais no Mercado Central de Belo Horizonte é realizada por meio da utilização de material triturado, moído ou líquido (no caso de óleos essenciais), fato este que impossibilita a coleta de material botânico para a identificação das plantas. Ao consultar a literatura especializada, como a variedade de plantas medicinais descritas é enorme, uma mesma planta designada por um mesmo nome popular pode apresentar dois ou mais nomes científicos e, de acordo com o nome científico atribuído, esta pode ser nativa para uma fonte e exótica para outra.

Portanto, para que a identificação botânica das plantas indicadas nos folhetos fosse realizada, procedeu-se à coleta de laudos técnicos emitidos por empresas atacadistas fornecedoras de plantas medicinais e derivados aos diferentes estabelecimentos do Mercado Central. Estes laudos, além dos nomes populares das espécies comercializadas, contêm seus respectivos nomes científicos e indicações

terapêuticas. Segundo informações de diversos lojistas, todas as plantas fornecidas são identificadas por identificadores botânicos contratados pelas próprias empresas. Dessa forma, cada nome popular de cada planta e suas indicações terapêuticas indicadas nos guias foram confirmados com base apenas nos laudos coletados.

Posteriormente à atribuição dos nomes científicos às plantas indicadas nos laudos técnicos e nos folhetos recolhidos, a confirmação da nomenclatura botânica adotada foi realizada por meio de consultas aos sites do Missouri Botanical Garden (MOBOT) e do Jardim Botânico do estado do Rio de Janeiro (JABOT), assim como à literatura especializada. Como em alguns casos dois ou mais produtos provêm de uma mesma espécie vegetal, uma mesma planta (ou sua respectiva parte) possui dois ou mais nomes populares e alguns produtos são de origem animal, constata-se que o número real de plantas medicinais oferecidas nos folhetos é de apenas trezentos e oitenta e dois e não quatrocentos e trinta e cinco, como indicado nos folhetos recolhidos.

Destas 382 plantas, 51 (13,3%) não foram identificadas por não haver quaisquer referências das mesmas nos laudo técnicos coletados e/ou na literatura especializada, ou pelo fato de que, quando foram encontradas referências a seu respeito na literatura consultada, estas apresentavam dois ou mais nomes científicos associados. Cento e sessenta plantas (41,9%) são exóticas e 171 (44,8%) são nativas, ou seja, ocorrem naturalmente no território brasileiro. Das 171 espécies nativas, 107 (28% do total) ocorrem no bioma Floresta Atlântica e apenas 64 (16,8% do total) possuem ocorrência em outros biomas que não este. Todas as plantas ocorrentes no bioma Floresta Atlântica (107) podem ser consideradas como fornecedoras de produtos florestais não-madeireiros (QUADRO 8).

QUADRO 8 – Origem das espécies vegetais comercializadas em estabelecimentos de produtos medicinais

Plantas medicinais comercializadas	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Exóticas	160	41,9
Nativas ocorrentes na Floresta Atlântica	107	28,0
Nativas de outros biomas	64	16,8
Não identificadas	51	13,3
Total	382	100

As 107 espécies medicinais ocorrentes no bioma Floresta Atlântica, comercializadas no Mercado Central estão distribuídas em cinquenta e cinco famílias botânicas e 94 gêneros, sendo que as famílias mais representativas são: Asteraceae, com 13 espécies (12,1%); Leguminosae, com 10 espécies (9,35%) Myrtaceae, com seis espécies (5,6%); Bignoniaceae, com 5 espécies (4,7%); e Solanaceae, Rubiaceae e Verbenaceae, com quatro espécies cada uma (3,73% cada). Quanto ao hábito, a maioria, ou 49 espécies são árvores (45,8%), 21 são ervas (19,6%), 19 são arbustos e/ou subarbustos (17,8%) e 18 são trepadeiras (16,8%) (QUADRO 9).

QUADRO 9– Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
ALISMATACEAE					
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth) Micheli	Chapéu-de-couro	Er (1-2m)	Folhas Raiz	MC Br	NP/ER
AMARANTHACEAE					
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) O. Kuntze	Carrapichinho	Er(0,6-1,2m)	Folhas Flores	R FES FOD	P/PS
<i>Pfaffia glomerata</i> (Sprengel) Pedersen	Ginseng brasileiro	Arb (2-3m)	Raiz	FOD FES MC	P/PS
ANACARDIACEAE					
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	Ar (5-10m)	Casca Frutos Raiz Flores Folhas	R FES FOD (NE)	P/PS
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira	Ar (5-10m)	Casca Folhas	R MC FES FOD	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
ANNONACEAE					
<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Mart.	Araticum	Ar (4-8m)	Folhas Frutos	FOD FES MC	P/PS
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Pimenta-de-macaco	Ar (10-30m)	Sementes	FOD FES MC	NP/ER
APOCYNACEAE					
<i>Geissospermum laeve</i> (Vell.) Miers.	Pau-pereira	Ar (15-22m)	Casca	FES FOD FOA	P/NP/ER
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez *	Mangaba	Ar (5-7m)	Seiva	R FES (NE)	P/PS
AQUIFOLIACEAE					
<i>Ilex paraguariensis</i> Chodat	Mate	Ar (Até 20m)	Folhas	FES FOM MC (S)	NP/ER
ARACEAE					
<i>Philodendron imbe</i> Schott.	Cipó-imbé	Li (2-3m)	Folhas	R FOD FES	NP/ER
ARECACEAE					
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Ar (10-20m)	Fruto Água	R FOD	P/PS
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd.	Macaúba	Ar (10-15m)		FOD FES MC	P/PS
ARISTOLOCHIACEAE					
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. & Zucc.	Cassaú; Cipó-mil-homens	Li	Raiz Caule	FOD FES	P/PS
<i>Aristolochia trilobata</i> L.	Calunga	Li	Raiz Caule	FOD FES	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
ASTERACEAE					
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) O. Kuntz	Carrapichinho	Er (0,2-0,4m)	Folhas	R FES FOD	P/PS
<i>Achyrocline satureioides</i> DC.	Macela	Er (0,6-1,2m)	Flores	FOD FES	P/PS
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Mentraso; Erva-de-são-joão; Maria-preta	Er (1m)	Parte aérea	FOD FES (NE)	P/PS
<i>Baccharis articulata</i> (Lam.)	Carqueja 1	Er (0,50-0,80m)	Parte Aérea	FED FOM	P/PS
<i>Baccharis microdonta</i> DC.	Alecrim-do-campo	Arb (0,50-0,80m)	Parte aérea	FES FED	P/PS
<i>Baccharis trimera</i> (Less) DC.	Carqueja 3	SubArb (0,50-0,80m)	Parte aérea	R FOD FES FED	P/PS
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Er (0,5-1,3m)	Parte aérea	R FOD FES	P/PS
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	Língua-de-vaca	Er	Folhas Flores	FOM FOD	P/PS
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Li	Folhas	FOD FES (S)	P/PS
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	Cipó-cabeludo	Li	Parte aérea	FOD FES FOM	P/PS
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Quitoco	Er (0,3-0,9m)	Folhas	FOD FES	P/PS
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Arnica brasileira	Arb (0,8-1,2m)	Parte aérea	FOD FES FED R	P/PS
<i>Vernonia polyanthes</i> Glaz.	Assa-peixe	Arb (1-3m)	Folhas Talós	R FOD	P/PS

FES

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
BIGNONIACEAE					
<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	Cinco-folhas	Ar	Casca Folhas Raiz	R FOD	NP/ER
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	Carobinha	Ar (Até 25 m)	Folíolos Folhas		P/PS
<i>Pyrostegia venusta</i> Miers.	Cipó-são-joão	Li	Caule Folha	FES FED FOD	P/PS
<i>Tabebuia avellanedae</i> Lor. ex Griseb.	Ipê-roxo	Ar (20-35m)	Casca	FOD FES FED	P/PS
<i>Tynanthus fasciculatus</i> Miers.	Cipó-cravo	Li	Casca Raiz	FES FOD FOA	P/PS
BIXACEAE					
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Ar (3-5m)	Folhas Sementes Raiz	FOD FES MC	P/PS
BORAGINACEAE					
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Porangaba; Chá-de-bugre	Ar (8-12m)	Folhas	FOD FES	NP/ER
<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Erva-baleeira	Arb (1,5-2,5m)	Folhas	R FES FOD	P/PS
BRASSICACEAE					
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	Mentruz	Er (0,2-0,35m)	Parte aérea	FOD FES	P/PS
BROMELIACEAE					
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Barba-de-velho	Er	Planta inteira	FOD FES FED FOM R	NP/ER

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Breu	Ar (10-20m)	Casca Folha	R FOD FES MC	P/PS
LEGUMINOSAE					
<i>Abrus precatorius</i> L.	Jiquiri	Li	Folhas Sementes	R (NE)	P/PS
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	Ar (15-23m)	Casca	FES FOD R	P/PS
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Ar	Raiz Casca Sementes	FOD FES	P/PS
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Doutor-imbira; Jucá	Ar (Até 35m)	Raiz Casca/ Frutos	FOD FES	P/PS
<i>Copaifera</i> spp.	Copaíba	Ar (10-40m)	Óleo essencial	FOD FES FED	P/PS
<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Mulungu	Ar (10-14m)	Casca	FES FED	P/PS
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Ar (15-30m)	Casca Resina Frutos	FOD FES MC	NP/ER
<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormideira	SubArb (1-2m)	Parte aérea	R FES FOM	P/PS
<i>Myrcarpus fastigiatus</i> Allem.	Cabreúva	Ar	Lenho	FOD FES	NP/ER
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Birosca	Ar (até 30m)	Casca Sementes	FES FOD MC	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
CELASTRACEAE					
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. Ex Reiss.	Espinheira-santa	Arb (Até 5m)	Folhas	FOD FES (S)	NP/ER
CHENOPODIACEAE					
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Erva-de-santa-maria; Mentruz; Mastruz	Er (1m)	Parte aérea	FOD FES	P/PS
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Abajeru	Arb (4-6m)	Raiz Casca Folhas Flores	R FOD FES MC	P/PS
COMMELINACEAE					
<i>Tradescantia umbraculifera</i> Hand.-Mazz.	Trapoeraba	Er	Planta inteira	FOD FOA	NP/ER
CONVOLVULACEAE					
<i>Cuscuta racemosa</i> Mart.	Cipó-chumbo	Li	Planta inteira	FOD FOA FES	NR
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Batata-de-purga	Li	Folhas	FOD FES	P/PS
CUCURBITACEAE					
<i>Cayaponia tayuya</i> Cogn.	Taiuiá ou cipó-azougue	Li	Folhas Raiz	FOD FES	P/PS
<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Buchinha-do-norte	Li	Frutos	FOD FES	P/PS
<i>Wilbrandia verticillata</i> Cogn.	Cipó-azougue	Li	Parte aérea	FES FOD FOA	P/PS
DILLENIACEAE					
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó-caboclo	Li	Lenho	FES FOD FOM R	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
EUPHORBIACEAE					
<i>Phyllanthus acutifolius</i> Poir. ex Spreng.	Erva-pombinha	Arb	Frutos Raiz	FOD FOA	P/PS
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Er (0,4-0,8m)	Planta inteira	FOD FES	NP/ER
FLACOURTIACEAE					
<i>Casearia sylvestris</i> (Swartz)	Guaçatonga	Ar (4-6m)	Folhas Casca	FOD FES	P/PS
LAURACEAE					
<i>Ocotea odorifera</i> Mez.	Canela-sassafrás	Ar (8-20m)	Casca	FOD FES	NP/ER
LECYTHIDACEAE					
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Jequitibá	Ar (Até 50m)	Casca	FOD FES FOA MC	NP/ER
LORANTHACEAE					
<i>Struthanthus flexicaulis</i> Mart.	Erva-de-passarinho	Li	Parte aérea	FOD FES FED	NR
LYTHRACEAE					
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	Sete-sangrias	Er (0,2-0,5m)	Parte aérea Flores	FOD FES FED	P/PS
MALVACEAE					
<i>Luehea divaricata</i> Mart	Açoita-cavalo 2	Ar (Até 25 m)	Casca	FES MC	P/PS
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo 1	Ar (Até 25m)	Casca	FES FOD FOM MC	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
MELIACEAE					
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	Ar (20-30m)	Casca Sementes	FOD MC	NP/ER
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Ar (Até 40m)	Casca	FOD FES FOM MC	P/PS
<i>Trichilia catigua</i> Juss.	Catuaba	Ar	Casca	MC FES	NP/ER
MENISPERMACEAE					
<i>Cissampelos glaberrima</i> St.-Hil.	Abutua; Abutinha	Li	Folhas Casca Raiz	FOD FES R	NP/ER
MONIMIACEAE					
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negamina	Arb	Folhas	FOD FES	NP/ER
MORACEAE					
<i>Cecropia peltata</i> L.	Umbaúba; Embaúba	Ar	Casca Folhas Frutos Raiz Folíolos	FOD FES MC	P/PS
<i>Ficus cyclophylla</i> (Miq.) Miq.	Gameleira	Ar	Seiva	FOD FOA R	P/PS
MYRISTICACEAE					
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.)	Bicuíba 1	Ar (20m)	Sementes Folhas	FOD FES	P/PS
<i>Virola oleifera</i> (Schott) A.C.Smith	Bicuíba 2	Ar (25-35m)	Sementes Folhas	FOD FES MC	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
MYRTACEAE					
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth.) O.Berg.	Guabiroba	Ar	Casca	R	P/PS
			Raiz	FES	
			Folhas	FOD FOM FED MC	
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Ar (4-10m)	Folhas	R	NP/ER/PS
				FES	
				FOD	
				FED MC	
<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart) O. Berg.	Jaboticaba	Ar	Casca	FES	NP/ER/PS
				FOD	
				R	
				MC	
<i>Myrcia sphaerocarpa</i> DC	Pedra-ume-caá	Arb	Folhas	FES	NP/ER
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá	Ar	Casca	FOD	P/PS
			Folhas	MC	
				R	
				FES	
<i>Psidium guajava</i> L. **	Goiaba	Ar (7m)	Casca	FOD	P/PS
			Folhas	FES	
				MC	
NYCTAGINACEAE					
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Erva-tostão	Er (0,5-0,7m)	Raiz	R	P/PS
				FOD	
				FES	
				FOM	
				FED	
PAPILIONACEAE					
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Anil-do-campo	Arb	Folhas	FES	P/PS
			Raiz	FOD FOA R	

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora alata</i> (Dryand.)	Maracujá 1	Li	Parte aérea	FOD FES R	P/PS
<i>Passiflora edulis</i> (Sims.)	Maracujá 2	Li	Parte aérea	FOD FES R	P/PS
PHYTOLACCACEAE					
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Pau-d'alho	Ar	Folhas Flores Seiva	FOD FES MC	P/PS
PIPERACEAE					
<i>Piper aduncum</i> L.	Aperta-ruão; Caparia; Carapiá	Arb (2-4m)	Parte aérea	FOD FES MC	NP/ER
<i>Piper umbellatum</i> L.	Caapeba, pariparoba	Ar	Folhas talos	FOD FES	NP/ER
ROSACEAE					
<i>Prunus sellowii</i> Koehne	Pata-de-vaca	Ar	Folhas	FOD FES FOM MC	NP/ER/P S
RUBIACEAE					
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Cainca	Arb (1,5m)	Raiz	R FOD FES FED	P/PS
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	Quina	Ar (4-6m)	Casca	FOD FES FED	NP/ER
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo 1	Ar (8-14m)	Raiz Casca Fruto	FOD FES FED MC Br	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
<i>Psychotria ipecacuanha</i> (Brot.) Strokes	Poaia, Ipecacuanha	Er (0,5m)	Raiz	FOD FES	NP/ER
RUTACEAE					
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de- porca	Ar	Raiz Casca Folhas	FES FED R MC	P/PS
SCROPHULARIACEAE					
<i>Sida acuta</i> Burm.	Vassourinha	Er	Folhas	FED FES FOD FOA FOM	P/PS
SOLANACEAE					
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Manacá	Arb (2-3m)	Raiz	FOD FES	NP/ER/P S
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	Arb/Ar	Folhas Raiz	FOD FES	P/PS
<i>Solanum martii</i> Sendtn. cernuun	Panacéia	Arb (2-3m)	Folhas	FOD FES FED	P/PS
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Arb	Folhas Talos	R FOD FES FOM	P/PS
STERCULIACEAE					
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	Ar (8-16m)	Casca	FOD FES FED MC	P/PS
VERBENACEAE					
<i>Lantana camara</i> L.	Cambará; Camará	Arb (0,5-2m)	Folhas Talos	FES FOD FED	P/PS

QUADRO 9 – Produtos florestais não-madeireiros de ocorrência no bioma Floresta Atlântica

NCi	NCo	H	PU	AO	CS/TP
<i>Lippia alba</i> (Mill) N.E.Br.	Erva-cidreira-brasileira	Arb (até 2m)	Folhas	FOD FES FED	P/PS
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	Gervão, Gervão-roxo	Er (0,7-1,0m)	Planta inteira	FOD FES FED	P/PS
<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Maria-preta	Ar	Casca Frutos Folhas	FES FOD MC	P/PS
ZINGIBERACEAE					
<i>Costus spicatus</i> (Jacq) SW.	Cana-do-brejo	Er (1-2m)	Parte aérea	FOD FES FED	NP/ER
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Cana-de-macaco	Er (1-2m)	Parte aérea	FOD FES FED	NP/ER

Legenda:

NCi – Nome científico; NCo – Nome comum; H – Hábito; PU – Parte utilizada; AO – Área de ocorrência; CS/TP – Categoria sucessionarial/Tipo de plantio.

Ar – Árvore; Arb – Arbusto; Er – Erva; Li – Liana.

P – Pioneira; NP – Não pioneira; PS – Pleno sol; ER - Enriquecimento

R – Restinga; FES – Floresta Estacional Semidecidual; FED – Floresta Estacional Decidual; FOD - Floresta Ombrófila Densa; FOA – Floresta Ombrófila Aberta; MC – Matas Ciliares; Br – Brejos; CR – Campos Rupestres. NR – Não recomendada para plantio.

* Espécie com ocorrência natural no cerrado, porém, com ocorrência na região da cidade de Belo Horizonte por se tratar de uma área de transição.

** Espécie exótica, porém naturalizada no país.

Ao considerar apenas as cinco mercadorias de maior comercialização de cada uma das nove lojas pesquisadas, são citados pelos comerciantes 21 produtos, representados por 21 diferentes espécies de plantas. Dessas vinte e uma, 10 são nativas (47,6%) e 10, exóticas (47,6%). Dezesete são PFNM e apenas três não são. Dentre as espécies nativas consideradas como PFNM, oito (80%) apresentam ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica e apenas duas (20%) ocorrem fora do bioma. Uma espécie não foi identificada, pois nenhuma referência ao seu respeito foi encontrada nas fontes bibliográficas pesquisadas, impossibilitando de saber, desta forma, se a mesma é nativa, exótica ou até mesmo um PFNM (QUADRO 10).

QUADRO 10 – Espécies vegetais de maior comercialização nas lojas pesquisadas

Espécies comercializadas	Valor absoluto	Valor relativo (%)
PFNM ocorrentes em Floresta Atlântica	8	38,2
Espécies exóticas	10	47,6
PFNM não ocorrentes em Floresta Atlântica	2	9,5
Espécies não identificadas	1	3,7
Total	21	100

As 21 espécies citadas representam 16 famílias botânicas e novamente, as famílias Asteraceae e Leguminosae aparecem como as mais representativas, com três espécies cada. A família Moraceae é representada por duas espécies e as demais, por uma espécie cada uma. Quanto aos hábitos das espécies citadas, seis são ervas (27,3%), sete são árvores (31,8%), seis são arbustos (27,3%), e apenas uma é trepadeira (4,5%). Em alguns casos, mais de uma parte de uma mesma planta é comercializada devido à indicação destas para um mesmo tratamento terapêutico. Somente folhas são comercializadas em seis casos; a parte aérea, ou seja, toda a planta excetuando-se a raiz, em cinco casos; e sementes ou cascas de forma isolada, em dois casos. Em nenhuma das situações foi constatada a comercialização de apenas raízes (QUADRO 11).

QUADRO 11 – Espécies vegetais de maior comercialização nas lojas pesquisadas de produtos medicinais

Nome Científico	Nome Comum	Hábito	Parte Utilizada
ALISMATACEAE			
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth) Micheli*	Chapéu-de-couro	Erva	Folhas/Raiz
ARALIACEAE			
<i>Pimpinella anisum</i> L. ****	Erva-doce	Erva	Folhas
ASTERACEAE			
<i>Matricaria recutita</i> L. ****	Camomila	Erva	Folhas
<i>Mikania glomerata</i> Sprengel.*	Guaco	Liana	Folhas
<i>Solidago chilensis</i> Meyen*	Arnica	Arbusto	Folhas
CELASTRACEAE			
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. Ex Reiss.*	Espinheira-santa	Arbusto	Folhas

QUADRO 11 – Espécies vegetais de maior comercialização nas lojas pesquisadas de produtos medicinais

Nome Científico	Nome Comum	Hábito	Parte Utilizada
EQUISETACEAE			
<i>Equisetum arvense</i> L.***	Cavalinha	Arbusto	Caule/Raiz
EUPHORBIACEAE			
<i>Phyllanthus niruri</i> *	Quebra-pedra	Erva	Flores/Folhas
LAMIACEAE			
<i>Mentha</i> spp ****	Hortelã	Erva	Folhas
LEGUMINOSAE			
<i>Cassia angustifolia</i> Vahl.***	Sene	Árvore	Folhas
<i>Erythrina mulungu</i> Mart.*	Mulungu	Árvore	Casca
<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	Jatobá	Árvore	Casca/Resina
MELIACEAE			
<i>Trichilia catigua</i> Juss.*	Catuaba	Árvore	Casca/Casca em pó
MALVACEAE			
<i>Hibiscus</i> spp.***	Hibiscus	Arbusto	Flores
MORACEAE			
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul**	Mama-cadela	Árvore	Casca
<i>Morus nigra</i> L.***	Amora	Árvore	Folhas
PLANTAGINACEAE			
<i>Plantago major</i> L.***	Tanchagem	Erva	Folhas
SAPINDACEAE			
<i>Paulinia cupana</i> Kunth**	Guaraná	Arbusto	Fruto
THEACEAE			
<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze ***	Chá-verde	Arbusto	Folhas
NÃO IDENTIFICADA			
	Cervejinha-do-campo	-	Folhas

Legenda:

*PFNM nativo com ocorrência natural em Floresta Atlântica

**PFNM nativo com ocorrência natural em outros biomas

***PFNM exótico

****Não é PFNM

Dentre 21 espécies vegetais de maiores vendas nos estabelecimentos de produtos naturais e medicinais, sete são citadas mais de uma vez, sendo que seis em diferentes estabelecimentos e uma, duas vezes em uma mesma loja. As demais, ou seja, 14 espécies, apenas uma vez. O chá-verde e o sene são citados em sete lojas, o chapéu-de-couro, em cinco, a cavalinha em quatro e o guaco e a espinheira-santa, em três lojas. O jatobá é a única espécie citada duas vezes em um mesmo estabelecimento.

5.4.1.3.1 Chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus* Rataj.)

O chapéu-de-couro é comercializado na forma de folhas desidratadas em quatro estabelecimentos e nas formas de folhas desidratadas e pó, em um. Em todos os casos, as folhas desidratadas são adquiridas em sacos plásticos, os quais vêm lacrados quando adquiridos junto a empresas distribuidoras e abertos, quando provenientes de produtores rurais. Folhas em pó são adquiridas somente junto a uma empresa atacadista, sendo vendidas em embalagens aluminizadas. As empresas estão localizadas nos estados de São Paulo e Minas Gerais e os produtores, em cidades mineiras da grande Belo Horizonte e São Braz do Suaçuí.

Quando adquiridas junto a produtores residentes em cidades da grande Belo Horizonte, as folhas apresentam-se na forma hidratada e, posteriormente à aquisição, as mesmas são secas em estufas. Com exceção das folhas em pó, como as folhas são adquiridas em quantidades iguais e/ou superiores a um quilo, as mesmas são reacondicionadas em sacos plásticos de vinte e trinta gramas para posterior comercialização. Praticamente todas as quantidades compradas são vendidas em apenas um mês e, conseqüentemente, os estoques são renovados mensalmente.

Somente um estabelecimento comercial realiza vendas no atacado e no varejo e todas as outras oito somente no atacado. Em todas as aquisições realizadas junto a produtores rurais, os pagamentos efetuados são à vista. Quando o produto é adquirido junto a empresas atacadistas, os pagamentos são realizados a prazo. Em todas as situações há cobrança de fretes. Entretanto, quando os produtos provêm de produtores, os mesmos são incorporados aos preços dos produtos. Nos outros casos, ou seja, em compras realizadas junto às empresas atacadistas, os

fretes variam de R\$ 25,00 a R\$ 26,00 até cem quilos e de R\$ 50,00 a R\$ 128,00 para quantidades superiores.

Em média, cada quilo de folhas é comprado por R\$ 12,00, sendo R\$ 5,00, o menor preço observado e R\$15,00, o maior. Saquinhos de vinte e trinta gramas contendo folhas desidratadas são comercializados por R\$ 1,50 e saquinhos de vinte gramas contendo folhas na forma de pó, por R\$ 2,00. Cada loja adquire uma quantidade média do produto de sessenta e dois quilos por mês, sendo que a menor quantidade adquirida é de quinze quilos e a maior, de cento e cinquenta. O empreendimento representado por três lojas é responsável pela maior aquisição observada (QUADRO 12).

QUADRO 12– Dados comerciais relativos ao chapéu-de-couro coletados em cinco lojas de produtos medicinais

Loja	PC (kg)	QA (kg/mês)	PV	QV	Origem	Fonte	Pagto.	Frete
								25,00 (até 100 kg)
1	15,00	15	1,50 (20g)	13 kg (mês)	SP	Distribuidor	Prazo	50,00 (mais de 100 kg)
2	5,00	50	1,50 (20g)	4 kg (mês)** 46 kg (mês)***	SP MG	Distribuidor	Prazo	26,00 (até 100 kg) 60,00 a 128,00 (mais de 100 kg)
3	15,00	150	1,50 (30g)	150 kg (mês)	Itamarandiba, MG	Produtores	À vista	Embutido no preço
4	10,00	30	1,50 (30g) 2,00 (20g)*	30 kg (mês)	São Braz do Suaçuí, MG	Produtor	À vista	Embutido no preço
5	15,00	15	1,50 (20g)	15 kg (mês)	Grande BH SP	Raizeiros (BH) Distribuidor (SP)	À vista Prazo	Embutido no preço 25,00 (até 100 kg)

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/kg); QA – Quantidade adquirida (kg/mês); PV – Preço de venda (R\$/g);
QV – Quantidade de venda (kg/mês); Frete (R\$/kg).

*Produto vendido em pó / **Venda no varejo / ***Venda no atacado

5.4.1.3.2 Guaco (*Mikania glomerata* Spreng.)

O guaco é comercializado nas formas de folhas desidratadas e folhas em pó. Em dois casos, as primeiras são adquiridas exclusivamente junto a empresas atacadistas do estado de São Paulo, assim como as folhas em pó. Entretanto, em um dos três estabelecimentos, parte das folhas comercializadas é proveniente de produção própria. Nas três lojas em que o produto é citado como um dos mais vendidos, as quantidades adquiridas e os preços de compra apresentam grandes amplitudes de variação. O preço médio de compra de um quilo da mercadoria é de R\$ 11,30, variando de R\$ 9,00 a R\$ 15,00 o quilo e as quantidades mensais adquiridas vão de apenas três a quarenta quilos. Novamente, o empreendimento representado pelas três lojas adquire as maiores quantidades do produto.

Em todos os estabelecimentos, todas as quantidades adquiridas são comercializadas, culminando na renovação mensal dos estoques dos produtos. Independentemente da quantidade comprada, todos os estabelecimentos realizam a comercialização das folhas de guaco em quantidades fracionadas, em saquinhos plásticos de vinte e dez gramas. Saquinhos de vinte gramas contendo folhas em pó são vendidos a R\$ 2,00 e saquinhos de dez e vinte gramas contendo folhas trituradas apresentam o preço de R\$ 1,50.

Apesar das folhas serem compradas junto a empresas atacadistas em todas as situações observadas, as formas de pagamento são variáveis – à vista em um caso e a prazo em outros dois (trinta dias ou trinta, quarenta e cinco e cinquenta dias). Todas as empresas atacadistas fornecedoras cobram frete. Nos três casos analisados, este apresenta o mesmo valor para quantidades até cem quilos, ou seja, R\$ 25,00 (QUADRO 13).

QUADRO 13 – Dados comerciais relativos ao guaco, coletados em três lojas de produtos medicinais

Loja	PC	QA	PV	QV	Fonte/Origem	Pagamento	Frete
1	9,00 kg	3 kg mês	1,50	3 kg	Distribuidor, SP	Prazo (30, 45 e 50 dias)	25,00
			(20g)	mês			(até 100 kg)
2	15,00 kg	40 kg mês	1,50	40 kg	Distribuidor, SP	À vista	25,00
			(20g)	mês			(até 100 kg)
			2,00				70,00
			(20g)*				(acima de 100 kg)

3	10,00 kg	10 kg mês	1,50 (10g)	10 kg mês	Produção própria, BH Distribuidor, SP	Não há Prazo (30 dias)	Não há 25,00 (até 100 kg)
---	-------------	--------------	---------------	--------------	---	------------------------------	---------------------------------

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/kg); QA – Quantidade adquirida (kg/mês); PV – Preço de venda (R\$/g); QV – Quantidade de venda (kg/mês); Frete (R\$/kg). *Produto vendido em pó

5.4.1.3.3 Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss.)

A espinheira-santa é comercializada somente na forma de folhas desidratadas. Estas são adquiridas tanto de empresas atacadistas, localizadas no estado de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, quanto de raizeiros e proprietários rurais residentes em cidades de Minas Gerais – Esmeralda, Sabará, Itabirito e cidades da grande Belo Horizonte. Quando adquiridas junto às primeiras, os pagamentos são feitos a prazo. Quando adquiridas junto a raizeiros e proprietários rurais, os mesmos são remunerados no ato da compra.

Assim como nos casos anteriores (guaco e chapéu-de-couro) (QUADROS 12 e 13), a aquisição das folhas de espinheira-santa (QUADRO 14) se dá em quantidades superiores a um quilo (três, cinco e cem quilos neste caso) e a comercialização das folhas é realizada em quantidades fracionadas, em saquinhos de vinte e trinta gramas, os quais apresentam o mesmo preço, ou seja, R\$ 1,50. Os preços de compra apresentam pequena amplitude de variação, sendo de R\$ 12,00 o quilo em um estabelecimento e R\$ 15,00 em outros dois. Todas as lojas comercializam mensalmente todas as quantidades adquiridas e, dessa forma, os estoques são repostos rapidamente.

Quando as folhas são adquiridas de produtores e raizeiros, o frete cobrado está embutido no preço do produto. Entretanto, nos casos em que empresas atacadistas do estado de São Paulo, do Paraná e de Santa Catarina são fornecedoras do produto, os fretes variam de R\$ 25,00 a R\$ 40,00 (empresas localizadas em São Paulo) e de R\$ 80,00 (empresas localizadas no sul do país) para quantidades inferiores ou iguais a cem quilos (QUADRO 14).

QUADRO 14 – Dados comerciais relativos à espinheira-santa, coletados em três lojas de produtos medicinais

Loja	PC	QA	PV	QV	Fonte	Origem	Pagamento	Frete
1	15,00 kg	3 kg mês	1,50 20g	3 kg mês	SP	Distribuidor	A prazo (30, 45 e 50 dias)	25,00 (100 kg)

2	15,00 kg	5 kg mês	1,50 30g	3 kg mês	Esmeralda, MG Sabará, MG Itabirito, MG SP	Raizeiros, MG Distribuidor, SP	À vista A prazo (10 dias)	Embutido no preço 25,00-100 kg
3	12,00 kg	100 kg mês	1,50 30g	100 kg mês	Grande BH SP SC PR	Proprietários Rurais, MG Distribuidores (Região Sul)	À vista A prazo (30 dias)	Embutido no preço 40,00 (até 100 kg) (SP) 80,00 (até 100 kg) (SC, PR)

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/kg); QA – Quantidade adquirida (kg/mês); PV – Preço de venda (R\$/g); QV – Quantidade de venda (kg/mês); Frete (R\$/kg).

5.4.1.4 Jatobá (*Hymenaea courbaril* L.)

O jatobá, único produto citado mais de uma vez em uma mesma loja é comercializado tanto na forma de casca, quanto na forma de resina. Cascas em pedaços são compradas diretamente de raizeiros residentes nas cidades mineiras de Itabirito e Caeté e cascas trituradas, obtidas junto a uma empresa distribuidora do estado de São Paulo. Quando compradas de raizeiros, estes agentes são remunerados no ato da compra e quando adquiridas da empresa distribuidora, o comerciante efetua o pagamento a prazo (10 dias).

A cada quatro meses, cinco quilos entre cascas trituradas e em pedaços (15 kg/ano) são adquiridas pelo preço de R\$ 13,00 o quilo. Por mês, um quilo e meio de cascas são vendidas na forma fracionada - em saquinhos de trinta gramas que custam R\$ 1,50. Fretes são cobrados apenas quando o produto é adquirido do estado de São Paulo. Por sua vez, a resina de jatobá é adquirida também em duas formas: em pedra e moída. A primeira é obtida junto a raizeiros residentes na cidade mineira de Montes Claros e a segunda, da mesma empresa distribuidora do estado de São Paulo.

Assim como no caso das cascas, os fretes são cobrados somente quando o produto é comprado da empresa distribuidora. O prazo de pagamento é o mesmo, ou seja, dez dias. Raizeiros são remunerados no ato da compra. Por ano, vinte quilos de resina são adquiridos ao preço de R\$ 30,00 o quilo. Toda a quantidade obtida é vendida no mesmo período em quantidades fracionadas de trinta gramas, ao preço de R\$ 2,00. Nos dois casos (resinas e cascas), os fretes cobrados são de R\$ 25,00 para quantidades de até cem quilos (QUADRO 15).

QUADRO 15 - DADOS COMERCIAIS RELATIVOS AO JATOBÁ, COLETADOS EM UMA LOJA DE PRODUTOS MEDICINAIS

Loja	Produto	PC	QA	PV	QV	Origem	Fonte	Pagamento	Frete
1	Jatobá (casca)	13,00 Kg	5 kg (4 m.)	1,50 (30g)	1,5 kg (mês)	Itabirito (MG) Caeté (MG)	Diretamente de raizeiros	À vista	Embutido no preço
						SP	Distribuidor	Prazo (10 dias)	25,00 (até 100 kg)
1	Jatobá (resina)	30,00 kg	20 kg (ano)	2,00 (30g)	20 kg (ano)	Montes Claros (MG)	Raizeiros	À vista	Embutido no preço
						SP	Distribuidor	Prazo (10 dias)	25,00 (até 100 kg)

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/kg); QA – Quantidade adquirida (kg/mês; kg/ano); PV – Preço de venda (R\$/g); QV – Quantidade de venda (kg/mês); Frete (R\$/kg).

5.4.1.5 Arnica (*Solidago microglossa* D.C.), catuaba (*Trichilia catigua* A. Juss.) e quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.)

Dos três produtos citados apenas uma vez, quebra-pedra está entre os cinco produtos de maiores vendas em um estabelecimento e arnica e catuaba, em outros dois. Arnica e quebra-pedra são comercializadas na forma de folhas desidratadas e a catuaba, sob a forma de cascas em pedaços e em pó. Em todos os casos, os produtos são adquiridos em embalagens plásticas lacradas de um quilo junto a empresas atacadistas do estado de São Paulo, onde os pagamentos podem ser efetuados em parcelas (trinta a sessenta dias) e fretes são cobrados no valor de R\$ 25,00 por até cem quilos de produtos adquiridos.

Um quilo de arnica e/ou de quebra-pedra é adquirido pelo mesmo preço, ou seja, R\$ 15,00. A mesma quantidade de catuaba, tanto na forma de cascas em pó quanto em pedaços é comprada por R\$ 8,00. Em todas as situações, praticamente todas as quantidades adquiridas – seis quilos de folhas de arnica, três quilos de cascas de catuaba e um quilo e meio de folhas de quebra-pedra - são comercializadas em um mês, acarretando na renovação dos estoques no mesmo período de tempo.

Catuaba e quebra-pedra são comercializadas em saquinhos de vinte gramas e a arnica, em saquinhos de quarenta gramas. Nos três casos, o preço de venda é o mesmo: R\$ 1,50 (QUADRO 16).

QUADRO 16 – Dados comerciais relativos à arnica, quebra-pedra e catuaba, coletados em quatro lojas de produtos medicinais

Loja	Produto	PC	QA	PV	QV	Origem	Fonte	Pagamento	Frete
1	Arnica	15,00 (kg)	6 kg (mês)	1,50 (40g)	6 kg (mês)	SP	Distribuidor	Prazo (30, 40, 50 e 60 dias)	25,00 (até 100 kg)
2	Quebra- pedra	15,00 (kg)	1,5 kg (mês)	1,50 (20g)	1,3 kg (mês)	SP	Distribuidor	Prazo (30 dias)	25,00 (até 100 kg) 50,00 (mais de 100 kg)
3	Catuaba (pó e casca)	8,00 (kg)	3 kg (mês)	1,50 (20g)	3 kg (mês)	SP	Distribuidor	Prazo (30, 45 e 50 dias)	25,00 (até 100 kg)

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/kg); QA – Quantidade adquirida (kg/mês); PV – Preço de venda (R\$/g); QV – Quantidade de venda (kg/mês); Frete (R\$/kg).

Considerando-se todos os oito produtos mais vendidos, provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica, em oito casos dos 16 (50%), os mesmos são adquiridos exclusivamente junto a empresas distribuidoras localizadas principalmente no estado de São Paulo. Em três casos (18,75%), os produtos são comprados diretamente de produtores rurais e/ou raizeiros residentes em cidades do estado de Minas Gerais e em outros cinco (31,25%), de ambos os agentes.

Quando as mercadorias são adquiridas junto a produtores e/ou raizeiros, estas vêm, na maioria das vezes, acondicionadas em sacos plásticos ou de linhagem abertos, na forma de folhas desidratadas, resinas e cascas não selecionadas, ou seja, contendo ramos, galhos, folhas de qualidades inferiores, poeira, dentre outros materiais. Para que os produtos possam ser comercializados, todos os comerciantes entrevistados relataram selecionar previamente os materiais antes da comercialização.

Nos casos em que os produtos são adquiridos junto a empresas atacadistas, todos os mesmos são distribuídos em sacos plásticos lacrados de pesos iguais ou superiores a um quilograma. Diferentemente dos primeiros casos, a seleção de material para comercialização não é necessária. Independentemente da quantidade adquirida e da fonte de aquisição, na totalidade dos casos, todos os produtos são comercializados em formas fracionadas de dez, vinte, trinta e quarenta gramas.

Em todas as situações, produtores e/ou raizeiros são remunerados no ato da compra, diferentemente dos casos de empresas atacadistas, onde apenas em uma circunstância, o pagamento é efetuado dessa forma. Na maioria das vezes, quando um mesmo produto é obtido junto a agentes atacadistas e de produtores/raizeiros, os valores monetários pagos aos mesmos não difere. Em alguns casos é até mesmo possível observar uma maior remuneração efetuada aos últimos agentes quando se comparam os preços de compra de um mesmo produto.

Considerando-se os valores monetários despendidos com a aquisição dos produtos, embalagens (saquinhos plásticos de diferentes tamanhos), rótulos, mão-de-obra, consumo de energia gasto com o lacre dos saquinhos e os fretes cobrados de empresas atacadistas, o custo total por quilo de produto adquirido pode apresentar grandes variações dependendo, principalmente, do produto a ser comercializado, de seu fornecedor e do rendimento da operação de preenchimento dos saquinhos plásticos comercializados (QUADRO 17). Outros custos, como impostos cobrados em relação às quantidades comercializadas de cada produto também podem influenciar de maneira decisiva para o aumento ou diminuição dos lucros obtidos. Entretanto, estes foram desconsiderados, uma vez que não há informações suficientes a respeito dos mesmos.

No caso do chapéu-de-couro, em uma das lojas (a de maior faturamento líquido mensal, representada pelo número dois), o mesmo é adquirido pelo menor preço dentre todos analisados, influenciando decisivamente na diminuição do custo total, uma vez que todos os outros componentes possuem exatamente os mesmos valores observados em outros dois estabelecimentos (representados pelos números um e cinco).

Em relação ao estabelecimento de número três, o principal fator responsável pela diminuição do custo total é o rendimento na operação de enchimentos de saquinhos plásticos. Enquanto nas outras três lojas o valor despendido no processo

é de R\$ 5,12 por quilo de produto embalado, rotulado e lacrado, neste, tal valor é de R\$ 3,48. Como em todos os outros casos são utilizados saquinhos de vinte gramas, ao contrário, neste são utilizados saquinhos de trinta gramas, diminuindo, assim, os custos referentes à embalagem, à rotulagem, ao consumo de energia elétrica e principalmente ao rendimento da operação de preenchimento dos recipientes.

No caso do guaco, tais fatores são ainda mais proeminentes. Apesar dos preços de compra serem praticamente iguais – R\$ 9,00 em uma loja e R\$ 10,00 em outra –, como no primeiro estabelecimento o produto é vendido em saquinhos de vinte gramas e no segundo, de dez gramas, exceto o frete e o preço de aquisição, todos os demais componentes envolvidos no custo total contribuem para que este fator seja notoriamente incrementado.

QUADRO 17 – Valores referentes aos custos e margens brutas de lucro de oito produtos medicinais provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica

Loja	PC	CE	CR	CM	CEE	Frete	CT	RT	LB	MBL (%)
Chapéu-de-couro										
1	15,00	1,40	0,40	5,12	0,13	0,25	22,30	75,00	52,70	236,32
2	5,00	1,40	0,40	5,12	0,13	0,25	12,30	75,00	62,70	509,76
3	15,00	0,94	0,27	3,48	0,09	-	19,80	50,00	30,20	152,53
5	15,00	1,40	0,40	5,12	0,13	0,25	22,30	75,00	52,70	236,32
Guaco										
1	9,00	0,60	0,40	5,12	0,13	0,25	15,50	75,00	59,50	383,87
3	10,00	1,20	0,80	10,24	0,26	0,25	22,50	150,00	127,5	566,67
Espinheira-santa										
1	15,00	1,40	0,40	5,12	0,13	0,25	22,30	75,00	52,70	236,32
2	15,00	0,96	0,28	3,48	0,09	0,25	19,96	50,00	30,04	150,50
3	12,00	0,96	0,28	3,48	0,09	0,60	19,96	50,00	30,04	150,50

QUADRO 17 – Valores referentes aos custos e margens brutas de lucro de oito produtos medicinais provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica

Loja	PC	CE	CR	CM	CEE	Frete	CT	RT	LB	MBL (%)
Jatobá (casca e resina)										
1	13,00	0,31	0,28	3,48	0,09	0,25	17,41	50,00	32,59	187,19
1	30,00	0,31	0,28	3,48	0,09	0,25	34,40	66,70	32,30	93,89
Arnica, catuaba e quebra-pedra										
1	15,00	0,7	0,20	2,56	0,06	0,25	18,78	37,50	18,72	99,68

5

2	8,00	0,45	0,40	5,12	0,13	0,25	14,40	75,00	60,60	420,83
3	15,00	0,95	0,40	5,12	0,13	0,25	21,90	75,00	53,10	242,47

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/kg); CE - custo de embalagem (R\$/kg); CR – Custo com o rótulo (R\$/kg);

CM – Custo de mão-de-obra (R\$/kg); CEE – Custo de energia elétrica; RT – Receita total (R\$/kg); CT – Custo total (R\$/kg); LB – Lucro bruto (Margem bruta); QTA – Quantidade total adquirida (kg/mês); LBT – Lucro bruto total (R\$).

Além dos fatores anteriormente citados contribuirão para o incremento ou decréscimo das margens brutas de lucro obtidas com a comercialização dos produtos provenientes de espécies com ocorrência no bioma Floresta Atlântica, outro fator é de suma importância: a combinação de preços e quantidades de comercialização de cada produto. Nos três estabelecimentos onde cada quilo de chapéu-de-couro é adquirido pelo preço de R\$ 15,00, em dois, vinte gramas custam R\$ 1,50 ao consumidor final, enquanto em outro, trinta gramas custam o mesmo preço. Neste último, mesmo os custos sendo inferiores aos demais, a margem bruta de lucro por quilo de produto é menor.

Na loja em que a casca e a resina de jatobá são citadas como um dos produtos mais vendidos, apesar de serem produtos provenientes de uma mesma espécie e os custos e as quantidades comercializadas serem exatamente iguais, como o preço do quilo de resina comercializada (R\$ 2,00/30g) é superior ao preço da casca (R\$ 1,50/30g), mesmo com o fato do custo de aquisição da segunda em relação à primeira ser extremamente superior (R\$ 30,00 e R\$ 13,00 respectivamente), no segundo caso, a margem de lucro bruta obtida é mais alta do que à do anterior.

Dentre as margens brutas de lucro relativas (%), somente duas são inferiores a 100%: resina de jatobá (93,89%) e arnica (99,68%). Em um dos quatro estabelecimentos em que o chapéu-de-couro é citado, a margem bruta relativa apresenta-se como uma das maiores – 509,76% -, muito mais alta que as demais observadas para o mesmo produto nos outros três estabelecimentos – 236,32% em dois casos e 152,53% em outro. Nos casos em que as margens brutas são de 236,32%, apesar dos custos envolvendo a comercialização do produto serem superiores aos outros dois casos (margens extremas), os maiores preços de venda praticados fazem com que tais margens sejam elevadas.

A mesma situação é observada quando se analisa o caso do guaco. Apesar de todos os custos observados serem mais altos em um dos dois estabelecimentos citados (segundo caso), quantidades menores vendidas por preços mais altos fazem com que as margens apresentem uma diferença de quase 183%. Neste caso, a maior margem observada é também a maior margem bruta dentre todas. Para a catuaba, o que propicia a existência de uma margem bruta relativa extremamente alta (420,83%) é a combinação de dois fatores: preço de aquisição extremamente baixo e alto preço por quantidade de mercadoria comercializada.

5.4.2 Entrevistas com os comerciantes de produtos artesanais

Dos quatro estabelecimentos especializados na venda de produtos artesanais, em apenas dois foi possível obter todos os dados relativos aos produtos comercializados. Em um caso, dados referentes aos preços de compra dos produtos e quantidades adquiridas e vendidas dos mesmos não foram repassados ao pesquisador, seja pela impaciência demonstrada pelo comerciante, seja pelo simples desconhecimento deste a respeito das informações requeridas. Em outro, como cada mercadoria comercializada possui mais de um tamanho, o lojista não soube indicar as quantidades exatas adquiridas e vendidas, fornecendo apenas os valores totais de venda.

5.4.2.1 Dados dos entrevistados

Dos quatro comerciantes de produtos artesanais que foram entrevistados, dois (50%) pertencem ao gênero masculino e dois (50%), ao gênero feminino. Um (25%) possui entre vinte e trinta anos, um (25%), entre trinta e quarenta e dois (50%), mais de quarenta anos de idade.

O nível escolar apresentado pelos mesmos é baixo (QUADRO 18). Em nenhum dos casos observados, os comerciantes alcançaram o nível médio, ou seja, antigas séries escolares do segundo grau. Um não ultrapassou a quarta série e dos três com nível escolar superior à mesma, apenas um atingiu a antiga oitava série, concluindo o atual nível fundamental de ensino.

QUADRO 18 – Nível escolar dos comerciantes de produtos artesanais

Nível de escolaridade	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Fundamental	4	100

Total **4** **100**

5.4.2.2 Dados dos empreendimentos

Dos estabelecimentos especializados na comercialização de produtos artesanais pesquisados, um (25%) possui tempo de funcionamento entre seis e dez anos e um (25%), entre onze e vinte anos. Outros dois (50%) possuem tempo de funcionamento acima de trinta anos. Três (75%) possuem até cinco funcionários e apenas um (25%), entre seis e dez funcionários (QUADRO 19).

QUADRO 19 – Número de funcionários, por estabelecimento comercial de produtos artesanais

Número de funcionários	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 5	3	75
Entre 6 e 10	1	25
Total	4	100

Das quatro lojas analisadas, uma (25%) apresenta faturamento líquido mensal de até R\$ 5.000,00 e outras três (75%), de R\$ 5.001,00 a R\$ 10.000,00. Em relação ao estabelecimento de menor faturamento líquido, este, além de apresentar o menor espaço físico dentre todos analisados, possui as menores quantidade e variedade de produtos expostos, não necessitando, portanto, de um alto número de funcionários. Além disso, em relação aos demais, este estabelecimento está localizado em uma das partes extremas (canto) do Mercado Central, onde o fluxo de pessoas é muito menor (QUADRO 20).

QUADRO 20 – Faturamento líquido mensal dos estabelecimentos comerciais de produtos artesanais

Faturamento líquido mensal (R\$)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 5.000	1	25
Entre 5.001 e 10.000	3	75
Total	4	100

Apesar de dois dos três empreendimentos com faturamentos mensais entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00 possuírem somente até cinco funcionários, estes se encontram em áreas de grande fluxo de pessoas e, assim como o empreendimento com maior número de funcionários (entre seis e dez), a variedade e a quantidade de produtos expostos é extremamente elevada.

5.4.2.3 Dados relativos aos produtos comercializados

De maneira geral, nas lojas de produtos artesanais, é possível observar uma grande quantidade de artigos, tais como baixelas, colheres-de-pau, travessas, recipientes, cestos, chapéus, esteiras, baús, suportes, quadros, figuras de animais, bancos, balaios, luminárias, jogos americanos, queijeiras, recipientes para bolos e doces, arranjos de flores, redes, bolsas, tapetes, cadeiras, instrumentos musicais, elementos decorativos, dentre outros.

Assim como a quantidade de produtos, a sua variedade é bastante alta, não só entre as subcategorias existentes, mas também, dentro de cada subcategoria. Esta variedade é traduzida nas mais variadas formas, cores e estilos, assim como na grande diversidade de materiais utilizados, tais como diferentes tipos de madeiras e fibras vegetais. Apesar desta grande variedade de formas, cores e estilos, geralmente, a maioria dos produtos artesanais expostos para venda possui um mesmo padrão na maioria das lojas observadas, com exceção de alguns casos em que os mesmos são destinados a um público diferenciado.

Nas situações em que os produtos artesanais são comercializados visando um público mais sofisticado, tais produtos possuem um grau de acabamento superior aos demais. Entretanto, mesmo quando não se busca atingir este público, é perfeitamente possível observar uma grande variação em relação a este aspecto. Das quatro lojas analisadas, em uma, é notório o padrão de acabamento superior dos itens comercializados em relação aos demais oferecidos nos outros três estabelecimentos (FIGURA 6). Além disso, possuem composições e design diferentes, podendo, dependendo do artigo, ser encontrado somente nesta loja.



Figura 6 – Produtos artesanais sofisticados expostos em uma das lojas do Mercado Central de Belo Horizonte.

Em relação aos produtos artesanais existentes nos outros três estabelecimentos, apesar de muitos serem similares aos encontrados no estabelecimento anteriormente citado, geralmente, como já exposto, possuem qualidades “inferiores”, seja por seus designs, seja pelos acabamentos que apresentam. Entretanto, independente da loja e do rol de produtos oferecidos, não há um padrão de organização pré-estabelecido dos mesmos. Para todos os lados que se olha, como a quantidade e a variedade de mercadorias é muito grande, é possível observar vários produtos de diferentes subcategorias expostos em prateleiras, nos tetos, nos assoalhos, nas colunas e nas respectivas entradas dos estabelecimentos comerciais, culminando na redução dos seus espaços de circulação (FIGURA 7).



Figura 7 – Vista parcial de uma loja típica de produtos artesanais

Dos cinco itens de maior comercialização em cada uma das quatro lojas analisadas, cestos, esteiras e chapéus foram os mais citados. Outros como colheres-de-pau, cestas, flores desidratadas destinadas à composição de arranjos decorativos, pássaros de madeira, guirlandas de cipós, recipientes para bolos e doces, luminárias, álbuns de papel reciclado e jogos americanos também aparecem como os mais vendidos (QUADRO 21).

Cestos, chapéus e esteiras são citados três vezes e são constituídos de diferentes fibras vegetais: os cestos, de folhas de milho, cipó-cravo e cipó-são-joão; chapéus de folhas de palmeiras (duas não identificadas e uma de carnaúba); e esteiras de folhas de palmeiras e de capim. Os demais produtos são citados apenas uma vez em cada estabelecimento.

QUADRO 21 – Produtos artesanais de maior comercialização e as respectivas espécies utilizadas na fabricação dos mesmos

Nome comum ¹	Nome científico (matéria-prima)	Hábito
AGAVACEAE		
Tapete de sisal *	<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Erva
ARECACEAE		
Chapéus de palha (palmeira) *	-	Árvore
Esteiras (palmeira) *	-	Árvore

Chapéu de palha de carnaúba *	<i>Copernicia prunifera</i> (Miller) H.E. Moore	Árvore
Esteira de folhas de coqueiros *	-	Árvore
Jogos americanos (folhas de palmeiras) **	-	Árvore
BIGNONIACEAE		
Guirlandas de cipó-cravo **	<i>Tynanthus fasciculatus</i> Miers.	Liana
Guirlandas de cipó-são-joão **	<i>Pyrostegia venusta</i> Miers.	Liana
Cesto de cipó-cravo **	<i>Tynanthus fasciculatus</i> Miers.	Liana
Cestos de cipó-são-joão **	<i>Pyrostegia venusta</i> Miers.	Liana
NYCTAGINACEAE		
Flores desidratadas *	<i>Bougainvillea</i> sp.	Árvore
NÃO IDENTIFICADOS		
POACEAE		
Cesta de bambu **	-	Erva
Cesto de bambu *	-	Erva
Cestos de palha de milho ***	<i>Zea mays</i> L.	Erva
Esteiras de folhas de capim ***	-	Erva
NÃO-IDENTIFICADAS		
Colher-de-pau **	-	Árvore
Pássaros de madeira (p/m/g) *	-	Árvore
Boleiras (recipientes para bolos) ***	-	-
Álbuns de papel reciclado ***	-	-
Luminárias ***	-	-

Nota:

¹ Foram relacionados pelos comerciantes entrevistados nas quatro lojas pesquisadas.

*São produtos florestais não-madeireiros (PFNM)

**São Produtos florestais não-madeireiros e ocorrem na Floresta Atlântica

***Produtos não considerados como PFNM

Dos 20 produtos relacionados, 17 (85%) são nacionais e apenas três (15%), importados – recipientes para bolos, luminárias e álbuns de papel reciclado. Entre os mesmos, quinze (75%) podem ser considerados produtos florestais não-madeireiros. Como não houve a possibilidade de coleta de material botânico e/ou os comerciantes entrevistados não possuíam conhecimento a respeito das espécies utilizadas na confecção dos produtos, oito espécies vegetais fornecedoras de matérias-primas (40% do total) não puderam ser identificadas. Entretanto, todas as famílias botânicas das respectivas espécies fornecedoras produtos analisados foram identificadas (QUADRO 22).

QUADRO 22 – Natureza (PFNM ou não) dos produtos artesanais comercializados

Produtos artesanais ¹	Valor absoluto	Valor relativo (%)
PFNM	15	75
Não considerados como PFNM	5	25
Total	20	100

Nas quatro lojas pesquisadas do Mercado Central de Belo Horizonte.

Dentre as famílias botânicas identificadas, *Arecaceae*, *Bignoniaceae* e *Poaceae* são as mais representativas, com cinco (29,4%), quatro (23,6%) e quatro (23,6%) produtos, respectivamente. As demais famílias, como *Agavaceae* e *Nyctaginaceae* são representadas por um produto cada (5,9%, cada). Quanto ao hábito das espécies fornecedoras de matérias-primas para a confecção dos produtos artesanais (dos 17 produtos de origem exclusivamente vegetal), oito (47%) são árvores, cinco (29,4%) são ervas e quatro (23,6%) são lianas (cipós).

Pelo fato dos comerciantes não possuírem conhecimento pleno a respeito da origem dos produtos, ou seja, do ambiente de extração localizado em cada município ou estado, como por exemplo, esteiras de folhas de coqueiros e flores desidratadas, provenientes dos municípios mineiros de Montes Claros e Santa Luzia, os quais estão localizados em parte, nos domínios da Floresta Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2008), mesmo com a possibilidade de extração de matéria-prima de áreas de remanescentes do bioma em questão, tais produtos não foram considerados como originários do mesmo. Dessa forma, dos 15 produtos não-madeireiros selecionados, somente quatro (26,67% ou 20% do total de itens analisados) são constituídos de matérias-primas provenientes de espécies vegetais ocorrentes naturalmente no bioma Floresta Atlântica (QUADRO 23).

QUADRO 23 – Espécies vegetais de maior comercialização

Espécies comercializadas	Valor absoluto	Valor relativo (%)
PFNM ocorrentes em outros biomas	11	55
Produtos não considerados como PFNM	5	25
PFNM ocorrentes em Floresta Atlântica	4	20
Total	20	100

Nota: Das 4 lojas pesquisadas.

Dos 20 produtos indicados pelos comerciantes, 11 (55%) são adquiridos em cidades do estado de Minas Gerais, seis (30%) em outros estados da Federação – Bahia, Santa Catarina, Ceará, Pernambuco e Maceió – e três (15%), da Indonésia. Ao contrário dos produtos medicinais, no caso dos produtos artesanais, a maioria destes (12 mercadorias ou 60% do total) é comprada junto a agentes extrativistas/artesãos. Sete itens (35%) são comprados de empresas atacadistas e/ou agentes intermediários e em apenas um caso (5%), de ambos os agentes (QUADRO 24).

QUADRO 24 – Fontes de aquisição dos produtos artesanais de maior comercialização

Fontes de aquisição	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Extrativistas/artesãos	12	60
Agentes intermediários/empresas	6	35
Ambos os agentes	1	5
Total	20	100

Do total de itens analisados, independentemente da qualidade e do design apresentados, 19 (95%) já vem beneficiados, ou seja, prontos para a comercialização. Apenas um (5%) – guirlandas de cipó-cravo e cipó-são-joão – é vendido na forma rudimentar, ou seja, como matéria-prima. Praticamente todas as mercadorias são entregues às lojas de produtos artesanais em embalagens simples, como sacos de linhagem e de lixo, ou soltas, sem qualquer proteção, tornando os produtos susceptíveis a danos.

Em 14 situações (70%), os pagamentos aos agentes fornecedores dos produtos são feitos à vista, sendo todos os agentes extrativistas/artesãos remunerados no ato da compra. Em outros seis casos (30%), os pagamentos efetuados são realizados a prazo. Em cinco situações (25%), os fretes são cobrados a parte e em outras quinze (75%) o mesmo já vem embutido no preço das mercadorias. Dos cinco casos em que o frete é cobrado a parte, em dois, este é cobrado por quilo de produto obtido de extrativistas/artesãos, em outros dois, por quilo de produto comprado junto a empresas atacadistas e/ou agentes

intermediários e em um, no valor de 5% do montante financeiro despendido na compra.

Dos quatro produtos originados a partir de espécies vegetais com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica, dois - colheres-de-pau e cestas de bambu - são citados em um mesmo estabelecimento comercial e outros dois – guirlandas e cestos, ambos de cipó-cravo e são-joão –, em outras duas lojas.

5.4.2.3.1 Colheres-de-pau e cestas de bambu

Por mês, aproximadamente 1.750 colheres de diversos tamanhos são adquiridas ao preço total de R\$ 1.500,00. No mesmo período, cerca de 1.000 unidades são comercializadas aos preços que variam de R\$ 1,00 a R\$ 3,50 de acordo com o tamanho de cada uma. Os produtos são adquiridos em dois estados: Santa Catarina e Bahia. Quando provenientes do primeiro, os mesmos são adquiridos junto a agentes intermediários, os quais cobram frete de 5% do valor total da compra. Quando provenientes do segundo, estes são comprados diretamente de índios do sul da Bahia, os quais embutem o frete no valor da venda. Em ambos os casos, as mercadorias são entregues diretamente ao comerciante, em Belo Horizonte, sendo acondicionadas em sacos de fitilho, os quais contêm de cem a duzentas peças.

Em relação às cestas confeccionadas a partir de folhas de bambu, por mês, 3.500 unidades das mesmas são adquiridas ao valor total de R\$ 10.000,00. Cada unidade é vendida a preços que variam de R\$ 2,00 a R\$ 15,00, dependendo das dimensões de cada uma e, no mesmo período de tempo, pouco mais de três mil unidades são comercializadas, acarretando na constante renovação do estoque do produto. Todas as cestas são adquiridas de artesãos residentes nas cidades mineiras de Caxambu e Baependi, os quais são remunerados no ato da compra e entregam os produtos diretamente ao comerciante, em Belo Horizonte. O frete já vem embutido no valor do produto.

Em ambos os casos, apesar do comerciante repassar ao pesquisador apenas informações referentes aos montantes financeiros totais despendidos com a compra dos produtos, devido ao completo desconhecimento do mesmo em relação aos montantes obtidos com a venda das mercadorias, em conversas informais com o lojista, o mesmo confidenciou que a margem de lucro bruta é de 30% em ambos os casos – já descontados os valores referentes ao frete cobrado no caso das

colheres-de-pau providas de Santa Catarina. Portanto, de acordo com os valores monetários gastos, os lucros totais brutos são de R\$ 450,00 para as colheres-de-pau e de R\$ 3.000,00 para as cestas no período de um mês (QUADRO 25).

QUADRO 25 – Dados comerciais relativos às colheres-de-pau e cestas de bambu

Loja	Produto	PC	QA	PV	QV	Origem	Fonte	FP	Frete	MBL
1	Colher-de-pau	1.500 (total)	1.750	1,00 a 3,50	1.000	SC Bahia	Intermediário SC Índios (Bahia)	À vista	5% do valor da compra (SC) Embutido no preço (Bahia)	30%
1	Cesta de bambu	10.000 (total)	3.500	2,00 a 15,00	3.000	Caxambu (MG) Baependi (MG)	Artesãos	À vista	Embutido no preço	30%

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/unidade); QA – Quantidade adquirida (unidades/mês); PV – Preço de venda (R\$/unidade); QV – Quantidade de venda (unidades/mês); FP – Forma de pagamento; MBL – Margem bruta de lucro (%).

5.4.2.3.2 Guirlandas e cestos de cipó-cravo e cipó-são-joão

Guirlandas de cipó-cravo e cipó-são-joão são as únicas mercadorias comercializadas na forma bruta dentre todos os 20 produtos analisados de maiores vendas. Estas são adquiridas em dois tamanhos, sendo a maior por R\$ 1,00 e a menor, por R\$ 2,50. A cada três meses, aproximadamente 100 unidades em quantidades iguais são compradas junto a artesãos residentes no município mineiro de Santa Luzia. No mesmo período, 90 ou mais peças são comercializadas aos preços de R\$ 2,00 (menor) e R\$ 5,00 (maior). As mercadorias são diretamente entregues à comerciante entrevistada em Belo Horizonte, sendo que o frete já vem embutido no valor do produto. Diferentemente de quase todos os casos analisados, o pagamento aos artesãos é efetuado trinta dias após a compra do produto.

Os cestos de mesma matéria-prima são adquiridos em vários tamanhos por preços que variam de R\$ 1,67 a R\$ 13,90 e comercializados por R\$ 3,00 a R\$ 25,00. Todos os cestos são comprados junto a artesãos da grande Belo Horizonte, os quais são remunerados no ato da compra. Assim como no caso anterior, o frete cobrado já vem embutido no preço da mercadoria. Tanto os valores das quantidades adquiridas, de quantidades vendidas, assim como dos preços de compra do produto

não foram repassadas ao pesquisador devido ao total desconhecimento e impaciência demonstrada por parte do comerciante entrevistado. No entanto, após muita insistência por parte do pesquisador, o comerciante disse obter lucro bruto de 80% em cima dos cestos vendidos, possibilitando, dessa forma, calcular os preços mínimos e máximos de compra dos cestos (QUADRO 26).

QUADRO 26 – Dados comerciais relativos às guirlandas e cestos de cipó-cravo e cipó-são-joão

Loja	Produto	PC	QA	PV	QV	Origem	Fonte	FP	Frete	MBL
2	Guirlandas de cipó (cravo e são-joão)	1,00	100	2,00	30	Santa Luzia (MG)	Artesão	Prazo (30 dias)	Embutido no preço	100%
		2,50	(3 m.)	5,00	(mês)					
3	Cesto de cipó (cravo e são-joão)	1,67	NR	3,00	NR	Grande BH	Artesão	À vista	Embutido no preço	80%
		a		a						
		13,90		25,00						

Nota:

PC – Preço de compra (R\$/unidade); QA – Quantidade adquirida (unidades/mês); PV – Preço de venda (R\$/unidade); QV – Quantidade de venda (unidades/mês); FP – Forma de pagamento; MBL – Margem bruta de lucro (%).

Como não há nenhum custo envolvido na aquisição dos quatro produtos analisados, nenhum componente referente ao mesmo foi considerado, a não ser nas situações onde os dados referentes aos preços de aquisição foram repassados ao pesquisador. Diferentemente dos quinze casos observados na categoria de produtos medicinais, onde em apenas dois, as margens brutas de lucro obtidas com a comercialização das mercadorias foram inferiores a 100%, no caso de produtos artesanais, todos os itens analisados não apresentam margens brutas acima desse valor, sendo as menores de 30% para colheres-de-pau e cestas de bambu e as maiores para os produtos confeccionados a partir dos cipós cravo e são-joão. Neste caso, a amplitude variação das margens brutas calculadas é de apenas 70%, muito menor do que a amplitude observada no caso dos produtos medicinais – 472,78%.

5.4.3 Entrevistas com os comerciantes de produtos alimentícios

5.4.3.1 Dados dos entrevistados

Dos quatro comerciantes entrevistados, três (75%) pertencem ao gênero masculino e apenas um (25%), ao gênero feminino. Todos os quatro (100%) possuem mais de quarenta anos de idade e, em relação ao nível escolar dos

mesmos, conclui-se que é baixo. Dos quatro entrevistados, todos ultrapassaram a quarta série do nível fundamental. Entretanto, dois (50%) não completaram o nível fundamental de ensino (não alcançaram a oitava série do primeiro grau) e outros dois (50%) não concluíram o nível médio (QUADRO 27).

QUADRO 27 – Nível de escolaridade dos comerciantes de produtos alimentícios entrevistados

Nível de escolaridade	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Fundamental incompleto	2	50
Médio incompleto	2	50
Total	4	100

5.4.3.2 Dados dos empreendimentos

Todos os estabelecimentos comerciais analisados possuem tempo de funcionamento superior a um ano. Um (25%) está instalado no Mercado Central entre um e cinco anos e dois (50%), entre onze e vinte anos. Outro (25%) possui tempo de funcionamento superior a trinta anos. Em relação ao número de funcionários de cada um, a maioria (três ou 75%) possui até cinco funcionários, enquanto um (25%), entre seis e dez funcionários (QUADRO 28).

QUADRO 28 – Número de funcionários dos quatro estabelecimentos comerciais de produtos alimentícios

Número de funcionários	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até cinco	3	75
Entre seis e dez	1	25
Total	4	100

Dos quatro estabelecimentos especializados na venda de produtos alimentícios, dois (50%) têm faturamento líquido mensal de até R\$ 5.000,00, um (25%), faturamento entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00, enquanto outro (25%), entre R\$ 20.001,00 e R\$ 40.000,00 (QUADRO 29).

QUADRO 29 – Faturamento líquido mensal dos estabelecimentos comerciais de produtos alimentícios

Faturamento líquido mensal (R\$)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
----------------------------------	----------------	--------------------

Até 5.000,00	2	50
Entre 5.001,00 e 10.000,00	1	25
Entre 20.001,00 e 40.000,00	1	25
Total	4	100

Estabelecimentos de menor faturamento líquido mensal, ou seja, de até R\$ 5.000,00, possuem apenas um funcionário cada. Dentre as quatro lojas analisadas, estas duas são as que apresentam os menores espaços físicos e possuem como uma das principais características, a comercialização de artigos com baixo valor agregado, como frutas e frutos *in natura*, representando a maior parte dos produtos vendidos. Além disso, dos quatro comerciantes entrevistados, estes são os que possuem os menores níveis de escolaridade.

Em relação aos outros dois estabelecimentos, o primeiro, que possui faturamento líquido mensal entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00 tem o maior número de funcionários – entre seis e dez –, enquanto o último, o de maior faturamento, menos de cinco funcionários. Em ambos, além da variedade de produtos vendidos ser muito superior em relação àquela observada nos casos anteriormente citados, o fluxo de pessoas nestes dois locais é muito mais intenso. Ademais, nestas duas últimas lojas, os produtos comercializados possuem maiores valores agregados em relação aos primeiros.

5.4.3.3 Dados relativos aos produtos comercializados

Percorrendo-se as lojas especializadas na venda de produtos alimentícios do Mercado Central, observa-se uma quantidade muito grande de produtos, desde aqueles *in natura* – frutos, cascas, sementes e frutas –, a produtos caseiros – diversas compotas de doces, cogumelos, farinhas, farelos, aveias, salgados, temperos e pimentas – e industrializados – azeites, pimentas, frutas cristalizadas, farelos, aveias, molhos, temperos e óleos (FIGURA 8).



Figura 8 – Produtos alimentícios industrializados e/ou semi-industrializados

De maneira geral, nos estabelecimentos comerciais que oferecem produtos *in natura*, como frutas, frutos e algumas sementes, estes representam a maior parte da composição de mercadorias oferecidas, sendo os industrializados e semi-industrializados exceções. Ao contrário, nas lojas em que produtos industrializados e semi-industrializados representam a maior parte do rol de itens oferecidos, não se observa a existência daqueles *in natura*. Do mesmo modo, produtos industrializados e semi-industrializados são menos perecíveis e possuem maiores valores agregados em relação aos comercializados *in natura*. Tais características são perfeitamente observáveis nas quatro lojas pesquisadas.

Dessas, em duas, quase que a totalidade dos produtos alimentícios expostos é representada por alimentos industrializados e semi-industrializados, enquanto em outras duas, observa-se o contrário. Tais produtos são acondicionados em embalagens plásticas, aluminizadas, em recipientes de plástico e de vidro e muitas vezes são vendidos em formas fracionadas. Por sua vez, alimentos *in natura*, os quais compõem a maior parte do conjunto de mercadorias das outras duas lojas pesquisadas, na maioria das vezes são expostos em bancadas sem nenhuma proteção, sendo em alguns poucos casos, acondicionados no próprio estabelecimento comercial em embalagens simples (FIGURA 9).



Figura 9 – Produtos alimentícios oferecidos in natura

Dos 18 itens relacionados pelos comerciantes entrevistados como os de maiores vendas, um (5,6%) não é produto alimentício. Entretanto, o mesmo é um produto florestal não-madeireiro. Quinze são nacionais e apenas três são importados. Da totalidade de produtos indicados, 13 (72,2%) são produtos florestais não-madeireiros e cinco (27,8%) não são considerados como tais. Dos 13 produtos não-madeireiros, sete (53,8%) são provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica, três (23,1%), de espécies com área de ocorrência natural fora dos domínios do bioma e outros três (23,1%), de espécies vegetais exóticas (QUADRO 30).

QUADRO 30 – Origem dos PFNM alimentícios de maior comercialização

Origem dos PFNM alimentícios	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Floresta Atlântica	7	53,8
Outros biomas brasileiros	3	23,1
Outros países	3	23,1
Total	13	100

Das 16 espécies identificadas, fornecedoras dos produtos em questão, apenas duas pertencem a uma mesma família botânica: *Arecaceae*. As demais, ou seja, 14 pertencem a 14 diferentes famílias. Em todos os casos em que foi possível identificar as espécies fornecedoras dos produtos relacionados, estes pertencem a 16 diferentes gêneros. Quanto ao hábito das espécies, 13 (72,2%) são árvores, uma (5,6%) é liana e outras quatro (22,2%) são ervas. Em relação às partes utilizadas, oito produtos são frutos (44,4%), quatro (22,2%), sementes e os demais, caules, óleo, raiz, parte aérea e casca. Em dois casos não foi possível identificar as espécies vegetais (QUADRO 31).

QUADRO 31 – Produtos alimentícios de maior comercialização relacionados pelos comerciantes

Nome comum	Nome científico	Hábito	Parte utilizada
ANACARDIACEAE			
Castanha-de-caju**	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Árvore	Semente
ANNONACEAE			
Araticum**	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Mart.	Árvore	Fruto
ARAUCARIACEAE			
Pinhão**	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bert.) Kuntze	Árvore	Semente
ARECACEAE			
Óleo-de-dendê***	<i>Elaeis guineensis</i> L.	Árvore	Óleo
Água de coco/coco**	<i>Cocos nucifera</i> L.	Árvore	Fruto

QUADRO 31 – Produtos alimentícios de maior comercialização relacionados pelos comerciantes

Nome comum	Nome científico	Hábito	Parte utilizada
ASTERACEAE			
Batata Yacon*	<i>Polymnia sonchifolia</i> Poepp.	Erva	Caule
BIXACEAE			
Urucum (pó)**	<i>Bixa orellana</i> L.	Árvore	Semente
BROMELIACEAE			
Abacaxi desidratado***	<i>Ananas comosus</i> (Linnaeus) Merrill.	Erva	Caule
LEGUMINOSAE			
Jatobá**	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Árvore	Fruto

CARYOCARACEAE			
Pequi***	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Árvore	Fruto
CUCURBITACEAE			
Bucha****	<i>Luffa operculata</i> Cogn.	Liana	Fruto
LAURACEAE			
Canela em casca***	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> J.Presl	Árvore	Casca
LECYTHIDACEAE			
Castanha-do-pará***	<i>Bertholletia excelsa</i> H.B.K.	Árvore	Semente
MUSACEAE			
Banana desidratada*	<i>Musa</i> spp.	Árvore	Fruto
MYRTACEAE			
Jaboticaba**	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart) O. Berg.	Árvore	Fruto
ZINGIBERACEAE			
Gengibre*	<i>Zingiber officinalis</i> Roscoe	Erva	Caule
NÃO IDENTIFICADOS			
Chimichurri (tempero)*	-	Erva	Parte aérea
Pimentas engarrafadas*	-	Árvore	Fruto

Nota:

*Produto não considerado como PFNM

**PFNM ocorrente em Floresta Atlântica

***PFNM não ocorrente em Floresta Atlântica

****Produto não alimentício (PFNM)

Das sete espécies de ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica, cinco são comercializadas *in natura* e duas na forma industrializada ou semi-industrializada. Frutos *in natura* – jaboticaba, o araticum, o jatobá, coco e pinhão – provêm exclusivamente de cidades mineiras. Todas as cinco mercadorias são acondicionadas de forma bastante simples, sendo as três primeiras, em caixas de madeira e as duas últimas, em sacos de linhagem. Jaboticaba, araticum e o jatobá são adquiridos junto a produtores rurais e apenas o coco e o pinhão, de agentes intermediários. Em todos os casos, os pagamentos são realizados à vista. Nos três primeiros casos, quando os produtos são entregues diretamente no Mercado Central, os fretes cobrados já vêm embutidos nos preços dos produtos. Entretanto, em todas as situações, quando adquiridos diretamente nas fontes, os comerciantes arcam com os custos de transporte.

Já em relação aos produtos industrializados e semi-industrializados – castanha-de-caju e urucum –, com exceção deste último, a forma de acondicionamento é mais bem elaborada comparativamente àquela dos produtos comercializados *in natura*. Castanhas-de-caju são adquiridas em embalagens aluminizadas acondicionadas em caixas e o urucum, em sacos de ráfia de dez e/ou vinte quilos. Os dois produtos são obtidos junto a agentes intermediários (pessoas físicas e jurídicas), sendo que o pagamento efetuado aos mesmos é realizado no prazo de dez, quinze e trinta dias no caso das castanhas e à vista, no caso do urucum. Nas duas situações, os fretes cobrados já vêm embutidos nos preços dos produtos.

5.4.3.3.1 Produtos in natura – Jaboticaba, jatobá, araticum, coco e pinhão

Dos cinco produtos vendidos *in natura*, apenas o coco é comercializado sob duas formas: o próprio fruto e a água contida no mesmo. Todos os demais são comercializados na forma de frutos – jaboticaba, jatobá, araticum e coco – e sementes – pinhão. Jatobás e araticuns são adquiridos em caixas, jaboticabas, em latas, enquanto os cocos e o pinhão, em sacos. Em relação ao coco, cada saco contém 100 unidades cada. Uma caixa de frutos de jatobá contém de 50 a 90 unidades e, independente dos seus respectivos tamanhos, é comprada por R\$ 20,00. De acordo com o comerciante entrevistado, duas caixas são adquiridas de seis em seis meses e, geralmente, todo o montante obtido é vendido. Três unidades são comercializadas por R\$ 1,00.

As caixas contendo frutos de araticum, devido aos diferenciados volumes e pesos dos mesmos, custam R\$ 15,00, R\$ 25,00 ou R\$ 35,00. Cada uma contém de 20 a 24 frutos. Segundo o lojista, quatro caixas são adquiridas por mês, sendo que toda a grandeza obtida é comercializada no mesmo período de tempo. Diferentemente dos frutos de jatobá, os frutos de araticum são vendidos por quilo, pelo valor de R\$ 4,90.

Ao contrário dos dois produtos citados anteriormente, frutos de jaboticaba são adquiridos em latas, as quais contêm de 25 a 31,5 litros. Latas de menores volumes são compradas por R\$ 35,00 e as de maiores volumes, por R\$ 40,00. Cada litro é repassado ao consumidor final por R\$ 2,50. Por mês, aproximadamente 1.000 litros de frutos são adquiridos e toda a quantidade comprada é comercializada no mesmo período.

Os cocos são adquiridos em sacos de linhagem contendo cem unidades cada. Vinte e quatro centos (2.400 unidades) são adquiridos por mês e cada cento custa ao comerciante R\$ 130,00. Uma unidade é vendida ao consumidor final por R\$ 2,20 e um copo de água de coco, por R\$ 1,50. Cada fruto rende em média dois copos e, por mês, são vendidos em média, 2.700 copos (90 copos por dia), consumindo 1.375 frutos. O restante (1.025 frutos) é praticamente todo vendido no período de um mês.

Por sua vez, cada saco de pinhão contém 15 quilos, o qual é comprado por R\$ 25,00. A cada dois meses, dois sacos de linhagem contendo as sementes são comprados. Assim como o araticum, a mercadoria é vendida em quilos. Cada quilo é comercializado ao preço de R\$ 5,00 (QUADRO 32).

QUADRO 32 – Dados comerciais referentes aos produtos in natura

Loja	Produto	PC	QA	PV	QV	Origem	Fonte
1	Jaboticaba (fruto)	35,00 (lata) 40,00 (lata)	1.000 l (mês)	2,50/0,9 l.	1.000 litros (mês)	Belo Vale (MG) Sabará (MG) Ouro Preto (MG) Curvelo (MG)	Produtores rurais
1	Jatobá (fruto)	20,00 (caixa)	2 caixas (6 m.)	1,00 (3 unid.)	4 caixas (12 meses)	Lagoa Santa (MG) Santa Luzia (MG)	Produtores rurais
1	Araticum (fruto)	15,00 (caixa) 25,00 (caixa)	4 caixas (semana)	4,90 (kg)	16 caixas (mês)	Montes Claros (MG) Curvelo (MG) Pirapora (MG)	Produtores rurais
4	Coco (fruto)	130,00 (cento)	2.400 unidades (mês)	2,20 (unid.)	1.025 (mês)	CEASA (BH)	CEASA (BH)
	Água de coco (copos)			1,50 (copo)	1.375 copos (mês)		
4	Pinhão (semente)	25,00 (15 kg)	225 kg (2 meses)	5,00 (kg)	200 kg (2 meses)	Juiz de Fora (MG) Barbacena (MG)	Juiz de Fora (MG) Barbacena (MG)

Legenda:

PC – Preço de compra; QA – Quantidade adquirida; PV – Preço de venda; QV – Quantidade de venda

Como as frutas e as sementes *in natura* são compradas e comercializadas em diferentes quantidades (litro, quilo e unidade), diferentemente das categorias de produtos medicinais e artesanais, onde as margens brutas de lucro foram calculadas com base nas quantidades em quilo e unitária de mercadorias adquiridas, neste caso, estas são calculadas com base nas quantidades totais e por período de tempo, ou seja, por mês.

Dos cinco produtos analisados, a menor margem de lucro observada foi a do coco, seguida pela jabuticaba, com 100,08% e 110%, respectivamente. Todas as outras apresentaram valores acima de 200% sendo a do pinhão, a maior observada (421,42%). Apesar da amplitude de variação observada neste caso ser bastante elevada (321,34%), a mesma ainda é menor do que aquela observada na categoria de produtos medicinais (472,78%) (QUADRO 33).

QUADRO 33 – Valores referentes aos custos e margens brutas de lucro de cinco produtos alimentícios *in natura**

Loja	PC	CE	CTR	CT	RT	LB	MBL (%)
Jabuticaba							
1	1.322,75	-	-	1.322,75	2.777,78	1.455,03	110,00
Jatobá							
1	3,33	-	-	3,33	11,67	8,34	250,45
Araticum							
1	400,00	-	-	400,00	1.552,30	1.152,30	288,08
Coco							
4	3.120,00	23,38	7,80	3.151,18	6.305,00	3.153,82	100,08
Pinhão							
4	187,50	-	3,90	191,40	1.000,00	808,60	421,42

Nota:

*Provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica.

Legenda:

PC – Preço de compra (R\$/mês); CE - custo de embalagem (R\$/mês); CTR – Custo de transporte (R\$/mês); CT – Custo total (R\$/mês); RT – Receita total (R\$/mês); LB – Lucro bruto; QTA – Quantidade total adquirida (kg/mês); LBT - Lucro bruto total (R\$/mês).

5.4.3.3.2 Produtos industrializados e/ou semi-industrializados – castanha-de-caju e urucum

Os produtos industrializados e/ou semi-industrializados são adquiridos e vendidos a quilo e todas as quantidades obtidas são comercializadas no período de um mês. Em um dos estabelecimentos, as castanhas-de-caju são adquiridas na quantidade de 24 kg por mês. Cada quilo é comprado por R\$ 25,00 e vendido por R\$ 39,00. Em outra loja, 200 kg por mês de dois tipos, em proporções iguais, são adquiridas: de melhor e pior qualidade. Os fatores que determinam se um lote está inserido no primeiro tipo ou no segundo são a coloração e a integridade das sementes. Castanhas de pior qualidade, ou seja, com coloração mais escura e/ou integridade comprometida custam R\$ 13,00 e seu valor de venda ao consumidor final é de R\$ 19,90, enquanto as de melhor qualidade, por R\$ 17,00 e repassadas ao consumidor final por R\$ 26,70.

As sementes de urucum são comercializadas na forma de pó e no único estabelecimento onde este produto é citado como um dos cinco de maiores vendas, cerca de 50 kg do mesmo são adquiridos todos os meses. Dois tipos de urucum são vendidos: um, de melhor qualidade e outro, de pior qualidade. O que difere o primeiro do segundo é a granulação apresentada. Entretanto, tanto um quanto o outro são adquiridos em proporções iguais. Um quilo de urucum de pior qualidade, ou seja, de granulação mais grosseira, é comprado por R\$ 1,50 e repassado ao consumidor por R\$ 4,50. Já um quilo do de pior qualidade custa R\$ 2,50 e é vendido ao consumidor final por R\$ 5,00 (QUADRO 34).

QUADRO 34 – Dados comerciais referentes aos produtos semi-industrializados e/ou industrializados pesquisados

Loja	Produto	PC	QA	PV	QV	Origem	Fonte	FP	Frete
2	Castanha-de-caju (desidratada)	13,00 (kg)	100 kg (mês)	19,90 (kg)	200 kg (mês)	Fortaleza, CE	Intermediário	Prazo	10% do valor do quilo
		17,00 (kg)	100 kg (mês)	26,70 (kg)					
3	Castanha-de-caju (desidratada)	25,00 (kg)	24 kg (mês)	39,00 (kg)	24 kg (mês)	MG	Intermediário	Prazo	Embutido no preço

3	Urucum (pó)	1,50		4,50		SP	Intermediário	À vista	Embutido no preço
		(kg)	50 kg	(kg)	50 kg				
		2,50	(mês)	5,00	(mês)				
		(kg)		(kg)					

Legenda:

PC – Preço de compra; QA – Quantidade adquirida; PV – Preço de venda; QV – Quantidade de venda; FP – Forma de pagamento.

Nos dois casos analisados, as margens brutas de lucro obtidas com a comercialização da castanha-de-caju não superam 60%. No estabelecimento onde dois tipos de castanha são vendidos, em média, a margem obtida é de 39,47% e naquele em que um só tipo do produto é comercializado, a mesma é de 56%. No primeiro caso, diferentemente do segundo, onde o frete já está embutido no valor do produto, este corresponde a 10% do valor total de compra. Além disso, neste caso, apesar dos preços de compra serem inferiores (em média, R\$ 15,00) ao observado no segundo, os preços de venda são significativamente menores.

Em relação às margens brutas de lucro obtidas com a venda do urucum de qualidades inferior e superior, estas correspondem, respectivamente, a 200% e 100%. A razão dessa diferença reside justamente no fato do urucum de pior qualidade ser vendido por um valor proporcionalmente mais alto do que o de melhor qualidade. No caso dos produtos industrializados e semi-industrializados, embora a amplitude de variação das margens brutas seja relativamente alta (160,53%), esta ainda é bem menor do que as observadas nos casos de produtos medicinais e frutas comercializadas *in natura*, superando apenas a amplitude de variação dos produtos artesanais (70%) (QUADRO 35).

QUADRO 35 – Valores referentes aos custos, receita e margens brutas de lucro de dois produtos alimentícios industrializados provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica

Loja	PC	CF	CT	RT	LB	MBL (%)
Castanha-de-caju						
2	13,00	1,30	14,30	19,90	5,60	39,16
2	17,00	1,70	18,70	26,70	8,00	42,78
3	25,00	-	25,00	39,00	14,00	56,00
Urucum						
3	1,50	-	1,50	4,50	3,00	200,00

3	2,50	-	2,50	5,00	2,50	100,00
---	------	---	------	------	------	--------

Legenda:

PC – Preço de compra (R\$/kg); CF – Custo de frete; CT – Custo total (R\$/mês); RT – Receita total (R\$/mês); LB – Lucro bruto; QTA – Quantidade total adquirida (kg/mês); LBT - Lucro bruto total (R\$/mês).

5.4.4 Análise global e comparação entre as categorias pesquisadas

5.4.4.1 Dados dos entrevistados

Dos 17 estabelecimentos comerciais analisados, nove (52%) são especializados na comercialização de produtos medicinais, quatro (24%), na comercialização de produtos artesanais e outros quatro (24%), na venda de produtos alimentícios (QUADRO 36).

QUADRO 36 – Ramos de atuação dos estabelecimentos comerciais pesquisados

Ramo de atuação	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Medicinal	9	52
Artesanato	4	24
Alimentício	4	24
Total	17	100

Comparativamente, a quantidade de estabelecimentos comerciais da categoria de produtos medicinais com representatividade de produtos florestais não-madeireiros em relação ao número total de mercadorias comercializadas é superior àquelas observadas nas duas outras categorias. Além disso, a acessibilidade demonstrada por parte dos lojistas de produtos medicinais foi maior do que a demonstrada pelos comerciantes de produtos artesanais e alimentícios. Assim sendo, justifica-se o maior número de lojas analisadas do ramo de produtos medicinais.

Do total de comerciantes entrevistados, nove (53%) pertencem ao gênero masculino e oito (47%), ao gênero feminino, demonstrando um equilíbrio muito grande entre os mesmos. Entretanto, quando cada categoria é analisada separadamente, verifica-se que este equilíbrio existe somente nas categorias de medicinais e artesanatos, onde o número de comerciantes do gênero feminino (cinco) é levemente superior ao de comerciantes do gênero masculino (quatro) no primeiro caso e exatamente igual no segundo. Na categoria de produtos

alimentícios, a maioria dos entrevistados pertence ao gênero masculino (QUADRO 37).

QUADRO 37 – Gênero dos comerciantes entrevistados das três categorias analisadas

Gênero	Valor relativo absoluto	Valor relativo (%)
Masculino	9	53
Feminino	8	47
Total	17	100

Sete entrevistados (42%) possuem idades acima de quarenta anos, cinco (29%), entre trinta e um e quarenta e os outros cinco (29%), entre vinte e um e trinta anos. Nenhum possui 20 anos ou menos. Dos 10 entrevistados com idades entre 21 e 40 anos, oito (quatro de 21 a 30 e quatro de 31 a 40) são comerciantes de produtos medicinais e dos sete situados na faixa etária acima de 40 anos, seis são dos ramos de produtos artesanais e alimentícios, demonstrando que comerciantes de produtos medicinais são mais jovens que aqueles pertencentes às outras duas categorias. Este fato pode ter contribuído para a maior abertura e acessibilidade dos mesmos em participar da pesquisa realizada (QUADRO 38).

QUADRO 38 – Faixa etária dos comerciantes entrevistados

Idade (Anos)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Acima de 40	7	42
De 31 a 40	5	29
De 21 a 30	5	29
Total	17	100

Dos 17 comerciantes entrevistados, 13 (76%) possuem apenas o nível fundamental de ensino. Dois (12%) possuem o nível médio, um (6%), nível técnico e um (6%), nível superior. Os números indicam, portanto, que o nível de escolaridade apresentado pelos comerciantes é extremamente baixo. Quando se considera apenas aqueles apenas com nível fundamental e médio de ensino, o número sobe para 14, representando 84% do total de entrevistados. Dos lojistas pertencentes à categoria de produtos artesanais e alimentícios, nenhum deles superou o nível

médio e a maioria (seis dos oito), o nível fundamental. Dos entrevistados com nível de escolaridade acima do nível médio, todos pertencem à categoria dos medicinais (QUADRO 39).

QUADRO 39 – Nível de escolaridade dos comerciantes entrevistados

Nível de escolaridade	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Fundamental	13	76
Médio	2	12
Técnico	1	6
Superior completo	1	6
Total	17	100

5.4.4.2 Dados referentes aos estabelecimentos comerciais

Nenhum dos 17 estabelecimentos comerciais analisados funciona a menos de um ano. Três possuem tempo de funcionamento entre um e cinco anos, cinco estabelecimentos, entre seis e dez anos e outros seis, entre 11 e 20 anos. Três lojas estão instaladas no Mercado Central de Belo Horizonte há mais de 30 anos. Dentre as lojas de produtos medicinais, quase que a totalidade das mesmas (oito) existe há 20 anos ou menos, ao contrário das lojas de produtos artesanais, onde a metade (duas) possui mais de 30 anos de funcionamento (QUADRO 40).

QUADRO 40 – Tempo de funcionamento dos estabelecimentos comerciais pesquisados

Tempo de funcionamento (anos)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
De 1 e 5	3	18
De 6 a 10	5	29
De 11 a 20	6	35
Acima de 30	3	18
Total	17	100

Quatorze (82%) das 17 lojas pesquisadas possuem somente entre um e cinco funcionários. É interessante notar que a grande maioria das lojas de cada categoria analisada – oito das nove lojas de produtos medicinais, três das quatro lojas de produtos artesanais e três das quatro lojas de produtos alimentícios – está situada nesta faixa. Dos outros três estabelecimentos restantes, dois (12%) possuem entre seis e dez funcionários e apenas um (6%), entre 21 e 30 funcionários (QUADRO 41).

QUADRO 41 – Número de funcionários dos estabelecimentos analisados

Número de funcionários	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 5	14	82
De 6 a 10	2	12
De 21 a 30	1	6
Total	17	100

Dez estabelecimentos possuem faturamentos líquidos mensais de até R\$ 5.000,00 e quatro (24%), de R\$ 5.001,00 a R\$ 10.000,00. Os outros três apresentam, respectivamente, faturamentos de R\$ 10.001,00 a R\$ 20.000,00, R\$ 20.001,00 a R\$ 40.000,00 e acima de R\$ 40.000,00 (QUADRO 42).

QUADRO 42 – Faturamento líquido mensal das lojas analisadas

Faturamento líquido mensal (R\$)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 5.000,00	10	58
De 5.001,00 a 10.000,00	4	24
De 10.001,00 a 20.000,00	1	6
De 20.001,00 a 40.000,00	1	6
Acima de 40.000,00	1	6
Total	17	100

Das 10 lojas com os menores faturamentos mensais, ou seja, situadas na faixa de até R\$ 5.000,00, sete (70%) são representadas por lojas de produtos medicinais, uma (10%) de produtos artesanais e duas (20%), por lojas de produtos alimentícios. Todos estes casos são representados por pequenas lojas, as quais possuem não mais do que cinco funcionários. Das quatro lojas com faturamentos situados na faixa entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00, três (de artigos artesanais) possuem até cinco funcionários, cada e a outra (de artigos alimentícios), entre seis e dez funcionários. Todos os quatro são estabelecimentos de médio ou grande porte.

O empreendimento com faturamento líquido entre 10.001,00 a R\$ 20.000,00 está inserido na categoria de produtos medicinais e, apesar de ser pequeno e possuir menos de cinco funcionários é o único gerido por uma comerciante com nível superior. O estabelecimento com faturamento entre R\$ 20.001,00 e R\$ 40.000,00 pertence ao ramo de produtos alimentícios e aquele com faturamento superior à R\$

40.000,00, ao ramo de medicinais. Como já explicitado anteriormente, este último, diferentemente dos demais é representado por três lojas.

5.4.4.3 Dados referentes aos produtos comercializados

Das 59 mercadorias analisadas, citadas como as de maiores vendas pelos comerciantes de produtos medicinais, artesanais e alimentícios, a grande maioria, ou seja, 53 (91,5%) são nacionais e apenas cinco (8,5%), importadas. Do total de 59 itens, 45 (76,3%) são considerados produtos florestais não-madeireiros e apenas 13 (22%) não são considerados como tais, demonstrando a forte participação dos PFNM no rol de produtos analisados. Como uma espécie (1,7%) não foi identificada e nenhuma informação a respeito da mesma foi encontrada, não foi possível determinar se o produto é um produto não-madeireiro ou não, assim como a sua área de ocorrência (QUADRO 43).

QUADRO 43 – Tipos de produtos vendidos dentre os cinquenta e nove analisados em lojas de três categorias

Tipos de produtos	Valor absoluto	Valor relativo (%)
PFNM	45	76,3
Produtos não considerados como PFNM	13	22
Não identificado	1	1,7
Total	59	100

Dentre os 45 produtos não-madeireiros, 36 (80%) são provenientes de espécies vegetais nativas e nove (20%), de espécies exóticas, ou seja, com ocorrência natural em outros países. Quando somente os produtos originários de espécies nativas do bioma Floresta Atlântica são considerados, estes somam apenas 20, ou seja, 33,9% da totalidade de produtos e 44,4% do total de produtos não-madeireiros constatados, demonstrando uma pequena participação dos mesmos no rol de mercadorias de maior comercialização (QUADRO 44).

QUADRO 44 – Área de ocorrência das espécies fornecedoras de produtos não-madeireiros de maior comercialização

Área de ocorrência	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Espécies ocorrentes na Floresta Atlântica	20	44,4

Espécies ocorrentes em outros biomas	16	35,6
Espécies exóticas	9	20,0
Total	45	100

Em lojas de artigos artesanais e alimentícios, devido à existência de um número muito grande de itens oferecidos, não foi possível identificar todos os produtos comercializados, ao contrário dos estabelecimentos de artigos medicinais, onde foram recolhidos diversos folders contendo uma lista de produtos relacionados. Entretanto, se tais produtos fossem considerados, o número absoluto de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica seria extremamente superior. Esta quantidade seria ainda maior se todos os produtos oferecidos nas duas outras categorias tivessem sido identificados.

Analisando-se cada categoria, a menor participação de não-madeireiros originários da Floresta Atlântica dentre aqueles de maior comercialização se dá na de produtos artesanais, onde somente quatro dos vinte provêm do bioma. A maior participação ocorre na categoria de produtos medicinais, onde nove dos vinte e um produtos analisados são provenientes de espécies ocorrentes no bioma.

Quanto à origem dos produtos de maior comercialização, em 84 (95,3%) dos 85 casos, os mesmos são adquiridos pelos comerciantes no próprio país, demonstrando que o mercado composto pelos produtos analisados é predominantemente nacional. Em 30 situações (35,3%), os mesmos são adquiridos exclusivamente no estado de Minas Gerais e em outras nove (10,6%), tanto do estado de Minas Gerais, quanto de outros estados da Federação. Em 19 oportunidades (22,3%), as mercadorias citadas provêm do estado de São Paulo e em outras 23 (27,1%), de estados que não Minas Gerais e São Paulo. Somente quatro produtos (4,7%) são adquiridos de outros países (QUADRO 45).

QUADRO 45 – Origem dos produtos de maior comercialização nas três categorias analisadas

Origem dos produtos	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Minas Gerais	30	35,3
Outros estados que não MG e SP	23	27,1
São Paulo	19	22,3
Minas Gerais e outros estados	9	10,6

Outros países	4	4,7
Total	85	100

Quando se analisa somente os produtos florestais não-madeireiros, a participação de produtos nacionais é ainda mais proeminente, pois somente em um caso o produto comercializado é importado. Em relação aos produtos fornecidos por espécies com ocorrência natural na Floresta Atlântica, em 11 situações (40,7%), os mesmos são obtidos junto a diferentes agentes localizados exclusivamente no estado de Minas Gerais, cinco (18,5%) de outros estados e/ou do estado de Minas Gerais, seis (22,2%) do estado de São Paulo e quatro (14,8%), de outros estados da Federação.

Quanto à fonte de aquisição, em todas as situações analisadas, a figura do agente intermediário se faz extremamente presente. Nos 85 casos pesquisados, 58 produtos (68,2%) são obtidos junto a agentes intermediários (pessoas físicas e jurídicas), 15 (17,7%), diretamente de produtores rurais, raizeiros e/ou artesãos e 12 (14,1%), de ambos os agentes. Em relação apenas aos produtos florestais não-madeireiros, em 45 casos (64,3%), as mercadorias são adquiridas junto a agentes intermediários (pessoas físicas e jurídicas), em 15 (21,4%), diretamente de produtores, raizeiros e/ou artesãos e em 10 (14,3%), de ambos os agentes.

Entretanto, ao analisar apenas os produtos provenientes de espécies ocorrentes na Floresta Atlântica, em 11 casos (42%), os itens são comprados de agentes intermediários (pessoas físicas e jurídicas), em nove (35%), de produtores, raizeiros e/ou artesãos e em seis casos (23%), de ambos os agentes, demonstrando um maior equilíbrio em relação às fontes consideradas (QUADRO 46).

QUADRO 46 – Fontes de aquisição dos produtos florestais não-madeireiros provenientes de espécies ocorrentes na Floresta Atlântica

Fontes de aquisição	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Agentes intermediários	11	42
Produtores, raizeiros e/ou artesãos	9	35
Ambos os agentes	6	23
Total	26	100

Em 42 casos (49,4%), a forma de pagamento dos comerciantes aos fornecedores é à vista e em outros quarenta e 43 casos (50,6%), a prazo. Esta última forma de pagamento é realizada em quase todas as situações em que os produtos são adquiridos junto a empresas atacadistas e ou agentes intermediários (pessoas físicas). Ao contrário, quando as mercadorias são obtidas diretamente de produtores, raizeiros, coletores e artesãos, os pagamentos são feitos à vista.

Com relação aos fretes cobrados pelos fornecedores, quase que na totalidade das vezes em que os produtos são adquiridos junto a intermediários (pessoas físicas e jurídicas), os fretes já vem embutidos nos preços dos mesmos. Em raras exceções, comerciantes se deslocam para outras cidades ou locais dentro de Belo Horizonte para adquirir os produtos e serem comercializados, arcando com os custos de transporte.

Artigos medicinais e alimentícios industrializados, quando adquiridos junto a firmas atacadistas são acondicionados, respectivamente, em embalagens plásticas e plásticas e/ou aluminizadas. Produtos alimentícios *in natura* e semi-industrializados são fornecidos em latas, caixas de madeira e sacos de rafia e de linhagem. Por sua vez, no caso de produtos artesanais, boa parte dos mesmos é distribuída aos estabelecimentos comerciais sem qualquer acondicionamento, o que os tornam susceptíveis a danos.

5.4.5 Outros aspectos referentes à comercialização de produtos no Mercado Central

De modo geral, os comerciantes entrevistados se mostraram muito inseguros ao fornecer as informações requeridas pelo pesquisador, principalmente aquelas referentes aos produtos comercializados, tais como quantidades adquiridas e comercializadas, valores de frete e produtos de maior comercialização. Tal fato se deve à inexistência de quaisquer instrumentos de controle de entradas e saídas de produtos, assim como de balancetes mensais e anuais contendo informações referentes a todos os custos e receitas envolvidos na aquisição e comercialização das mercadorias.

Em nenhum estabelecimento comercial pesquisado observou-se a existência de computadores e cadernos de anotações contendo informações a respeito das vendas e de todos os seus aspectos envolvidos, com exceção de uma loja de artigos medicinais, onde a comerciante – única dentre todos entrevistados com nível

superior de ensino – mantém um caderno contendo dados mensais e anuais de variações de preços cobrados pelos fornecedores, de alguns custos e de lucros.

Os próprios lojistas participantes da pesquisa, em conversas informais com o pesquisador admitiram não possuir conhecimentos plenos de custos de aquisição dos itens, assim como das margens de lucro obtidas com a comercialização dos mesmos. Ao vender um dado produto, nenhum comerciante anotava que produto estava sendo comercializado, seu preço de venda, quantidade ou qualquer outra informação a respeito.

Como os níveis escolares dos entrevistados são baixos, possivelmente os mesmos não possuem conhecimentos técnicos relativos à gestão e administração de negócios, estabelecendo, empiricamente, margens de lucro que imaginam ser mais adequadas para cada mercadoria oferecida. Além disso, como os artigos comercializados apresentam boas saídas e preços compensatórios e, no cômputo geral, os negócios não acarretam em prejuízos, à medida que os estoques se esgotam, estes são renovados automaticamente, sem um maior controle por parte dos comerciantes.

De maneira geral, todas as margens brutas de lucro calculadas são altas, confirmando o sentimento de satisfação da maioria dos comerciantes entrevistados - principalmente daqueles pertencentes à categoria de medicinais - com seus negócios. Todos os lojistas pertencentes a esta categoria não expressaram qualquer insatisfação em relação à venda dos produtos. Entretanto, de acordo com alguns, como é um bom negócio comercializar artigos medicinais e o mercado apresenta expansão, a competição devido ao surgimento de novos estabelecimentos vem crescendo a alguns anos, acarretando na diminuição das margens de lucro.

Dentre os comerciantes de produtos alimentícios *in natura*, apenas um expressou certa insatisfação associada, principalmente, com os fatores sazonalidade e perecibilidade das mercadorias comercializadas, constituindo-se nos principais empecilhos à expansão e manutenção dos negócios. De acordo com o mesmo, se os frutos pudessem ser vendidos ao longo de um ano inteiro, a rentabilidade com a venda dos produtos seria aumentada, principalmente em momentos de crise, onde as vendas caem em torno de 50%.

5.4.6 Entrevistas com os consumidores de PFNM

5.4.6.1 Dados referentes aos consumidores

5.4.6.1.1 Idade

De acordo com o QUADRO 47, a grande maioria dos consumidores de produtos florestais não-madeireiros entrevistados - 56,7% ou dezessete - possui mais de 40 anos de idade. Considerando-se os participantes da pesquisa com 31 anos ou mais, este percentual sobe para 83,4%, correspondendo a 25 do total de 30. Quatro entrevistados (13,3%) situam-se na faixa etária de 21 a 30 anos e apenas um (3,3%) possui até 20 anos de idade.

QUADRO 47 – Faixa etária dos consumidores de produtos florestais não-madeireiros

Idade (Anos)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Acima de 40	17	56,7
De 31 a 40	8	26,7
De 21 a 30	4	13,3
Até 20	1	3,3
Total	30	100

5.4.6.1.2 Gênero

Dos 30 consumidores participantes da pesquisa, 22 (73,4%) pertencem ao gênero feminino e somente oito (26,6%), ao gênero masculino (QUADRO 48).

QUADRO 48 – Gênero dos consumidores entrevistados

Gênero	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Feminino	22	73,4
Masculino	8	26,6
Total	30	100

5.4.6.1.3 Nível de escolaridade

Treze entrevistados (44%) possuem nível escolar fundamental, sendo que sete (24%) não ultrapassaram a 4ª série. Dez (33%) alcançaram o nível médio e destes, apenas seis (20%) conseguiram concluí-lo. Apenas sete (24%) dos 30 entrevistados alcançaram o ensino superior e somente um deles (3%) não chegou a

concluí-lo. Dos seis consumidores (20%) com nível superior completo, dois dos mesmos possuem especialização completa e um, incompleta (QUADRO 49).

QUADRO 49 – Nível de escolaridade dos consumidores entrevistados

Nível de escolaridade	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Fundamental	13	44
Médio	10	33
Superior completo	6	20
Superior incompleto	1	3
Total	30	100

5.4.6.1.4 Renda mensal

A maioria dos trinta entrevistados – 18 ou 60% - possui renda mensal de até R\$ 1.000,00. Seis (20%) possuem rendas mensais entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00, quatro participantes (13,4%), entre R\$ 2.001,00 e R\$ 3.000,00 e um (3,3%), entre R\$ 3.001,00 e R\$ 4.000,00. Do total de 30, apenas um (3,3%) não possui qualquer fonte de renda, sendo dependente dos pais. Este é o único com menos de 21 anos de idade (QUADRO 50).

QUADRO 50 – Rendas mensais dos consumidores participantes da pesquisa

Renda mensal (R\$)	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Até 1.000,00	18	60,0
1.001,00 a 2.000,00	6	20,0
2.001,00 a 3.000,00	4	13,4
3.001,00 a 4.000,00	1	3,3
Não possui	1	3,3
Total	30	100

5.4.6.1.5 Local de moradia

Dos 30 consumidores participantes da pesquisa, 24 (80%) residem na cidade de Belo Horizonte. Somando-se a estes, aqueles residentes na grande Belo Horizonte, o percentual sobe para 93,4%, ou seja, 28 consumidores. Apenas dois entrevistados (6,6%) residem em cidades localizadas a maiores distâncias da capital (QUADRO 51).

QUADRO 51 – Local de moradia dos consumidores entrevistados

Local de moradia	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Belo Horizonte	24	80,0
Grande Belo Horizonte	4	13,4
Outra cidade	2	6,6
Total	30	100

5.4.6.2 Tendências de mercado

5.4.6.2.1 Nível de conhecimento em relação ao termo “produto florestal não-madeireiro”

A primeira pergunta elaborada foi: “Você sabe o que é um produto florestal não-madeireiro?”

Dos 30 participantes da pesquisa, 24 não sabiam definir o que é um produto florestal não-madeireiro e apenas seis (20%) souberam defini-lo. Desses 24, 17 nunca ouviram falar neste termo e se mostravam “surpresos” quando o pesquisador o mencionava e os outros sete, apesar de nunca terem ouvido antes o referido termo, tentavam defini-lo por dedução (QUADRO 52).

QUADRO 52 – Nível de conhecimento do termo “produto florestal não-madeireiro” entre os consumidores entrevistados

Conhecimento do termo PFNM	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Não conhecem	24	80
Conhecem	6	20
Total	30	100

Desses seis entrevistados, quatro definiram corretamente o termo e dois, apenas de maneira parcial. Entretanto, como possuíam um relativo conhecimento a respeito do mesmo, estes foram inclusos no grupo daqueles que souberam defini-lo. Respectivamente as respostas foram: “São produtos que não são extraídos direto da madeira.”; “Produtos extraídos da floresta, que não a madeira, como folhas, frutos, ervas etc.”; “São produtos que não vem do tronco da árvore.”; “São produtos da floresta que não são madeiras, como ervas, arbustos e folhagens rasteiras, por exemplo.”; “São castanhas-do-pará, água, frutos etc.”; “Produtos que não são feitos de madeira”. Curiosamente, um dos entrevistados, quando indagado a respeito,

respondeu: “*Produto florestal não-madeireiro é eucalipto*”; possivelmente pelo fato de que, a partir do mesmo, se obtenha desinfetantes e óleos essenciais para aromatização de ambientes.

Quando se correlaciona o nível educacional dos entrevistados com o conhecimento do termo em questão, dos seis consumidores entrevistados que souberam defini-lo, mesmo que de maneira aproximada, quatro possuem nível superior e dois, nível médio completo. Destes seis, três possuem rendas entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00 e dois, entre R\$ 2.001,00 e R\$ 3.000,00. Apenas um possui renda inferior a R\$ 1.000,00. Entretanto, este possui nível superior.

5.4.6.2.2 Tipo de produto consumido

A segunda pergunta foi: “Que tipo de produto florestal não-madeireiro você tem o costume de comprar?”

Todos os produtos relacionados no questionário são consumidos pelos entrevistados – produtos medicinais, óleos essenciais, produtos destinados à alimentação, adornos e bijuterias, condimentos (temperos), produtos religiosos, utensílios domésticos e produtos artesanais. Entretanto, os produtos mais consumidos são os medicinais (27% dos casos) e aqueles destinados à alimentação (25% dos casos). Em 13% e 11% dos casos, os produtos mais consumidos são os artesanais e adornos/bijuterias, respectivamente. O restante dos produtos possui pequena participação no consumo dos entrevistados (QUADRO 53).

QUADRO 53 – Tipos de produtos florestais não-madeireiros consumidos

Tipo de PFNM consumido	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Medicinais	24	27
Alimentícios	22	25
Artesanato	12	13
Adornos/bijuterias	10	11
Temperos (condimentos)	8	9
Óleos essenciais	6	7
Utensílios	5	6
Religiosos	2	2

Em todos os casos observados, um mesmo consumidor adquire, mesmo que com diferentes freqüências, mais de um produto de diferentes categorias.

5.4.6.2.3 Freqüência de consumo

A terceira questão para os participantes da pesquisa foi: “Com que freqüência você adquire os produtos florestais não-madeireiros”?

Quase metade dos participantes (14 entrevistados ou 47%) relatou adquirir produtos não-madeireiros apenas uma vez por mês. Sete entrevistados (23%) adquirem os mesmos diariamente e nove (30%), semanalmente (QUADRO 54).

QUADRO 54 – Freqüência de consumo dos produtos florestais não-madeireiros

Freqüência de consumo	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Diariamente	7	23
Semanalmente	9	30
Mensalmente	14	47
Total	30	100

5.4.6.2.4 Preferência por produtos industrializados ou não industrializados

A quarta questão indagada aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros foi: “Qual a sua preferência? Produtos florestais não-madeireiros? Industrializados ou não industrializados? Por quê?”

Vinte e cinco (83,3%) dos 30 entrevistados apresentam preferência por produtos não industrializados. Entre os cinco restantes (16,7%), dois (10%) preferem produtos industrializados e três (6,7%) não demonstram qualquer preferência a respeito (QUADRO 55).

QUADRO 55 – Preferência dos consumidores de produtos florestais não-madeireiros

Preferência	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Não industrializado	25	83,3
Não possui	3	10,0
Industrializado	2	6,7
Total	30	100

Para explicar as preferências por produtos não industrializados, diversas foram as razões apresentadas. Dentre os que preferem estes produtos,

curiosamente, três justificativas relatadas por três diferentes consumidores merecem destaque. De acordo com o primeiro entrevistado, o mesmo adquire produtos naturais *“pois esses já vem prontos.”* De acordo com o segundo, produtos naturais *“proporcionam a preservação da natureza de uma forma sustentável.”* Para o terceiro, *“produtos naturais são simplesmente melhores”*. Um entrevistado relatou que, devido à “criação” recebida dos pais, o mesmo se acostumou a consumir produtos não industrializados, enfatizando, entretanto, o sabor mais acentuado, a rápida digestão ao serem consumidos e a não existência de conservantes.

Esta última justificativa, para grande parte dos entrevistados pertencentes a este grupo mostra-se como um fator determinante na aquisição de tais produtos. Outros dois fatores preponderantes na escolha dos mesmos são a eficácia proporcionada durante os tratamentos de saúde com produtos naturais e a menor agressividade ao organismo quando comparados com produtos medicinais alopáticos, os quais costumam gerar diversos efeitos colaterais. Outros fatores como questões espirituais e preços mais baixos do que os industrializados também pesam no momento da aquisição. No entanto, são fatores menos determinantes, principalmente quando se considera este primeiro.

Dentre aqueles que possuem preferência pelos produtos industrializados (apenas dois consumidores), um entrevistado relatou: *“Por problemas de saúde, prefiro os industrializados, como o mel, por exemplo”*. O outro justificou sua escolha pelo fato dos produtos industrializados serem mais bem acondicionados do que os produtos naturais. Para os consumidores sem qualquer preferência (três), dois disseram que todos os produtos, tanto naturais, quanto industrializados são exatamente iguais, não havendo a menor diferença entre os mesmos. Entretanto, para o terceiro, apesar de não levar em consideração tal fato, dependendo da apresentação do produto e da necessidade momentânea, a preferência por um produto natural poderia ser maior e vice-versa.

5.4.6.2.5 Local de aquisição dos produtos

A quinta questão indagada aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros foi: *“Onde você obtém os produtos florestais não-madeireiros? Somente no Mercado Central ou em outro local?”*

Dos trinta participantes da pesquisa, 19 (73,3%) adquirem produtos florestais não-madeireiros exclusivamente no Mercado Central de Belo Horizonte. Os outros

11 entrevistados (26,6%), tanto no Mercado Central, quanto em feiras livres, diretamente de produtores, coletores (extrativistas) ou raizeiros e em lojas especializadas de plantas medicinais e produtos naturais espalhadas pela cidade de Belo Horizonte (QUADRO 56).

QUADRO 56 – Local de aquisição dos produtos não-madeireiros

Local de aquisição	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Mercado Central	19	73,3
Ambos	11	26,7
Total	30	100

5.4.6.2.6 Preferência por produtos florestais não-madeireiros nacionais ou importados

A sexta questão indagada aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros foi: “Qual a sua preferência? Um produto florestal não-madeireiro nacional ou importado? Por quê?”

Dentre os 30 entrevistados, metade (50%) não faz distinção quanto à nacionalidade dos produtos adquiridos. Quatorze (46,7%) dizem preferir produtos nacionais e apenas um (3,3%) prefere as mercadorias importadas (QUADRO 57).

QUADRO 57 – Preferência dos consumidores de produtos não-madeireiros quanto à origem dos mesmos

Preferência quanto à origem dos PFM	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Não possui	15	50,0
Nacional	14	46,7
Importado	1	3,3
Total	30	100

Para o único consumidor com preferência por produtos importados, estes são mais “eficazes” que os nacionais. Dentre os que apresentam preferência por produtos nacionais, dois se mostraram indecisos e, apesar de não fazerem muita distinção entre um e outro, ainda sim preferem os primeiros.

Um dos entrevistados disse apenas preferir produtos nacionais, sem dar qualquer justificativa. Dois atribuem tal preferência devido aos preços. De acordo

com estes, os preços dos produtos produzidos aqui são menores do que aqueles produzidos em outros países. Já, para outro entrevistado, o maior conhecimento que ele possui em relação aos produtos produzidos aqui é fator determinante na hora da compra.

Apesar de diversas razões terem sido apresentadas pelos entrevistados, para a grande maioria daqueles pertencentes ao grupo dos que preferem os nacionais, a justificativa desta preferência está ligada a questões de patriotismo. De acordo com os mesmos, a aquisição de produtos fabricados no país incentiva a indústria nacional e gera empregos. Apenas um consumidor acredita que ao consumir produtos nacionais, tal ato incentiva a preservação da biodiversidade brasileira.

Para aqueles que não fazem distinção quanto à nacionalidade dos produtos consumidos, cinco entrevistados consideram produtos nacionais e importados exatamente iguais. Quatro relataram que o importante é adquirir o produto, independentemente da sua nacionalidade. Para três entrevistados, o único fator levado em consideração é o preço, independentemente da nacionalidade.

Outros dois consumidores relataram se preocupar com a qualidade e a apresentação dos produtos. Para estes, produtos importados, além de possuírem melhor qualidade, são mais “apresentáveis” do que os nacionais. Curiosamente, para um dos participantes da pesquisa, a não distinção em relação à nacionalidade do produto se deve ao fato de que, até onde ele tinha conhecimento, todos os produtos oferecidos nas lojas eram nacionais, não existindo diferença entre os produtos.

5.4.6.2.7 Preocupação quanto à forma de extração dos produtos consumidos

A sétima questão elaborada foi: “Na compra de um produto florestal não-madeireiro, você leva em consideração como ele é extraído (explorado)?”

Para a grande maioria dos entrevistados, ou seja, 23 (76,7%), no momento da aquisição de produtos florestais não-madeireiros, não há uma preocupação maior em relação ao modo de como os mesmos são explorados em seus ambientes naturais. Apenas uma pequena parcela (sete, ou 23,3%) possui tal preocupação (QUADRO 58).

QUADRO 58 – Preocupação dos consumidores entrevistados quanto à forma de extração dos produtos não-madeireiros

Preocupação quanto à forma de extração dos PFM	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Não se preocupam	23	76,7
Se preocupam	7	23,3
Total	30	100

Dos sete entrevistados que levam em consideração a forma de extração dos produtos florestais não-madeireiros, curiosamente, apenas um atingiu o ensino superior. Outros três concluíram o ensino médio e um possui ensino médio incompleto. Dois entrevistados possuem ensino fundamental. Em relação à renda de cada um, a maioria (três) recebe até R\$ 1.000,00 mensais. Dois possuem rendas entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00 e outros dois, entre R\$ 2.001,00 e R\$ 3.000,00.

5.4.6.2.8 Disposição a pagar um maior valor por produtos extraídos de maneira sustentável do bioma Floresta Atlântica

A oitava questão elaborada foi: “Você estaria disposto a pagar por um produto florestal não-madeireiro originário da Mata Atlântica, manejado de forma sustentável? Por quê?”

Dos 30 entrevistados, 17 (56,7%) não estariam dispostos a pagar qualquer valor a mais por um produto extraído de maneira sustentável, enquanto treze (43,3%) se mostraram dispostos. Dentre os entrevistados pertencentes ao primeiro grupo, 12 (70,6%) possuem rendas mensais de até R\$ 1.000,00, enquanto outros cinco (29,4%), entre R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00.

Ao contrário, em relação àqueles que se mostram dispostos a despende uma quantia monetária a mais por um produto extraído sob regime de manejo sustentável, a maioria, ou seja, sete entrevistados (58,3%) possuem rendas acima de R\$ 1.000,00, um não possui renda e cinco (38,5%) recebem até R\$ 1.000,00. Desses sete consumidores com rendas acima de R\$ 1.000,00, cinco (71,4%) possuem rendas mensais maiores do que R\$ 2.000,00 (QUADRO 59).

QUADRO 59 – Disposição dos consumidores entrevistados a pagar uma quantia a mais por um produto extraído de forma sustentável do bioma Floresta Atlântica

Disposição a pagar a mais	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Não	17	56,7

Sim	13	43,3
Total	30	100

Para aqueles que não se mostram dispostos a despende alguma quantia monetária a mais por um produto explorado sob regime de manejo sustentável, o custo do produto é a principal razão para justificar tal opção. Dos 17 entrevistados pertencentes a este grupo, nove (53%) relataram que o que importa na hora de adquirir um produto é o preço mais baixo do mesmo. Desses nove, cinco possuem rendas mensais de até R\$ 1.000,00 e quatro, entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00.

Para outros sete entrevistados – cinco com rendas mensais de até R\$ 1.000,00 e um com renda mensal entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00 –, ou 41,2% do total, a justificativa apresentada é a crença que tais produtos não estariam sendo de fato, extraídos de forma sustentável. Para estes, tal fato soa como uma “propaganda enganosa”. Um deles justificou sua opção relatando que não acredita que a extração de produtos florestais não-madeireiros provoque quaisquer danos à natureza.

Em relação ao grupo de consumidores dispostos a despende uma quantia a mais por um produto extraído de maneira sustentável, dos treze entrevistados, dez (76,9%) justificam esta opção por se mostrarem preocupados com a degradação da natureza e com as gerações futuras. Para os mesmos, o fato de adquirir produtos explorados sob regime de manejo sustentável implicaria na preservação dos recursos naturais e na proteção das gerações futuras. Entretanto, para alguns destes, dois aspectos são levados em consideração: o primeiro é a certeza de que tais produtos estejam sendo realmente manejados de forma sustentável; e o segundo, principalmente para aqueles que possuem rendas de até R\$ 1.000,00, é que tal escolha só seria possível por meio do aumento de suas respectivas rendas monetárias.

Para outros três entrevistados (23,1%), a disposição a despende uma quantia monetária maior para a aquisição de produtos explorados sob regime de manejo sustentável está condicionada ao preço. Se a diferença de preços entre os produtos extraídos de maneira predatória e aqueles extraídos sob regime de manejo sustentável for pequena ou “aceitável”, todos os três entrevistados relataram ser perfeitamente possível pagar uma diferença a mais. Caso contrário, os mesmos optariam por produtos mais baratos.

5.4.6.2.9 Principais meios de divulgação dos produtos comercializados

A nona e última questão indagada aos participantes da pesquisa foi: “*Como você tomou conhecimento dos produtos florestais não-madeireiros?*”

Dentre as opções disponíveis, as três mais citadas foram por indicações de amigos (15 casos), por meio de programas televisivos (13 casos) e pela tradição familiar (10 casos). Revistas especializadas, internet e livros são citados em oito, seis e quatro casos, respectivamente. Por comentários de terceiros (indicado neste caso como população local), programas de rádio e consulta médicas foram as opções menos citadas – três, dois e dois casos, respectivamente (QUADRO 60).

QUADRO 60 – Principais meios de divulgação dos produtos não-madeireiros citados pelos consumidores

Meios de divulgação dos PFNM	Valor absoluto	Valor relativo (%)
Amigos	15	23
Televisão	13	21
Tradição familiar	10	16
Revistas especializadas	8	13
Internet	6	10
Livros	4	6
População local	3	5
Rádio	2	3
Médico	2	3

5.4.6.3 Outros aspectos observados

Em todos os estabelecimentos comerciais visitados pelo pesquisador foi possível observar consumidores com os mais variados perfis. Entretanto, quando se considera cada uma das três categorias pesquisadas, é possível notar algumas diferenças quanto ao perfil dos mesmos. Em estabelecimentos de artigos medicinais, a maioria dos consumidores é composta por pessoas do gênero feminino. Possivelmente, pelos fatos das gerações atuais consumirem remédios alopáticos em maiores quantidades e do conhecimento tradicional relativo às ervas naturais estar se perdendo rapidamente, indivíduos com menos de trinta anos podem ser considerados exceções.

Geralmente, ao entrarem nos estabelecimentos de produtos medicinais, a grande maioria dos consumidores já sabem o querem. Perguntas a respeito das propriedades de cada erva medicinal e/ou de indicações das mesmas para tratamentos de uma doença específica não são comuns. De acordo com os lojistas entrevistados, a maioria das pessoas são clientes fiéis e freqüentam os estabelecimentos há anos.

Em lojas de produtos artesanais, assim como no caso anterior, a maioria dos consumidores de tais mercadorias também é composta por pessoas pertencentes ao gênero feminino e de meia idade ou mais (superior aos trinta anos). Entretanto, ao contrário dos consumidores descritos acima, estes pesquisam diversos produtos antes de adquiri-los, visitando outros estabelecimentos para posteriormente comprá-los. Em poucos casos observados, consumidores de artigos dessa natureza entram nas lojas decididos a que produto comprar.

Por sua vez, dentre os consumidores de produtos alimentícios observados, nota-se um maior número de indivíduos pertencentes ao gênero masculino comparativamente às duas categorias anteriores. Em mais de um caso, chefes de cozinha foram observados visitando as lojas do Mercado Central em busca ou de novos ingredientes, ou daqueles tradicionais para a composição de novos pratos e receitas. Em muitas situações, os freqüentadores desses estabelecimentos vão aos mesmos decididos a adquirir produtos que, segundo os mesmos são incomuns e difíceis de serem encontrados em outras lojas e feiras da cidade.

5.5 Recuperação de áreas degradadas do bioma floresta atlântica com espécies fornecedoras de PFNM

Considerando-se que a recuperação de áreas degradadas se constitui em uma poderosa ferramenta para a solução de parte dos problemas ambientais enfrentados no bioma Floresta Atlântica e, portanto, é imprescindível para a sustentabilidade do mesmo, parte-se do pressuposto que qualquer ação nesse sentido deva ser realizada dentro de uma dinâmica que enfatize não somente a conservação dos recursos naturais como os solos, a água, a fauna e a flora, mas também, a relação do homem com os mesmos e com o meio ambiente, uma vez que o ser humano pode ser considerado o maior agente transformador da natureza.

Neste sentido, quaisquer que sejam os modelos de recuperação de áreas degradadas utilizados, estes devem ter como premissa básica a possibilidade da exploração racional futura das áreas recuperadas, visando a geração de retornos financeiros palpáveis, tanto para pequenos, quanto para médios e grandes produtores rurais. Neste caso, a elaboração e a implementação de modelos que privilegiem a utilização de espécies vegetais fornecedoras de produtos florestais não-madeireiros podem ser extremamente úteis na busca de soluções para parte dos atuais problemas ambientais do bioma.

Ao se recuperar uma área degradada priorizando a utilização de tais espécies, ao mesmo tempo em que é possível a recuperação e a manutenção dos diversos serviços ambientais, como produção de água, conservação do solo, manutenção de sua fertilidade, proteção de mananciais e cursos hídricos, absorção e armazenamento de carbono, dentre outros, há a possibilidade real de geração de renda e de desenvolvimento socioeconômico por meio da exploração dos recursos não-madeireiros conservando a floresta em pé por meio da conservação de sua estrutura, uma vez que tal atividade implica na extração de quaisquer produtos – com exceção do palmito – que não a madeira.

No entanto, para que os retornos financeiros gerados sejam capazes de promover a melhoria das condições de vida do homem no meio rural, concomitantemente à conservação dos recursos naturais, alguns aspectos devem ser levados em conta. Primeiramente, a recuperação de uma área ou de um ecossistema degradado por meio da utilização de espécies vegetais fornecedoras de PFNM deve considerar, prioritariamente, a utilização de espécies nativas, ou seja, de ocorrência natural do bioma atlântico.

Especificamente, tais espécies devem ser ocorrentes não somente no bioma em questão, mas sim, dentro de cada uma das suas formações florestais (florestas ombrófilas densa, mista e aberta, florestas estacionais decíduais e semidecíduais etc.), uma vez que, assim, as espécies apresentarão maiores chances de sobrevivência devido a gama de relações ecológicas envolvidas destas com o meio físico (temperatura, pluviosidade, umidade, dentre outros).

Além da observação, identificação e eliminação dos diversos fatores responsáveis pela degradação da área, o zoneamento da mesma deve ser realizado com o objetivo de identificar os diferentes tipos de ambientes com maior ou menor

grau de susceptibilidade a regimes de inundação, uma vez que este fator é responsável, diretamente, na composição de espécies a serem utilizadas para a recuperação. Como as espécies vegetais possuem diferentes necessidades quanto às condições de luminosidade, é de extrema importância que estas sejam separadas ou classificadas em grupos ecológicos, ou seja, pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e espécies climáticas, evitando-se, dessa forma, altas taxas de mortalidade.

Se um dos principais objetivos da implantação de programas de recuperação de áreas degradadas é a geração de renda por meio da exploração racional dos recursos não-madeireiros, os rendimentos financeiros resultantes dessa atividade devem ser no mínimo iguais ou até mesmo superiores àqueles provenientes de atividades agropecuárias tradicionais, como pastagens destinadas à criação de gado e de outros animais e lavouras permanentes e/ou temporárias para que possam se tornar atrativas economicamente.

Aliada à visão de curto prazo dos proprietários rurais em que os rendimentos monetários devem ser imediatos e de que as florestas nativas se constituem como um empecilho ao desenvolvimento socioeconômico, os ecossistemas florestais são substituídos por sistemas agropecuários pelo fato de que os produtos provindos dos primeiros - salvo alguns raros produtos florestais madeireiros e não-madeireiros, como madeiras de alto valor econômico e palmito e erva-mate, por exemplo - não conseguem competir em termos econômicos com aqueles provenientes dos sistemas antrópicos.

Mesmo que os ecossistemas florestais produzam uma série de serviços ambientais fundamentais para a qualidade de vida do homem, possibilitando a perpetuidade de inúmeras atividades, estes não possuem valor de mercado, sendo considerados, dessa forma, como intangíveis. Portanto, é imprescindível que, ao mesmo tempo em que aspectos ecológicos sejam analisados, também se analise aqueles econômicos.

Dessa forma, anteriormente à escolha das espécies que comporão os modelos elaborados, pesquisas de mercado com o objetivo de se verificar quais espécies e/ou seus produtos realmente estão sendo comercializados devem necessariamente ser realizadas. Além disso, deve-se investigar, de maneira exaustiva, outros pontos, como possibilidade de acesso a canais de

comercialização, custos envolvidos, margens de lucro, preferências demonstradas pelos consumidores, características socioeconômicas dos mesmos, assim como dos comerciantes, dentre outros.

Uma das características inerentes das florestas nativas tropicais, além da baixa produtividade das espécies (considerando-se os padrões econômicos antrópicos) é o fornecimento irregular de produtos, principalmente dos não-madeireiros. Em qualquer horizonte de tempo considerado, é possível observar constantes oscilações na produção dos mesmos, verificando-se altas produtividades em determinados anos e baixas em outros. Em um hectare, é facilmente observável a ocorrência de 100 ou mais espécies, ocorrendo em alguns casos extremos, 300 ou mais.

Além da existência de uma imensa biodiversidade, a densidade de indivíduos (nº de espécimes/área) nestas florestas, geralmente, é extremamente alta, ocasionando intensa competição por recursos – água, luz, temperatura, espaço, umidade, nutrientes, dentre outros. Somando-se a estes dois fatores, a imensa variabilidade genética existente, tanto intra, quanto interespecífica e a baixa densidade natural de algumas espécies de importância econômica capazes de gerar substanciais rendimentos monetários, a resultante é uma baixa produtividade individual das espécies - dentre elas, aquelas com mercado já consolidado –, além de uma inconstância no fornecimento de produtos.

Logo, é crucial que se considere tais fatores. Visando uma maior regularidade no fornecimento dos produtos não-madeireiros, assim como o aumento de produtividade dos mesmos, a seleção de espécies de alta produtividade, ou seja, geneticamente superiores, poderia ser uma das possíveis soluções. Neste sentido, deve-se, então, identificar e selecionar matrizes que apresentem características como alta produção dos produtos desejados (frutos, folhas, sementes, óleos essenciais, látex etc.), menor incidência de doenças, copas uniformes e bem distribuídas e fustes eretos (no caso de espécies arbóreas), dentre outras.

Além da maior produtividade das espécies, o aumento de produção, tanto individual, quanto global (do sistema como um todo) poderia ser atingido por meio da diminuição da densidade total de indivíduos introduzidos na área a ser recuperada, uma vez que a competição dos mesmos por recursos seria menos intensa. Por outro lado, aumentando-se a densidade daqueles indivíduos e/ou espécies de maior

relevância econômica, produtos de maior valor de mercado estariam sendo produzidos em maiores quantidades, possibilitando um incremento substancial de renda para os produtores rurais.

Concomitantemente às estratégias citadas acima, a utilização de uma maior área possível da propriedade surtiria efeito positivo no que tange os aumentos de produção e produtividade, com conseqüente incremento de renda, principalmente em pequenas (até 50 ha) e médias propriedades. Estabelecimentos rurais assim caracterizados compõem boa parte da totalidade dos mesmos inseridos no bioma atlântico. Nestes, é comum observar a ocorrência de pequenos fragmentos florestais que, na sua grande maioria, encontra-se em estado avançado de degradação. Em fragmentos florestais com estas características, a oferta de produtos, tanto no que diz respeito à quantidade - para que se possibilite atingir escala comercial -, quanto à regularidade – uma das exigências básicas de mercado – é extremamente baixa.

Ao mesmo tempo, é comum, também, a ocorrência de áreas consideradas por lei (Lei Federal 4.771/65) como de “preservação permanente”, tais como topos de morro, encostas com inclinações iguais ou superiores a 45° e faixas ciliares ao longo de cursos d’água. Tais áreas são erroneamente consideradas como “intocáveis”, sendo destinadas à preservação estrita dos recursos naturais, não se admitindo nem mesmo o manejo florestal sustentável. Muitas vezes, essas áreas representam, se não a metade da área total dessas propriedades, mais da metade das mesmas.

Impedir a realização de atividades produtivas sustentáveis nessas áreas, em muitos casos, é praticamente decretar a expulsão dos proprietários de suas terras, uma vez que estes estariam impossibilitados de sobreviver. Da mesma forma, partir do pressuposto que pequenos fragmentos florestais alterados (em estado avançado de degradação) sejam capazes de fornecer produtos em escala comercial e com regularidade para justificar a não utilização das áreas de preservação permanente com atividades produtivas sustentáveis também surtiria o mesmo efeito negativo, ou seja, o abandono do meio rural.

Assim sendo, a implantação de modelos de recuperação de áreas degradadas com espécies fornecedoras de PFNM visando a exploração racional futura das áreas recuperadas deve considerar a utilização da maior parte possível da propriedade – se assim o produtor consentir -, inclusive daquelas estabelecidas por

lei como de “preservação permanente”. Como a exploração desse novo ecossistema não resultaria em alteração de sua estrutura – mesmo esta sendo distinta daquela existente anteriormente ao processo de degradação -, uma vez que somente produtos não-madeireiros seriam extraídos, seria perfeitamente possível a produção e conservação dos diversos serviços ambientais.

5.5.1 Proposta de modelos de recuperação utilizando-se as espécies vegetais comercializadas no Mercado Central de Belo Horizonte

Por meio do levantamento dos produtos florestais não-madeireiros comercializados no Mercado Central em estabelecimentos especializados na venda de artigos medicinais, artesanais e alimentícios, foram identificadas 109 espécies vegetais fornecedoras de PFM com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica. Entretanto, este número pode ser considerado maior ainda (111 espécies ou mais), visto que no caso de dois produtos - cestos de bambu e jogos americanos de folhas de palmeiras -, as espécies vegetais fornecedoras dos mesmos não foram identificadas.

Considerando-se apenas as 109 espécies identificadas, quanto à categoria sucessional, 79 destas podem ser classificadas como espécies pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais) e 30 como espécies não pioneiras (secundárias tardias e climácicas). Das 79 espécies pioneiras, em relação ao hábito, 15 são arbustos ou subarbustos, 14 são ervas, 14 são lianas e 36 são árvores. Quanto às espécies não pioneiras, 14 são árvores, oito são ervas, cinco são arbustos e apenas três são lianas.

Todas as 109 espécies, neste presente caso, possuem mercado consolidado, ou seja, são comercializadas no Mercado Central de Belo Horizonte. Portanto, em princípio, possuem potencial de geração de renda se utilizadas em modelos de recuperação de áreas degradadas com este objetivo. Entretanto, de acordo com os comerciantes entrevistados, de todas as espécies levantadas das três categorias de PFM analisadas, 16 apresentam extrema relevância, ou seja, estão inseridas nos grupos das cinco espécies de maior comercialização em cada estabelecimento comercial.

Considerando-se aquelas não identificadas, este número sobe para 18 ou mais. Das 16 espécies identificadas, 11 são pioneiras e apenas cinco, não pioneiras. Dentre as 11 pioneiras, quanto ao hábito, sete são árvores, três são lianas e uma é

erva. Em relação as cinco não pioneiras, duas são árvores, duas são ervas e uma é arbusto.

5.5.1.1 Modelo 1 – Constituído apenas por espécies pioneiras e secundárias iniciais

Um primeiro modelo poderia ser composto apenas pelas espécies pertencentes à categoria das pioneiras, ou seja, adaptadas a pleno sol. Neste modelo, em um primeiro momento, indivíduos herbáceos, arbustivos e trepadeiras (lianas) seriam inseridos na área a ser recuperada concomitantemente à utilização de espécies agrícolas tradicionais e/ou de leguminosas fixadoras de nitrogênio de hábito herbáceo e/ou arbustivo. Estas últimas seriam plantadas nas entrelinhas de plantio das espécies fornecedoras de PFM.

Adicionalmente à geração de renda proporcionada pelos produtos agrícolas, tais como milho, feijão, dentre outros, as sementes das espécies leguminosas fixadoras de nitrogênio poderiam ser colhidas e armazenadas visando a reintrodução das mesmas na área e/ou a sua comercialização com empresas especializadas na aquisição de tais sementes ou de mineração, uma vez que estas últimas apresentam constantes demandas por estas espécies. Essa estratégia permitiria aos produtores rurais, além de obter ganhos monetários até o início do fornecimento dos produtos florestais não-madeireiros, diminuir os custos relativos à implantação e à limpeza de espécies invasoras do sistema.

Em um segundo momento, as espécies identificadas de hábito arbóreo pertencentes ao grupo das pioneiras seriam introduzidas no sistema. Como estas apresentam porte maior em relação às primeiramente introduzidas, naturalmente estas seriam sombreadas, o que ocasionaria uma alta taxa de mortalidade das mesmas, principalmente daquelas estritamente pioneiras. Neste modelo, algumas espécies arbustivas e herbáceas seriam substituídas ao longo do tempo por pioneiras e secundárias iniciais arbóreas. Entretanto, as espécies naturalmente eliminadas poderiam ser plantadas nas bordas do sistema, uma vez que este tipo de ambiente recebe uma quantidade maior de luz.

De modo a enriquecer o sistema, espécies da categoria das pioneiras, atrativas à fauna, poderiam ser introduzidas em menores quantidades, mesmo que seus produtos não fossem comercializados. À medida que as espécies entrassem em senescência – período que acarretaria a diminuição da produção e posterior

morte das mesmas -, estas iriam sendo substituídas e suas madeiras, vendidas, acarretando em uma fonte adicional de renda.

Como este modelo seria composto apenas por espécies pioneiras e secundárias iniciais, independente do hábito de cada uma, o mesmo exigiria um manejo intensivo por parte do produtor em relação à limpeza do sub-bosque e substituição de espécies ao longo do tempo, uma vez que a intenção é manter e privilegiar as pioneiras e secundárias iniciais.

5.5.1.2 Modelo 2 – Constituído por espécies de pioneiras e não pioneiras

Um segundo modelo proposto seria composto por espécies de ambas as categorias sucessionais, ou seja, de pioneiras e não pioneiras. Neste, da mesma forma que o primeiro modelo, espécies herbáceas, arbustivas e trepadeiras, pioneiras e secundárias iniciais, poderiam ser introduzidas inicialmente no sistema e perdurar por um período de tempo determinado até que as espécies arbóreas de mesma categoria sucessional das primeiras fossem introduzidas. Igualmente, espécies agrícolas e leguminosas fixadoras de nitrogênio seriam plantadas nas entrelinhas com os mesmos objetivos propostos no primeiro modelo.

Uma das diferenças básicas entre este modelo e o anterior é que não só as espécies pioneiras fariam parte do sistema implantado, mas também, espécies não pioneiras – secundárias tardias e climácicas. Estas últimas poderiam ser introduzidas concomitantemente à introdução das espécies arbóreas pioneiras e à introdução das espécies herbáceas, arbustivas e trepadeiras ou após o sombreamento da área pelas arbóreas pioneiras. As duas primeiras formas poderiam acarretar em altas taxas de mortalidade e/ou retardar o desenvolvimento das espécies secundárias tardias e climácicas, uma vez que estas necessitam de sombra na fase juvenil.

Outra diferença é que, adotando-se este modelo, o manejo da área quanto ao raleamento do sub-bosque e renovação de espécies pioneiras e secundárias iniciais se tornaria muito inferior, acarretando em menores custos para o produtor rural. Entretanto, o fornecimento dos produtos advindos de espécies pioneiras e secundárias iniciais diminuiria gradualmente à medida que as espécies não pioneiras arbóreas alcançassem o dossel superior.

Apesar disso, aquelas espécies pioneiras e secundárias iniciais poderiam ser plantadas na borda do sistema, assim como no primeiro modelo. Igualmente, de

modo a enriquecer o sistema e aumentar a biodiversidade do mesmo, espécies atrativas à fauna poderiam ser introduzidas.

5.5.1.3 Modelo 3 – Enriquecimento

O modelo de enriquecimento consiste em aumentar a densidade de indivíduos vegetais fornecedores de PFMN – herbáceos, arbustivos, arbóreos e lianas – de interesse econômico em uma área previamente florestada. Neste modelo, espécies de ambas as categorias sucessionais (pioneiras e não pioneiras) podem perfeitamente ser introduzidas com o objetivo principal de aumento de renda para os produtores rurais.

As espécies pioneiras e secundárias iniciais poderiam ser introduzidas inicialmente no sistema e perdurar por um período de tempo até serem naturalmente suprimidas por aquelas pertencentes às categorias de não pioneiras. Espécies agrícolas e leguminosas fixadoras de nitrogênio seriam plantadas nas entrelinhas com os mesmos objetivos propostos no primeiro modelo.

Concomitantemente ou em diferentes períodos de tempo, tanto as espécies pertencentes à primeira categoria (pioneiras), quanto aquelas pertencentes à segunda (não pioneiras) poderiam ser plantadas. Em ambos os casos, fatores concernentes às espécies, tais como exigências nutricionais, tolerância ao alagamento de áreas (periódico ou não) e de luminosidade, dentre outras, devem ser cuidadosamente observadas de modo a se evitar uma excessiva mortalidade dos indivíduos.

O modelo proposto pode ser adotado tanto em áreas cobertas por florestas nativas, quanto por florestas plantadas. Em relação às últimas, como a colheita de produtos - principalmente madeireiros - ocorre de maneira recorrente, ou seja, em períodos de tempo pré-determinados, poderá haver a necessidade de implantação do presente modelo sempre após a colheita dos referidos produtos, uma vez que altas taxas de mortalidade podem ser observadas devido ao trânsito intenso de pessoas e máquinas.

5.5.1.4 Modelo 4 – SAFs – Sistemas agroflorestais

Neste modelo, as espécies fornecedoras de PFMN pesquisadas poderiam ser introduzidas com o objetivo de constituir, total ou parcialmente, sistemas agroflorestais. Tais espécies poderiam significar, se não a renda total destes sistemas, parte da mesma. Para tanto, os objetivos em relação à extração de

produtos – madeireiros, não-madeireiros ou ambos - devem ser definidos anteriormente à implantação do modelo. Uma condição básica na adoção deste modelo é a introdução, no mesmo espaço de tempo ou não, de espécimes agrícolas, uma vez que, necessariamente, um dos elementos dos sistemas agroflorestais deve pertencer a tal categoria.

A utilização de espécies herbáceas, arbustivas, arbóreas e de lianas fornecedoras de PFNM pertencentes às categorias de pioneiras ou não pioneiras dependerá basicamente do modelo agroflorestal a ser adotado. Entretanto, independentemente da adoção de cada um dos mesmos, é interessante que os indivíduos fornecedores de PFNM introduzidos permaneçam no sistema até a fase de queda de produção, devendo ser substituídos paulatinamente por novos indivíduos, objetivando-se a manutenção e até mesmo o aumento de produção/produktividade.

Todos os elementos (indivíduos vegetais) devem ser cuidadosamente dispostos de maneira que a competição entre os mesmos seja diminuída, não acarretando, portanto, queda de rendimentos econômicos devido à diminuição de produção dos produtos a serem extraídos. A introdução de espécies leguminosas fixadoras de nitrogênio de hábito herbáceo e/ou arbustivo, assim como arbóreo, nas entrelinhas de plantio das espécies fornecedoras de PFNM é recomendada, uma vez que as primeiras podem aumentar a quantidade de matéria orgânica e de diversos nutrientes no solo.

5.5.2 Considerações a respeito dos modelos propostos

Independente do modelo adotado, a seleção de espécies deve ser realizada respeitando-se sempre a região fitoecológica em que cada uma das mesmas ocorre naturalmente. Se o ambiente a ser recuperado está inserido, por exemplo, em região fitoecológica caracterizada como floresta ombrófila densa – com altas temperaturas (em média, 25° C) e alta precipitação bem distribuída durante o ano inteiro, praticamente sem período biologicamente seco -, a seleção de espécies deve contemplar apenas aquelas ocorrentes naturalmente neste tipo de vegetação. O mesmo deve ocorrer em relação aos ambientes inseridos nas demais regiões fitoecológicas e associados, tais como floresta estacional semidecidual, estacional decidual, ombrófila mista, restinga etc. Portanto, apesar de terem sido identificadas

109 espécies, dependendo da área a ser recuperada, não necessariamente deverão utilizadas todas as mesmas.

Outro ponto a ser considerado é o ambiente quanto à susceptibilidade à inundação, temporária ou permanente. Em florestas de terra firme, ou seja, não ciliares, as condições físicas e biológicas são completamente diferentes das observadas em florestas ciliares. Mesmo dentro desta última, há uma variação muito grande das mesmas. Portanto, anteriormente à criação e implantação de um dado modelo, faz-se necessário realizar o zoneamento das áreas a serem recuperadas para que possam ser introduzidas espécies adaptadas às condições existentes. Como uma floresta ciliar, geralmente se constitui em um sistema mais frágil do que uma floresta não ciliar, talvez a implantação do segundo modelo proposto possa ser mais interessante, uma vez que este apresenta uma variedade maior de espécies em relação ao primeiro.

Como um dos objetivos principais dos modelos propostos é a geração de retornos financeiros iguais ou maiores do que aqueles gerados por sistemas antrópicos de produção, como áreas destinadas à criação de animais e lavouras temporárias ou permanentes, é de suma importância que o somatório dos retornos individuais de cada espécie não-madeireira tenha tal magnitude, ou seja, se igualem ou superem os segundos. Portanto, dados relativos à produção dos produtos não-madeireiros a serem obtidos de cada espécie utilizada devem ser conhecidos, mesmo que de maneira conservadora. Visando o aumento dos retornos econômicos, estratégias discutidas anteriormente, como diminuição da densidade total de indivíduos do sistema (influenciando no espaçamento a ser adotado), aumento da densidade de certas espécies (principalmente daquelas de maior relevância econômica, identificadas em estudos de mercado como as principais espécies comercializadas), seleção de matrizes para a produção de indivíduos geneticamente superiores, dentre outras podem e devem ser adotadas.

Por fim, é de suma importância que estudos de mercado não se resumam apenas à identificação das espécies e/ou de seus produtos comercializados. Periodicamente, este e outros aspectos, como preços de comercialização, custos, margens de lucro, preferências e exigências apresentadas por parte de consumidores, nichos de mercado, identificação e acesso aos diferentes canais de comercialização, aspectos socioeconômicos relativos aos comerciantes e

consumidores, exigências legais, dentre outros devem ser investigados objetivando-se diminuir os riscos envolvidos no negócio e, conseqüentemente, os riscos de fracasso.

6 CONCLUSÕES

A partir da análise dos 17 estabelecimentos previamente selecionados no Mercado Central de Belo Horizonte, conclui-se que:

Há uma grande quantidade de PFNM comercializados. Conservadoramente, estes totalizam 500 ou mais produtos. Desses, seguramente, cerca de 150 provêm de espécies fornecedoras de PFNM com ocorrência no bioma Floresta Atlântica.

Dos produtos de maior comercialização, há uma grande participação de PFNM. No entanto, PFNM provenientes de espécies com ocorrência natural no bioma Floresta Atlântica apresentam uma baixa participação no rol destas mercadorias.

De modo global, percebe-se que o mercado composto pelos produtos analisados é predominantemente nacional.

Geralmente, quando os produtos, independentemente da sua natureza, são adquiridos junto aos agentes intermediários, estes são remunerados à prazo, diferentemente dos casos de produtores rurais, raizeiros, coletores e artesãos, onde os pagamentos são efetuados à vista. Em raras exceções os comerciantes se deslocam para outras cidades para adquirir os produtos.

Percebe-se que há uma incrível desorganização dos comerciantes, pois em nenhum estabelecimento comercial há controle de indicadores financeiros, como dados a respeito da produtividade dos funcionários, quantidades de entrada e saída de produtos, dados referentes às variações de preços de compra e venda, de custos e receitas.

Possivelmente, como os comerciantes entrevistados possuem baixos níveis de escolaridade e são pequenos empreendedores, há uma grande carência de conhecimentos técnicos de gestão e administração de negócios, não havendo formação adequada de preços dos produtos. Como conseqüência, as margens de lucro são estabelecidas de forma empírica.

Como as margens brutas de lucro calculadas para cada produto originado de espécies com ocorrência natural no bioma atlântico pertencentes ao rol de

mercadorias de maior comercialização geralmente são muito altas, a imensa maioria dos comerciantes possui sentimento de satisfação em relação aos seus negócios, relatando que o mercado de não-madeireiros apresenta franca expansão.

De maneira geral, os consumidores de PFNM entrevistados podem ser caracterizados como pessoas de meia idade ou mais, de baixa renda e com nível escolar extremamente baixo, sendo a grande maioria do gênero feminino, residente na cidade de Belo Horizonte ou grande Belo Horizonte. Estes adquirem comumente PFNM no Mercado Central, principalmente por influências de amigos, programas televisivos e/ou pela tradição familiar.

Apesar de consumirem diversos PFNM com relativa frequência, quase que a totalidade dos mesmos não soube definir o que é um produto florestal não-madeireiro. Todos aqueles que souberam defini-lo possuem nível escolar superior de ensino.

A maioria dos entrevistados apresenta preferência por produtos não industrializados e metade não faz distinção quanto à nacionalidade dos produtos adquiridos. Para a grande maioria dos que preferem os artigos nacionais, a justificativa está ligada a questões de patriotismo, incentivo à indústria nacional e geração de empregos.

A maioria não se preocupa como os PFNM são extraídos de seus ambientes naturais, não demonstrando, portanto, uma consciência ecológica formada. Dentre os fatores responsáveis por tal fato, destacam-se as baixas rendas, o custo mais elevado e a impressão de que tal fato soa como uma “propaganda enganosa”. Da pequena parcela daqueles que possuem tal preocupação, somente um atingiu o ensino superior de ensino e a maioria possui rendas mensais de até R\$ 1.000,00.

Apesar de ser possível traçar um perfil geral dos consumidores de PFNM, entre os consumidores de artigos medicinais, são maioria aqueles pertencentes ao gênero feminino, ao contrário do observado em estabelecimentos de produtos alimentícios.

Os primeiros, possivelmente pelo conhecimento tradicional, geralmente não fazem indagações a respeito dos produtos. Ao contrário, os últimos pesquisam diversos produtos antes de adquiri-los, visitando outros estabelecimentos para posteriormente comprá-los.

Devido ao grande número de PFMN identificados, é possível elaborar e implantar diversos modelos de recuperação de áreas degradadas com espécies fornecedoras de tais produtos, garantindo-se um mínimo de biodiversidade nas áreas a serem recuperadas.

Entretanto, é de fundamental importância que, além dos fatores ecológicos, o fator econômico deva ser considerado na elaboração e adoção dos modelos para que os mesmos gerem retornos financeiros capazes de competir com aqueles resultantes dos empreendimentos agropecuários.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKATSU, Taís Helena; SILVA, Volnei Porfírio da (Col.). **Cadeia produtiva da castanha-do-brasil**. Curitiba: Departamento de Estudos Sócio-econômicos Rurais, jun./2005. 35p.

AMADOR, Denise Bittencourt. Restauração de ecossistemas com sistemas agroflorestais. *In*: KAGEYAMA, Paulo Yoshio *et al.* (Org.) **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu: FEPAF, 2003. 340p.

ANDRADE, Fabiana Maia de. Exploração, manejo e potencial socioeconômico da erva-mate. *In*: SIMÕES, Luciana Lopes; LINO, Clayton Ferreira. (Org.). **Sustentável Mata Atlântica: A exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: SENAC Editora, 2002. 215p.

ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA RESULTADOS POR MUNICÍPIO NO PERÍODO 2000-2005. SOS Mata Atlântica/INPE. Maio, 2008. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br/index.php?section=content&action=contentDetails&idContent=392>>. Acesso em: 22 nov. 2009.

BALBINOT, Rafaelo *et al.* Tendências de consumo e preço de comercialização do pinhão (semente da *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze.), no estado do Paraná. **Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais**, Guarapuava, PR, v. 4, n. 3, dez./2008. p. 463-472.

BALZON, Dalvo Ramires; SILVA, João Carlos Garzel Leodoro da; SANTOS, Anadalvo Juazeiro dos. Aspectos mercadológicos de PFNM – Análise retrospectiva. **Revista Floresta**, Curitiba, 34 (3), dez./2004. p. 363-371.

BARBOSA, Luiz Mauro. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares. p. 289-312. *In*: BARBOSA, Luiz Mauro; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO Filho, Hermógenes de Freitas. (Editores). **Matas ciliares, conservação e recuperação**. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2001. 320p.

BARTON, David; HAMILTON, Mary. Ethnography in practice. *In*: BARTON, David; HAMILTON, Mary. **Local literacies**. London: Routledge, 1998. p. 57-73.

BECHARA, Fernando Campanhã *et al.* Unidades demonstrativas de restauração ecológica através de técnicas nucleadoras de biodiversidade. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v.5. 2007. p. 9-11.

BENTES-GAMA, Michelliny de Matos. **Principais relações de comercialização de produtos florestais não-madeireiros (PFNM) na Amazônia.** EMBRAPA/CPAFRO. Dez./2005. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=299&pg=2&n=2>>. Acesso em: 8 set. 2009.

BITTENCOURT, Alexandre Muzy. **O cultivo do nim indiano** (Azadirachta indica A. Juss): uma visão econômica. Dissertação. (Mestrado em Ciências Florestais). 2006. 147f. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. 147f.

BOGDEWIC, S. P. (1999). "Participant Observation" (pp. 47-70). *In*: CRABTREE, B. F. & MILLER, W. L. (Eds.) Doing Qualitative Research. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1999. P. 45-49.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Revista Eletrônica de Pós-Graduandos de Sociologia Política.** Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2005; 2(1):68-80.

BRITES, Alice Dantas; MORSELLO, Carla. Monitoramento e avaliação de projetos de conservação baseados na comercialização de produtos florestais não madeireiros: Qual é a abordagem mais adequada? *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ANPPAS), 4., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2008. 17p.

BRITO, José Otávio. **Produtos não- madeireiros e as oportunidades oferecidas pelos recursos florestais.** (Slides em PowerPoint). Disponível em: <<http://www.cnpmembrapa.br>>. Acesso em: 25 nov. 2007.

CARVALHAES, M. A. *et al.* As espécies vegetais e seus respectivos produtos provenientes da Mata Atlântica. *In*: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2007. Disponível em: <<http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/1147.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2009.

CASTELLANI, Débora Cristina. **Plantas medicinais e aromáticas:** produtos florestais não madeireiros (PFNM). 17p. 2006. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/etnoplan/artigos/Plantas%20medicinais%20e%20arom%20eticas%20-%20produtos%20florestais%20n%20E3o%20madeireiros.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2009.

CASTRO, Dulcilene Alves de. **Práticas e técnicas com produtos florestais não madeireiros:** um estudo de caso com famílias no pólo rio capim do PROAMBIENTE. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, v. 2, n. 4, jun./2007. p. 159-175.

CAVALCANTI, José Jaime Vasconcelos. O cajueiro: exploração, perspectivas e potencialidades. *In*: SIMÕES, Luciana Lopes; LINO, Clayton Ferreira (Org.). **Sustentável Mata Atlântica** – A exploração de seus recursos florestais. São Paulo: SENAC, 2002. 215p.

CHAMPS, Natalia Silva *et al.* Utilização de plantas em feridas por pacientes do hospital público regional de Betim (MG). *Revista Médica de Minas Gerais*; 13(3): p.173-8. 2003.

CLIFFORD, James. Notes on (field) notes. *In*: SANJEK, R. (org.). **Fieldnotes**. London: Cornell University Press, 1993. p. 47-70.

CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL. 2003. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/como/index.php?id=8>>. Acesso em: 03 dez. 2009.

COSTA, Plácido *et al.* **Boas práticas de coleta, armazenamento e comercialização da castanha-do-Brasil**: Capacitação e intercâmbio de experiências entre os povos da Amazônia mato-grossense com manejo de produtos florestais não-madeireiros. Cuiabá: Defanti, 2008. 42p.

CRABTREE, Benjamin F.; MILLER, William Lloyd. **Doing qualitative research**. 2.ed. London: Sage Publications Ltda., 1999. 406p.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484 p.

DIAS, Luiz Eduardo; GRIFFITH, James Jackson. Conceituação e caracterização de áreas degradadas. *In*: DIAS, Luiz Eduardo; GRIFFITH, James Jackson. **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa. Viçosa: UFV, 1998. 251p.

DIEGUES, Antonio Carlos. Aspectos sociais e culturais dos recursos florestais da Mata Atlântica. *In*: SIMÕES, Luciana Lopes; LINO, Clayton Ferreira (Org.) **Sustentável Mata Atlântica** – A exploração de seus recursos florestais. São Paulo: SENAC Editora, 2002. 215p.

DOURADO, Edjane Ramos; DOCA, Karla Nascimento Pereira; ARAUJO, Thaís Cristine de Carvalho. Comercialização de plantas medicinais por “raizeiros” na cidade de Anápolis-GO. **Revista Eletrônica de Farmácia**. Suplemento, v. 2 (2), 67-69, 2005.

DURIGAN, Giselda; SILVEIRA, Éliton Rodrigo da. Recomposição da mata ciliar em domínio de cerrado. **Scientia Forestalis**. Assis, SP, n. 56, p. 135-144, 1999.

ENGEL, Vera Lex; PARROTA, John A. Definindo a restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. *In*: KAGEYAMA, Paulo Yoshio *et al.* **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu: FEPAF, 2003. 340p.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Desarrollo de productos forestales no madereros em América Latina y el Caribe**, 2002. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/t2360s/t2360s0e.htm>>. Acesso em: 06 out. 2009.

FERREIRA, Conceição de Maria Moura. **Metodologia do trabalho científico**. São Luís: UNICEUMA, 2008. 46p.

FERREIRA, Sérgio Henrique. **Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1998. 141p. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/~sferreira>>. Acesso em: 24 maio 2008.

FERRO, Ana Flávia Portilho. **Oportunidades tecnológicas, estratégias competitivas e marco regulatório: o uso sustentável da biodiversidade por empresas brasileiras**. 2006. 152f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006. 152f.

FIEDLER, Nilton César *et al.* Extração de produtos florestais não-madeireiros. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL, 7., 2005, Viçosa. **Anais...** Viçosa: SIF, 2005. p. 489-495.

FIGUEIREDO, Evandro Orfanó; SANTOS, Jair Carvalho dos; FIGUEIREDO, Symone Maria de Melo. **Demandas tecnológicas para o manejo florestal da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Humb e Bomp)**. Documentos n. 61. Rio Branco: EMBRAPA, maio/2001, 16p.

FIGUEIRÓ-LEANDRO, A.C. B.; CITADINI-ZANETTE, V. Árvores medicinais de um fragmento florestal urbano no município de Criciúma, Santa Catarina, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.10, n. 2, 2008. p. 56-67.

FLICK, Uwe; von KARDORFF, Ernst; STEINKE, Ines (orgs.). A companion to qualitative research. *In*: FLICK, U.; KARDORFF, E.; STEINKE, I. **What is qualitative research?** An introduction to the field. London: Sage, 2004.

GAMEIRO, Augusto Hauber. **Análise das importações de borracha indica setores passíveis de investimentos**. CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Piracicaba, mar./2003. 6p. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/>>. Acesso em: 23 set. 2009.

GANDOLFI, Sergius; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro. Recomposição de florestas nativas: algumas perspectivas metodológicas para o estado de São Paulo. *In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS*, 3., 1996, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FUPEF/UFPR, 1996. v.1. p. 83-100.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 160p.

GOMES, Marcos David Gusmão *et al.* **Extrativismo e comercialização da aroeira (*Schinus terebinthifolia* Raddi) na região do Baixo São Francisco**. [s.l.], [s.n.], 2004. 13p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/602.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2007.

GONÇALO, José Evaldo. Gestão e comercialização de produtos florestais não madeireiros (PFNM) da biodiversidade no Brasil. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 26, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ENEGEP, 2006. 9p.

GONÇALVES, Rosa Maria Galera *et al.* Aplicação de modelo de revegetação em áreas degradadas, visando à restauração ecológica da microbacia do córrego da fazenda Itaqui, no município de Santa Gertrudes, SP. **Revista Instituto Florestal**. v.17, n.1. São Paulo: RIF, 2005. p.73-95.

GONÇALVES, Viviane Araújo. **Levantamento de mercado de produtos florestais não-madeireiros: Floresta Nacional do Tapajós**. Santarém: ProManejo, IBAMA, 2001. 65p.

GUERRA, Fabíola Gisela Pinto de Queiroz. **Contribuição dos produtos florestais não madeireiros na geração de renda na Floresta Nacional do Tapajós, Pará**. 2008. 13f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. 133f.

HAGUETTE, Tereza Maria Frota. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama *et al.* **A destruição de recursos naturais: o caso da castanha-do-pará no sudeste paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 74p.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama *et al.* Açai: Novos desafios e tendências. **Revista Ciência e Desenvolvimento**. v.1, n.2. Belém, 2006. 17p.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. **Cronologia da ocupação e destruição dos castanhais no sudeste paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 132p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**, 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=497> Acesso em: 9 jan. 2010.

KAGEYAMA, Paulo Yoshio *et al.* Restauração de áreas degradadas: Modelos de consorciação de alta diversidade. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 2., 1994, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 1994, p. 569-576.

KAPLAN, Abraham. **A conduta na pesquisa**: metodologia para as ciências do comportamento. São Paulo: Herder e EDUSP, 1969.

LAKATOS, Eva Maria; ANDRADE, Marconi Marina de. **Técnicas de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LEITE, Arthur Cezar Pinheiro. **Neoextrativismo e desenvolvimento no estado do Acre**: o caso do manejo comunitário do óleo de copaíba na Reserva Extrativista Chico Mendes. 2004. 120f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004. 120f.

LEITE, Lucas Antonio de Sousa *et al.* **Cadeia produtiva do caju**: diagnóstico e reflexões para o desenvolvimento. Fortaleza: AGROPACTO, jul./2007. 44p. Disponível em: <<http://www.cnpact.embrapa.br/home>>. Acesso em: 09 out. 2009.

LIMA JUNIOR, Manuel de Jesus Vieira; MILLER, Robert Prichard. **Diagnóstico dos principais produtos florestais não-madeireiros de origem vegetal explorados na Floresta de Maués**. Manaus: UFAM/IDS/Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas. Manaus, 2004. 52p.

LÓPEZ, Citlalli *et al.* (Edit.). **Riches of the forest: fruits, oils, remedies and handicrafts in Latin America**. Jakarta, Indonésia: CIFOR/DFID/EC/Overbrook Foundation. 2008. 140p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **A pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. Coleção Temas Básicos de Educação e Ensino. São Paulo: EPU, 1986. 99p.

MAIOLI-AZEVEDO, Verônica; FONSECA-KRUEL, Viviane Stern da. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta Botânica Brasilica**. Rio de Janeiro, 21(2): p.263-275. 2007.

MARTINELLI, Bruno Marangoni. **Certificação do manejo florestal comunitário: desafios na definição de indicadores para a avaliação local**. 2006. 175f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Brasília. Brasília, 2006. 175f.

MARTINS, Maria Alice Hofmann. **Metodologia da pesquisa**. 2002. Monografia (Especialização em Informática na Educação) – Universidade Luterana do Brasil. Canoas, RS. Disponível em: <<http://mariaalicehof5.vilabol.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 maio 2009.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de matas ciliares**. 2.ed. rev. e ampl. Viçosa: Aprenda Fácil, 2007. 246p.

MASON, Jennifer. **Mixing methods in a qualitatively driven way**. London: SAGE Publications Ltda., v. 6(1) p.9-25. 2006.

MELO, Joabe Gomes de. **Controle de qualidade e prioridades de conservação de plantas medicinais comercializadas no Brasil**. 2007. 96f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2007. 96f.

MELO, Joabe Gomes de; AMORIM, Elba Lúcia Cavalcanti de; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de. **Plantas medicinais nativas comercializadas no Brasil prioritárias para conservação**. 2007. [s.l.], [s.n.].

MENEZES, Mário *et al.* Cadeia produtiva das fibras vegetais extrativas no estado do Amazonas. Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável n.4. *In*: CONFERÊNCIA ESTADUAL DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS DO AMAZONAS, 1., 2005. **Anais...** Manaus: Governo do Estado do Amazonas, 2005. 32p.

METZGER, Jean Paul. Como restaurar a conectividade de paisagens fragmentadas? *In*: KAGEYAMA, Paulo Yoshio *et al.* (Org.) **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu: FEPAF, 2003. 340p.

MIELKE, Eduardo Jorge Costa. Análise da cadeia produtiva e comercialização do xaxim, *Dicksonia sellowiana*, no estado do Paraná. 2002. 76f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2002. 76f.

MIRANDA, Simão de. **Pesquisa e método: os caminhos do saber**. Brasília, mimeo, 2004. Disponível em: <<http://www.ludico.kit.net/jkpedagogia.html>>. Acesso em: 18 out. 2009.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

MONTANARI JUNIOR, Ilio. Exploração econômica de plantas. *In*: SIMÕES, Luciana Lopes; LINO, Clayton Ferreira. (Org.) **Sustentável Mata Atlântica – A exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: Editora do SENAC. São Paulo, 2002. 215p.

MORSBACH, Nancy *et al.* **Pupunha para palmito: cultivo no Paraná**. Circular n.103 do Instituto Agrônomo do Paraná. Londrina: IAPAR, dez./1998. 57p.

MOTA, Dalva Maria da; SCHMITZ, Heribert; SILVA JÚNIOR, Josué Francisco da. **Atores, canais de comercialização e consumo da mangaba no nordeste brasileiro**. Rio de Janeiro: RER, v. 46, n. 01, p.121-143, mar./2008.

NAIR, P. K. Ramachandran. **An introduction to agroforestry**. Nairobi, Kenya: The Netherlands, Kluwer Academic Publishers with ICRAF – International Center for Research in Agroforestry, 1993. p. 496.

NOFFS, Paulo da Silva; GALLI, Luiz Fernando; GONÇALVES, Janio Carlos. **Áreas degradadas**. Recuperação de áreas degradadas da Mata Atlântica – Uma experiência da Companhia Energética de São Paulo (CESP). Série 3 – Recuperação. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera Mata Atlântica. Caderno n 3. São Paulo: MAB-UNESCO, 2000. 48p.

NOGUEIRA, Alex Sandro *et al.* Aspectos produtivos da cadeia do cipó-preto no Paraná. **Revista Floresta**. Curitiba, v. 36, n. 3, dez./2006. p. 343-348.

OLIVEIRA, Silvério da Costa. **Métodos de pesquisa em psicologia 1: Observação naturalista ou observação de campo ou observação direta (três nomes para um mesmo método)**. Blog “Ser Escritor”, 2007. Disponível em: <<http://www.doutorsilverio.blogspot.com/>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

PASTORE JUNIOR, Floriano; BORGES, Vag-Lan. **Produtos florestais não-madeireiros: processamento, coleta e comercialização**. Projeto ITTO PD 143/91 VER. 2 (I) – Sumário executivo do relatório técnico. Brasília: ITTO, FUNATURA, UnB, IBAMA. Out./1998. 54p.

PINHEIRO, Cláudio Urbano B. In: LÓPEZ, Citlalli *et al.* (Edit.). Babaçu: Uma palmeira colonizadora de múltiplos usos. *In: Riches of the forest: fruits, oils, remedies and handicrafts in Latin America.* Jakarta, Indonésia: CIFOR/DFID/EC/Overbrook Foundation. 2008. p. 18 até a 20.

RÊGO, J. F. do. Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. **Revista Ciência Hoje.** Rio de Janeiro: SBPC. v. 147. 1999. 6p.

REIS, Ademir; ZAMBONIM, Renata Martinho; NAKAZONO, Erika Matsuno. **Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal.** Caderno n. 14. São Paulo: Recuperação. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera Mata Atlântica, 1999. 42p.

REZENDE, José Luiz Pereira de; FERREIRA, Thais Cunha; SOUZA, Álvaro Nogueira de. **Problemas na avaliação de produtos florestais não-madeireiros.** [s.l.]; [s.n.]; [s.d.].

RIBAS, Rafael Perez; MIGUEL, Lovois de Andrade. Extração e comercialização de folhagens ornamentais da Mata Atlântica: o caso da verdes (*Rumohra adiantiformis*) no RS. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 8. e CONGRESSO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2004, Rio de Janeiro. Trabalhos...* Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 575-596, 12/2004.

RODRIGUES, Elisangela Ronconi *et al.* O uso do sistema agroflorestal Taungya na restauração de reservas legais: indicadores econômicos. **Revista Floresta.** Curitiba, v. 38, n. 3. 2008. p. 517-525.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; GANDOLFI, Sergius. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO Filho, Hermógenes de Freitas (Edit.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2001, 320p.

RODRIGUES, Valéria Evangelista Gomes. **Etnobotânica e florística de plantas medicinais nativas de remanescentes de floresta estacional semidecidual na região do Alto Rio Grande, MG.** 2007, 149f. Tese (Doutorado em Manejo Ambiental) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG, 2007, 149f.

RUSCHEL, Ademir Roberto; NODARI, Rubens Onofre. Colheita foliar da cancorosa (*Sorocea bonplandii* (Baill.) Burg., Lanj. & W. Bôer): uma espinheira-santa da Mata Atlântica. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais.** Botucatu, v.10, n. 4, p. 43-50, 2008.

SAMONEK, Francisco. **A borracha vegetal extrativa na Amazônia: um estudo de caso dos novos encauchados de vegetais no Estado do Acre.** Rio Branco, Acre. 2006, 161f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais) – Universidade Federal do Acre. Rio Branco, 2006. 161f.

SANTOS, Anadalvo Juazeiro dos *et al.* Aspectos produtivos e comerciais do pinhão no estado do Paraná. **Revista Floresta**, Curitiba, 33(2), 2002. p.163-169.

SANTOS, Anadalvo Juazeiro dos *et al.* Produtos não-madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados. **Revista Floresta**, Curitiba, 33(2), 2003. p. 215-224.

SANTOS, Jair Carvalho dos *et al.* **Demandas tecnológicas para o processamento de castanha (*Bertholletia excelsa* Humb e Bompl) no estado do Acre.** Documento n. 70. Rio Branco: EMBRAPA, 2001. 17p.

SANTOS, Jair Carvalho dos *et al.* **Demandas tecnológicas para o sistema produtivo de óleo de copaíba (*Copaifera* spp.) no estado do Acre.** Documento n. 69. Dezembro de 2001. Rio Branco: EMBRAPA, 12/2001. 21p.

SCHEFFER, Marianne C. *In*: LÓPEZ, Citlalli *et al.* (Edit.). Espinheira-santa: Folhas medicinais. *In*: **Riches of the forest: fruits, oils, remedies and handicrafts in Latin America.** Jakarta, Indonésia: CIFOR/DFID/EC/Overbrook Foundation. 2008. p. 29-32.

SILVA, Inês Machline; PEIXOTO, Ariane Luna. O abajurú (*Chrysobalanus icaco* L. e *Eugenia rotundifolia* Casar.) comercializado na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de farmacognosia.** v. 19. p.325-332. 2009.

SILVA, Luiz Alberto Mattos. Piaçava – 500 anos de extrativismo. *In*: SIMÕES, Luciana Lopes; LINO, Clayton Ferreira (Org.). **Sustentável Mata Atlântica – A exploração de seus recursos florestais.** São Paulo: Editora SENAC, 2002. 215p.

SILVA, Suelma Ribeiro *et al.* **Plantas Medicinais do Brasil – Aspectos gerais sobre legislação e comércio.** Relatório financiado pelo Ministério de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha (Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit – BMZ) e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). 63p. [s.d.].

SILVERMAN, David. **Doing qualitative research.** London: Sage Publications Ltda., 2000.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira; SCHENKEL, Eloir Paulo. A pesquisa e a produção brasileira de medicamentos a partir de plantas medicinais: a necessária interação da indústria com a academia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 35-40, 2002.

SOARES, Thelma Shirlen *et al.* Produtos florestais não-madeireiros. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, n.11, fev./2008. 7p.

SOUZA, Gabriela Coelho de; KUBO, Rumi. A perspectiva da etnobotânica sobre o extrativismo de produtos florestais não madeiráveis e a conservação. *In*: KUBO, Rumi *et al.* (Org.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: NUPEEA, v. 3, 2006. p.85-100.

SOUZA, Ivonete Fernandes de. **Cadeia produtiva de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) no estado de Mato Grosso**. 2006. 152f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Consórcio entre a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, a Universidade de Brasília e a Universidade Federal de Goiás. Campo Grande, MS; Brasília, DF; Goiânia, GO. 2006. 152f.

SUAREZ, Jorge Eliécer Acosta. **O extrativismo de samambaia-preta: uma alternativa de renda para agricultores familiares da encosta da Mata Atlântica no município de Maquiné, RS**. 2007. 203f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007. 203f.

TONHASCA JUNIOR, Athayde. Os serviços ecológicos da Mata Atlântica. **Revista Ciência Hoje**, v. 35. n. 205, p. 64-67, 2004.

TONICELO, Roberta Helena dos Santos *et al.* Sustentabilidade na cadeia produtiva do artesanato de cipó-imbé: o enfoque participativo no processo de manejo e design. *In*: Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí, 1., 2007, Balneário Camboriu. **Anais...** Vale do Itajaí: Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí, 2007. 15p.

VEIGA JUNIOR, Valdir Florêncio da; MELLO, João Carlos. As monografias sobre plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 18(3): p.464-471, set./2008.

VICTORIO, Cristiane Pimentel; LAGE, Celso Luiz Salgueiro. Uso de Plantas Medicinais. **Revista Arquivos FOG – Saúde, Sociedade, Gestão e Meio Ambiente**, v.5 (1): 2008. p. 33-41.

VILLALOBOS, R.; OCAMPO, R. Productos **no maderables del bosque em Centroamérica y el Caribe**. Costa Rica: CATIE/OLAFO, 1997. 103p.

YIN, Robert K. "**Case Study Research**: design and methods". Applied Social Research Methods Series. 4. ed., v. 5. Califórnia: SAGE, 2008. 219p.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickman; FAUSTO, José Ricardo Brum. Valoração de recursos naturais como instrumento de análise da expansão da fronteira agrícola na amazônia. *In*: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 1., 1996, Campinas/Águas de Lindóia. **Trabalhos...** Campinas/Águas de Lindóia, 9-11 dez. 1998.

8 APÊNDICES

8.1 APENDICE A – Entrevista estruturada aplicada aos comerciantes dos estabelecimentos comerciais previamente selecionados no Mercado Central de Belo Horizonte

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Entrevista estruturada aplicada aos comerciantes dos estabelecimentos comerciais previamente selecionados no Mercado Central de Belo Horizonte.

1. Dados do entrevistado

1.1. Idade

Até 20 anos De 21 a 30 anos De 31 a 40 anos Acima de 40 anos.

1.2. Sexo

Masculino Feminino.

1.3. Nível de escolaridade

Fundamental Médio Superior incompleto Superior completo

Especialização incompleta Especialização completa.

2. Dados do empreendimento

2.1. Tempo de funcionamento (em anos)

Abaixo de 1 De 1 a 5 De 6 a 10 De 11 a 20 De 21 a 30

Acima de 30.

2.2. Número de funcionários

Até 5 De 6 a 10 De 11 a 20 De 21 a 30 Acima de 30.

2.3. Faturamento líquido mensal

Até R\$ 5.000,00 De R\$ 5.001,00 a 10.000,00 De R\$ 10.001,00 a 20.000,00 De R\$ 20.001,00 a 40.000,00 Acima de R\$ 40.000,00.

3. Dados dos produtos comercializados

3.1. Tipos de produtos comercializados

3.1.1. Produtos medicinais

3.1.1.1. Ervas

Folhas Raízes Planta inteira

3.1.1.2. Arbustos

Folhas Cascas Raízes Frutos Sementes Óleos essenciais

3.1.1.3. Árvores

Folhas Cascas Raízes Frutos Sementes Óleos essenciais

3.1.2. Alimentos (comestíveis)

Folhas Cascas Óleos Gorduras Frutos Lenho

3.1.3. Condimentos (Temperos)

Sementes Folhas Raízes Cascas

3.1.4. Utensílios domésticos

() Colheres, escumadeiras () Cestos () Balaios () Cestas () Travessas () Porta-guardanapos
() Recipientes

3.1.5. Aromáticos

() Óleos essenciais () Flores () Folhas

3.1.6. Artesanatos

() Lenho () Cascas () Folhas () Flores () Fibras (folhas) () Sementes

3.1.7. Religiosos

() Folhas () Sementes () Cascas () Raízes

3.1.8. Adornos e bijutérias

() Sementes () Fibras (folhas) () Lenho

3.2. Principais problemas enfrentados na compra dos não-madeireiros (*Qualidade dos produtos; Prazo de entrega (Pontualidade); Sazonalidade da produção (na origem); Quantidade ofertada; Acondicionamento; Manutenção do estoque; Durabilidade*) – 5 principais produtos negociados.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

3.3. Principais problemas enfrentados na compra dos não-madeireiros (*Qualidade dos produtos; Prazo de entrega (Pontualidade); Sazonalidade da produção (na origem); Quantidade ofertada; Acondicionamento; Manutenção do estoque; Durabilidade*) – 5 principais produtos negociados oriundos da Mata atlântica.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

3.4. Dados de comercialização dos 5 principais produtos comercializados.

	Produto	Pc	Qad	Pv	Qv	Origem	Fonte	Gben	Acon
1									
2									
3									
4									
5									

Pc – Preço de compra; Qad – Quantidade adquirida; Pv – Preço de venda; Qv – Quantidade vendida; Gben – Grau de beneficiamento; Origem – Regiões e estados; Fonte – Intermediários, comunidades extrativistas ou produção própria; Acon – Tipo de acondicionamento.

3.5. Dados de comercialização dos 5 principais produtos comercializados oriundos da Mata Atlântica.

	Produto	Pc	Qad	Pv	Qv	Origem	Fonte	Gben	Acond
1									
2									
3									
4									
5									

Pc – Preço de compra; Qad – Quantidade adquirida; Pv – Preço de venda; Qv – Quantidade vendida; Gben – Grau de beneficiamento; Origem – Regiões e estados; Fonte – Intermediários, comunidades extrativistas ou produção própria; Acond – Tipo de acondicionamento.

3.6. Tipos de pagamento e custos de transporte dos 5 principais produtos comercializados.

	Produto	Pagamento (À vista/a prazo)	Custos de transporte
1			
2			
3			
4			
5			

3.7. Tipos de pagamento e custos de transporte dos 5 principais produtos comercializados oriundos da Mata Atlântica.

	Produto	Pagamento (À vista/a prazo)	Custos de transporte
1			
2			
3			
4			
5			

8.2 APÊNDICE B - Entrevista estruturada aplicada aos consumidores de produtos florestais não-madeireiros no Mercado Central de Belo Horizonte

Questionário de não-madeireiros - Consumidores

1. Idade

() Até 20 anos () De 21 a 30 anos () De 31 a 40 anos () Acima de 40 anos.

2. Sexo

() Masculino () Feminino.

3. Nível de escolaridade

() Fundamental () Médio () Superior incompleto () Superior completo

() Especialização incompleta () Especialização completa.

4. Renda

() Até R\$ 1.000,00 () De R\$ 1.001,00 a 2.000,00 () De R\$ 2.001,00 a 3.000,00 () De R\$ 3.001,00 a 4.000,00 () Acima de R\$ 4.000,00.

5. Local de moradia

() Belo Horizonte () Grande Belo Horizonte () Outra cidade.

6. Você sabe o que é um produto florestal não-madeireiro?

7. Que tipo de produto florestal não-madeireiro você tem o costume de comprar?

7.1. () Medicinais () Óleos essenciais () Alimentícios (comestíveis) () Adornos e bijuterias ()
Condimentos (temperos) () Produtos religiosos () Utensílios domésticos

7.2. Os cinco principais produtos consumidos

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

8. Com que frequência você consome os produtos não-madeireiros? (5 principais)

() Diariamente () Semanalmente () Mensalmente

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

9. Qual a sua preferência? Produtos florestais não-madeireiros industrializados ou *in natura*?

Por quê?

10. Onde você obtém os PFNM? No Mercado Central ou em outro local?

11. Qual a sua opinião em relação aos preços dos PFNM ofertados?

- () Muito baixo () Alto
() Baixo () Muito alto

12. Qual a sua preferência? Um PFNM nacional ou importado? Por quê?

13. Na compra de um PFNM, você leva em consideração como ele é extraído (explorado)?

14. Você estaria disposto a pagar mais por um PFNM originário da Mata Atlântica, extraído de forma sustentável? Por quê?

15. Como você tomou conhecimento das potencialidades (benefícios) dos PFNM?

- () Televisão () Rádio () Livros () Revistas especializadas () Médico ()
Amigos () Internet () Outros

8.3 APÊNDICE C – Resolução RDC n.º 17, de 24 de fevereiro de 2000

Resolução RDC n.º 17, de 24 de fevereiro de 2000.

Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária no uso da atribuição que lhe confere o art. 11 inciso IV do Regulamento da ANVS aprovado pelo Decreto 3.029, de 16 de abril de 1999, c/c o § 1º do art. 95 do Regimento Interno aprovado pela Resolução n.º 1, de 26 de abril de 1999, em reunião realizada em 23 de fevereiro de 2000, adota a seguinte Resolução de Diretoria Colegiada e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico, em anexo, visando normatizar o registro de medicamentos fitoterápicos junto ao Sistema de Vigilância Sanitária.

Art. 2º Os medicamentos fitoterápicos importados devem cumprir os mesmos requisitos previstos neste Regulamento e na legislação específica em vigor.

Art. 3º Esta Resolução de Diretoria Colegiada entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Fica revogada a Portaria n.º 6 SVS/MS, de 31 de janeiro de 1995, e o inciso XIX do Anexo da Portaria n.º 2, de 24 de janeiro de 1995.

GONZALO VECINA NETO

ANEXO

Regulamento Técnico sobre Registro de Medicamentos Fitoterápicos

1. DEFINIÇÕES:

1.1. Adjuvante substância adicionada ao medicamento com a finalidade de prevenir alterações, corrigir e/ou melhorar as características organolépticas, biofarmacotécnicas e tecnológicas do medicamento.

1.2. Droga vegetal planta ou suas partes, após processos de coleta, estabilização e secagem, podendo ser íntegra, rasurada, triturada ou pulverizada.

1.3. Marcadores componentes presentes na matéria-prima vegetal, preferencialmente o próprio princípio ativo, utilizados como referência no controle de qualidade da matéria-prima vegetal e dos medicamentos fitoterápicos.

1.4. Matéria-prima vegetal planta fresca, droga vegetal ou seus derivados: extrato, tintura, óleo, cera, suco e outros.

1.5. Medicamento fitoterápico medicamento farmacêutico obtido por processos tecnologicamente adequados, empregando-se exclusivamente matérias-primas vegetais, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.

1.6. Medicamento fitoterápico novo aquele cuja eficácia, segurança e qualidade, sejam comprovadas cientificamente junto ao órgão federal competente, por ocasião do registro, podendo servir de referência para o registro de similares.

1.7. Medicamento fitoterápico tradicional aquele elaborado a partir de planta medicinal de uso alicerçado na tradição popular, sem evidências, conhecidas ou informadas, de risco à saúde do usuário, cuja eficácia é validada através de levantamentos etnofarmacológicos e de utilização, documentações tecnocientíficas ou publicações indexadas.

1.8. Medicamento fitoterápico similar aquele que contém as mesmas matérias-primas vegetais, na mesma concentração de princípio ativo ou marcadores, utilizando a mesma via de administração, forma farmacêutica, posologia e indicação terapêutica de um medicamento fitoterápico considerado como referência.

1.9. Princípio ativo substância ou grupo delas, quimicamente caracterizada, cuja ação farmacológica é conhecida e responsável, total ou parcialmente, pelos efeitos terapêuticos do medicamento fitoterápico.

2. REGISTRO DE MEDICAMENTO FITOTERÁPICO NOVO

Apresentar relatório técnico com as seguintes informações:

2.1. Quanto à natureza da matéria-prima de partida:

2.1.1. Planta Fresca

2.1.1.1. Nomenclatura botânica oficial (gênero, espécie, variedade, autor do binômio e família).

2.1.1.2. Nomenclatura farmacopéica e/ou tradicional, com indicação da localização de região de origem.

2.1.1.3. Laudo de identificação botânica, emitido por profissional habilitado na área. Quando existirem especificações farmacognósticas que permitam a confirmação da identidade botânica, fica liberada a apresentação deste laudo, aplicando-se tais dados na forma de controle de qualidade.

2.1.1.4. Parte da planta utilizada.

2.1.1.5. Testes de autenticidade: caracterização organoléptica, identificação macroscópica e microscópica.

2.1.1.6. Testes de pureza e integridade, incluindo: cinzas, cinzas insolúveis em ácido clorídrico, umidade, pesquisa de matérias estranhas, pesquisa de contaminantes microbiológicos, metais pesados, de acordo com critérios farmacopéicos ou as recomendações da Organização Mundial da Saúde. Em caso de utilização de métodos para eliminação de contaminantes, descrever o método e a pesquisa de eventuais alterações na matéria-prima.

2.1.1.7. Análise qualitativa e quantitativa dos princípios ativos e/ou marcadores, quando conhecidos.

2.1.1.8. Havendo utilização no medicamento fitoterápico de espécie vegetal nativa, apresentar documentação do fornecedor da matéria-prima vegetal que comprove a origem do material mediante autorização do Ministério do Meio Ambiente/IBAMA e ou Ministério da Agricultura/EMBRAPA referente ao uso sustentado e preservação dos recursos genéticos, e plano de manejo e/ou cultivo racional; essa condição entrará em vigor no prazo de 2 anos, contados a partir da publicação desta Resolução.

2.1.2. Droga Vegetal

2.1.2.1. Atender as exigências contidas no item 2.1.1 .

2.1.2.2 Apresentar relatório descritivo dos métodos de secagem, estabilização (quando empregada) e conservação utilizados, com seus devidos controles, próprio ou do fornecedor.

2.1.3. Derivados da Matéria-Prima Vegetal (extratos, tinturas, óleos, ceras, sucos e outros)

2.1.3.1. Laudo do fornecedor, caracterizando o derivado da matéria-prima vegetal, atendendo às exigências contidas nos itens 2.1.1.1. a 2.1.1.4., 2.1.1.5. e 2.1.1.6. onde aplicável, 2.1.1.7 e 2.1.1.8.

2.1.3.2. Apresentar documento relativo ao controle de qualidade do derivado da matéria-prima vegetal realizado pela empresa fabricante do medicamento fitoterápico

2.2. Quanto ao medicamento acabado:

2.2.1. Indicar a concentração real, em peso ou volume, da matériaprima vegetal e a correspondência em marcador ou em princípio ativo, quando conhecida.

2.2.2. Indicar a fórmula completa de preparação, com todos os componentes especificados pelos nomes técnicos, de acordo com as denominações oficiais correspondentes e sinônimos, com as quantidades expressas no sistema métrico decimal ou unidade padrão, indicando quais os utilizados como adjuvantes.

2.2.3. Descrever critérios de identificação do lote ou partida.

2.2.4. Relatório descritivo de fabricação e controle de qualidade, especificando as operações realizadas, identificando os pontos de controle de processo e métodos utilizados. Inexistindo metodologia química adequada para o controle de qualidade, este deverá ser baseado na ação farmacológica preconizada.

2.2.5. Apresentar testes de estabilidade do medicamento acabado, em seu material de acondicionamento original, em três lotes consecutivos, em forma de tabela, informando as condições de temperatura e umidade relativa empregadas, e as características físicoquímicas e microbiológicas de acordo com a forma farmacêutica apresentada.

2.2.6. Descrever as práticas de transporte e de armazenamento do medicamento.

2.2.7. Apresentar estudos científicos que comprovem a segurança do uso do medicamento, de acordo com as exigências estipuladas pelo Conselho Nacional de Saúde CNS (Resoluções 196/96 e 251/97):

2.2.7.1. Toxicologia pré-clínica;

2.2.7.2. Toxicologia clínica.

2.2.8. Apresentar estudos científicos que comprovem a eficácia terapêutica do medicamento, de acordo com as exigências estipuladas pelo CNS:

2.2.8.1. Farmacologia pré-clínica;

2.2.8.2. Farmacologia clínica, estabelecendo a relação dose/atividade;

2.2.8.3. Definir o conjunto de indicações terapêuticas, adequadamente nominadas;

2.2.8.4. Apresentar as contra-indicações, restrições de uso, efeitos colaterais e reações adversas para cada forma farmacêutica.

3. REGISTRO DE MEDICAMENTO FITOTERÁPICO TRADICIONAL

A petição de registro de medicamentos fitoterápicos tradicionais deve atender aos itens concernentes às especificações de qualidade previstas nos itens 2.1 e 2.2, excetuando-se 2.2.7 e 2.2.8.

A segurança de uso e indicação(ões) terapêutica(s) serão validadas pelo atendimento a uma das seguintes condições (3.1, 3.2 ou 3.3):

3.1. Presença na lista de medicamentos do Anexo I, desde que respeitadas integralmente as especificações ali citadas, respectivamente: parte usada, formas de uso, indicações terapêuticas, dose e via de administração.

3.1.1. Poderão ser formuladas outras formas farmacêuticas, desde que sejam apresentados:

a) os cálculos de equivalência de doses entre as formas extrativas e as formas farmacêuticas propostas;

b) testes de dissolução para as formas farmacêuticas sólidas, quando couber.

3.2. Pontuação atingir no mínimo 6 pontos, conferidos de acordo com a escala de pontuação descrita a seguir:

3 pontos a cada inclusão em obra relacionada no Grupo I do Anexo II, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.

2 pontos a cada inclusão em obra relacionada no Grupo II do Anexo II, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.

1 ponto a cada inclusão em obra relacionada no Grupo III do Anexo II, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.

0,5 ponto a cada citação em publicação técnicocientífica, brasileira e/ou internacional, não incluídas nos Grupos I, II e III do Anexo II, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.

3.2.1. Receberá pontuação "6" o medicamento fitoterápico tradicional que apresentar estudos clínicos de eficácia terapêutica e segurança de uso, realizados por instituições cadastradas junto ao CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE CNS, conforme as Resoluções 196/96 e 251/97.

3.3. Apresentação de levantamento bibliográfico (etnofarmacológico e de utilização, documentações técnicocientíficas ou publicações indexadas), que será avaliado consoante os seguintes critérios:

3.3.1. ausência de risco tóxico para o usuário.

3.3.2. ausência de grupos ou substâncias químicas tóxicas.

3.3.3. indicação de uso: episódica ou para curtos períodos de tempo.

3.3.4. coerência com relação às indicações terapêuticas propostas.

3.3.5. indicação para doenças consideradas leves e com finalidade profilática.

3.3.6. comprovação de uso seguro por um período igual ou superior a 10 anos.

3.3.7. se as condições dos itens anteriores não forem todas atendidas, será avaliada a relação risco/benefício, podendo ser exigidas comprovação de segurança de uso e/ou eficácia terapêutica, e/ou ainda a adoção de restrições à forma farmacêutica, frequência de uso e indicações, de modo a possibilitar a utilização adequada do medicamento e não causar danos à saúde dos usuários.

4. REGISTRO COM BASE NA SIMILARIDADE

O relatório técnico deve conter:

4.1. Especificações de qualidade conforme os itens 2.1. e 2.2., excetuando-se os itens 2.2.7. e 2.2.8.

4.2. Atender ao disposto na legislação específica em vigor, referente ao registro de medicamento por similaridade.

5. ISENÇÃO DE REGISTRO

5.1. A isenção de registro de medicamento fitoterápico será concedida àquele cuja formulação esteja inscrita na Farmacopéia Brasileira ou códigos oficiais aceitos, e após avaliação do relatório técnico que apresente:

5.1.1. cópia da monografia da Farmacopéia ou código oficial aceito onde o medicamento fitoterápico esteja inscrito; no caso da monografia constar de mais de uma edição, adotar-se-á a mais recente;

5.1.2. as informações referentes a toxicidade e as indicações terapêuticas do medicamento fitoterápico que não constarem da monografia referida no item anterior, devem ser apresentadas anexando comprovação científica, de acordo com os itens 2.2.7 e 2.2.8 desta Resolução;

5.1.3 a identificação, produção e controle de qualidade deverão atender ao disposto nos itens 2.1. e 2.2. desta Resolução, à exceção dos itens 2.2.7 e 2.2.8.

5.1.4 o número do cadastro de isenção deve constar na rotulagem do medicamento.

6. REVALIDAÇÃO DO REGISTRO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS REGISTRADOS ATÉ 31/01/1995

Em função da definição de medicamento fitoterápico constante desta Resolução, e da necessidade de reavaliar os medicamentos registrados até 31/01/95, de forma a que atendam aos critérios atuais de segurança, eficácia e qualidade, as solicitações de alteração ou revalidação devem obedecer aos seguintes requisitos:

6.1. atender ao disposto nos itens 2.1. e 2.2. desta Resolução, excetuando-se 2.2.7. e 2.2.8.

6.2. apresentar até 31.01.2001 os estudos sobre toxicidade do medicamento fitoterápico, de acordo com o item 2.2.7 desta Resolução. Neste interstício, as bulas e rótulos devem conter obrigatoriamente os seguintes dizeres:

"MEDICAMENTO EM ESTUDO PARA AVALIAÇÃO CIENTÍFICA DA TOXICIDADE E DAS INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS".

6.3. apresentar até 31.01.2005 os estudos de comprovação da eficácia do medicamento fitoterápico, segundo o item 2.2.8. deste Regulamento; neste interstício, as bulas e rótulos devem conter obrigatoriamente os seguintes dizeres:

"MEDICAMENTO EM ESTUDO PARA AVALIAÇÃO CIENTÍFICA DAS INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS".

6.4. Todos os medicamentos fitoterápicos registrados até 31/01/1995 terão sua autorização de comercialização prorrogada até 31.01.2001.

6.5. Se no interstício previsto no subitem anterior for observada toxicidade do medicamento ou for demonstrada a ausência de eficácia serão tomadas as medidas previstas na legislação vigente.

6.6. É permitida a alteração da modalidade de registro, de produto novo, produto similar ou de produto isento, para produto tradicional, devendo o interessado apresentar Relatório técnico adequado à nova condição pretendida, de acordo com o disposto nesta Resolução.

6.6.1. na hipótese de alteração da modalidade de registro para tradicional, os medicamentos com tempo de comercialização no mercado interno igual ou superior a 30 anos contarão automaticamente com 3 pontos no esquema de pontuação descrito no item 3.1 desta Resolução.

7. EMBALAGEM E BULA

7.1. Embalagem externa (cartucho ou etiqueta no caso de inexistência de cartucho)

7.1.1. Não deve conter dizeres que induzam à automedicação, à utilização indevida do medicamento, ou referências a "Medicamento Natural" ou congêneres, que transmitam ao consumidor a idéia de produto inócuo ou possuidor de propriedades especiais.

7.1.2. A designação "MEDICAMENTO FITOTERÁPICO" deve ser utilizada .

7.1.3. Os medicamentos fitoterápicos tradicionais devem exibir a expressão "MEDICAMENTO FITOTERÁPICO TRADICIONAL".

7.1.4. Atender aos demais aspectos previstos na legislação específica em vigor.

7.2 Na bula deverão constar:

7.2.1 Nomenclatura botânica oficial (gênero, espécie, variedade, autor do binômio e família).

7.2.2. Parte utilizada da planta.

7.2.3. Composição do medicamento, indicando a relação real, em peso ou volume, da matéria prima vegetal usada e a correspondência em marcadores e/ou princípios ativos, quando conhecidos.

7.2.4. atender aos demais aspectos previstos na legislação específica em vigor.

7.3. Conforme a indicação terapêutica, o medicamento fitoterápico deverá ser vendido somente sob prescrição médica.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.1. Qualquer membro da sociedade poderá apresentar, para avaliação pela ANVS, sugestões de inclusão, supressão ou modificação da lista de medicamentos constante do Anexo I, enviando documentação com os seguintes dados:

8.1.1. nomenclatura botânica e popular, com referência à região de origem;

8.1.2. parte da planta utilizada;

8.1.3. indicações terapêuticas;

8.1.4. posologia e modo de usar (incluindo a duração do tratamento);

8.1.5. cuidados e limitações para o uso;

8.1.6. descrição do medicamento, incluindo formulação completa e forma farmacêutica;

8.1.7. dados referentes à realização, pelo menos, da Fase II dos ensaios clínicos, conforme normas preconizadas pelo CNS;

8.1.8 dados de trabalhos científicos e evidências outras, que comprovem a segurança e a eficácia do medicamento proposto.

8.2 Os processos de registro de fitoterápicos, protocolados na ANVS até a data de publicação desta Resolução, deverão ser adequados às novas disposições estabelecidas neste Regulamento no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da data de publicação deste ato.

9 ANEXOS

9.1 ANEXO I

Nome popular	Nome científico	Parte usada	Formas de uso	Indicação Terapêutica	Dose Diária	Via de administração
ALCACHOFRA	Cynara scolymus L. Asteraceae	Folhas	Infusão, Decocção, Tintura (1:5)	Colerético, colagogo	- Folhas secas: máximo 6g - Tintura: 2 a 4 ml, 13 vezes	Oral
ALHO	Allium sativum L. Liliaceae	Bulbo	Bulbo fresco ou seco, tintura, óleo, extrato seco	Coadjuvante no tratamento de hiperlipidemia e hipertensão arterial leve; prevenção da aterosclerose	- Bulbo seco: 0,4- 1,2g - Bulbo fresco: 2 a 4g - Tintura: 6 a 12 ml - Óleo 2 a 5 mg - Extrato seco: 300 a 1000 mg	Oral
BABOSA	Aloe vera (L.)Burnfi. Liliaceae	Gel mucilaginoso das folhas	Creme, gel	Tratamento de queimaduras térmicas (1º e 2º graus) e de radiação	10 a 70% do gel fresco	Tópico
BOLDO-DO-CHILE	Peumus boldus Mol. Monimiaceae	Folhas	Infusão	Colagogo e colerético	2 a 5g	Oral
CALÊNDULA	Calendula officinalis L. Asteraceae	Flores	Infusão, tintura	Cicatrizante, anti-inflamatório e antisséptico	- Infusão: 1 a 2g/150ml - Tintura: 2 a 4 ml/250-500ml água	Tópico
CAMOMILA	Matricaria recutita L. Asteraceae	Capítulos florais	Infusão, tintura	Antiespasmódico, anti- inflamatório	- Infusão: 2 a 6g, 3 vezes - Tintura: 5% apenas tópico	Oral e tópico
GENGIBRE	Zingiber officinale Roscoe Zingiberaceae	Raízes	Infusão, decoção	Profilaxia de náuseas causadas pelo movimento (cinetose), e pós- cirúrgicas	- 6 anos: 0,5-2g - adulto: 2 a 4g	Oral
HORTELÃ PIMENTA MELISSA	Mentha x piperita L. Lamiaceae Melissa officinalis L. Lamiaceae	Folhas Folhas	Infusão, tintura (1:5) Infusão, tintura (1:10)	Carminativo, expectorante Carminativo, antiespasmódico, sedativo	- Infusão: 3 a 6g - Tintura: 5 a 15 ml - Infusão: 8 a 10 g - Tintura: 6 a 18 ml	Oral Oral
MARACUJÁ	Passiflora incarnata L. Passifloraceae	Folhas	Infusão, tintura (1:8)	Sedativo	- Infusão: 4 a 8 g - Tintura: 1 a 4 ml	Oral
SENE	Senna alexandrina Miller Caesalpinaceae	Folhas e frutos	Infusão	Laxante suave	10 anos-adultos: 0,5 a 2,0 g (antes de dormir)	Oral

Obs.: esta lista foi elaborada baseando-se na literatura constante do Anexo II.

9.2 ANEXO II

9.2.1 GRUPO I:

1- THE COMPLETE GERMAN COMMISSION "E" MONOGRAPHS THERAPEUTIC GUIDE TO HERBAL MEDICINES American Botanical Council Boston, Massachusetts, 1998

2- WHO MONOGRAPHS ON SELECTED MEDICINAL PLANTS vol. 1 1998 Geneva

3- MONOGRAPHS ON THE MEDICINAL USES OF PLANT DRUGS EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY, 1997

9.2.2 GRUPO II:

4- AMERICAN HERBAL PHARMACOPOEA Monografias

5- BRITISH HERBAL PHARMACOPOEA Monografias

6- BRITISH HERBAL COMPENDIUM British Herbal Association

7- LES MEDICAMENTS À BASE DE PLANTES Agence du Medicament, Paris, 1998

8- HACIA UNA FARMACOPEA CARIBEÑA (TRAMIL 7) Santo Domingo; Editora Lionel Germonsén Robineau, 1995

9- Monografias contendo informações etnofarmacológicas e/ou dados de estudos pré-clínicos e clínicos, realizadas por pesquisadores credenciadas pelo CNPq ou equivalente.

9.2.3 GRUPO III:

10- MINISTERIO DE LA SALUD Y ACCIÓN SOCIAL SECRETARIA DE POLÍTICA Y REGULACIÓN DE SALUD ANMAT (26/05/99) Disposicion n.º 2673

11- VADEMECUM DE PRESCRIPCIÓN. PLANTAS MEDICINAIS Masson, S. A. 3ª edição 1998

12- HERBAL MEDICINES A Guide for Health Care Professionals, London The Pharmaceutical Press 1996

13- PDR for HERBAL MEDICINES The information standard for complimentary medicine 1998

14- FARMÁCIAS VIVAS F.J.A. Matos Editora da UFCE, 1999

15- 270 PLANTAS MEDICINAIS IBEROAMERICANAS Gupta, M.P. CYTED Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo, 1995.