

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR
NÚCLEO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - NUCSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGMAD

Ozanam Thales Silva Teixeira

**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO EXTRATIVA NÃO-
MADEIRÁVEL (PFNM) NA RESERVA DO LAGO DE CUNIÃ**

PORTO VELHO

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

OZANAM THALES SILVA TEIXEIRA

Dissertação de Mestrado

**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO EXTRATIVA NÃO-
MADEIRÁVEL (PFNM) NA RESERVA DO LAGO DE CUNIÃ (RO)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação:
Mestrado em Administração, da Fundação Universidade
Federal de Rondônia como requisito parcial para a obtenção do
título de Mestre em Administração. Área de concentração:
Controladoria das Organizações.

Orientador: Prof. João Vicente André, Dr.

**PORTO VELHO
2010**

T266s Teixeira, Ozanam Thales Silva

Sustentabilidade econômica da produção extrativista não-madeirável (PFNM) na Reserva do Lago Cuniã/Ozanam Thales Silva Teixeira. -- Porto Velho: Unir, 2010.

104p.

Orientador: Prof. Dr. João Vicente André

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Rondônia. Núcleo de Ciências Sociais.

1. Sustentabilidade Econômica 2. Reserva Extrativista 3. Renda 4. Extrativismo 5. Riqueza Natural I. Título

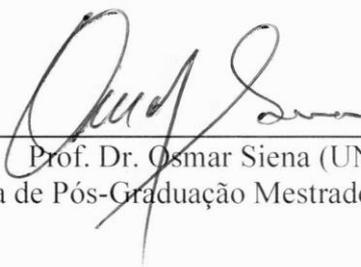
CDU: 338.1(811.1)

CDD: 333.75

Ozanam Thales Silva Teixeira

SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO EXTRATIVA NÃO-MADEIRÁVEL (PFNM) NA RESERVA DO LAGO DE CUNIÃ (RO)

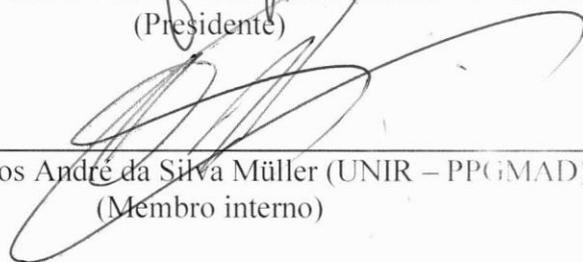
Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Administração, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação: Mestrado em Administração (PPGMAD) da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), em 7 de outubro de 2010, sob a avaliação da seguinte banca examinadora:



Prof. Dr. Osmar Siena (UNIR)
Coordenador do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração (PPGMAD)



Prof. Dr. João Vicente André – Orientador (UNIR – PPGMAD)
(Presidente)



Prof. Dr. Carlos André da Silva Müller (UNIR – PPGMAD)
(Membro interno)



Prof. Dr. Manoel Antonio Valdez Borrero (UNIR – Departamento de Economia)
(Membro Externo)

PORTO VELHO
2010

OFERECIMENTO

Aos meus filhos Davi Ishai e Lorena Gabriela luzes na minha vida.

À minha esposa, namorada e incentivadora Ivana Vanessa - meu mundo gira em torno de você- minha grande paixão.

Aos meus pais Benedito Soares e Maria Almeida exemplos pelo amor a mim dedicados.

Às minhas manas Fátima, Margareth, Ilma, Sheila e Dóris pelo amor dedicado.

A Ivanilson e Rouberval pela ajuda na digitação, a Dona Marlene pelo “café salvador” e a Patricia Arruda pela dedicação e cuidado com as crianças durante o período em que não pude estar presente.

Aos amigos Ivo e Carla Dickow, pelas palavras de carinho e incentivo, e amizade sincera – como disse o poeta “se todos fossem iguais a vocês que maravilha seria viver”

aos meus grandes amigos Adailson, Alcina, Floriza, Jean Carlo, Luiz Marques, Valdemir, Flávio Sgarbi, Jorge e José Elarrat .

As mais brilhantes luzes nas noites mais escuras da minha existência.

Dedico a vocês este pouco, pelo muito que para mim significam.

Me desculpem por ter apenas isso para lhes dedicar.

Muito Obrigado por tudo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao D'US, de Abraão de Isaac de Jacob, de Sara, Rebeca, Raquel e Lia. Por ter me dado uma segunda chance de vida. Pela nossa Santa Torá, e pelo Estado de Israel “a luz das nações”.

Ao meu orientador Prof. Dr. João Vicente André por sua dedicação, orientação segura, lucidez e respeito. As falhas que por certo existem neste trabalho são conseqüências das minhas limitações.

A todos os Professores do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração em especial: ao Prof. Dr. José Moreira S. Neto pelo entusiasmo e dedicação ao saber, ao Prof. Dr. Osmar Siena pela paciência e críticas construtivas durante todo o curso; ao Prof. Dr. Sidnei Aparecido pela rica troca de experiências e ao Prof. Dr. Carlos Mueller pelas idéias inovadoras e pelo incentivo.

Aos Professores Doutorandos Joel Bombardelli e Erasmo de Carvalho pelo exemplo de dedicação e compromisso no compartilhamento de seus conhecimentos sobre as Ciências Contábeis.

Aos meus eternos amigos do Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia: Erivana S. R. Penedo, Elizeth A. de Mesquita, Francisco Parentes C. Filho, José Aurimar M. de Almeida, José Carlos N. Mayorquin, Marco Y. Mendizabel, Ronaldo P. Moura, Rubens Melo e Ruzevan Saraiva, pelo respeito e incentivos nos instantes difíceis. Mais do que amigos, meus irmãos nos instantes de trabalho e fora dele também.

Aos meus amigos do mestrado em especial a Jacqueline, Vilmar pela persistência na elaboração de artigos madrugada afora. Também ao André, João Mourão, Cristian, Joab Alcântara, Luiz Fescina e Marcão, pela ajuda e críticas construtivas.

Aos amigos de pesquisa na linha de Sustentabilidade do Mestrado José de Arimatéia e Dirlei Fachinelo pela ajuda nos momentos de dificuldade e pela nobreza de dividir comigo o seu conhecimento.

A todos vocês, meus amigos, o meu eterno sentimento de gratidão e apreço incondicionais.

TEIXEIRA. OZANAM THALES SILVA. **Sustentabilidade Econômica da Produção Extrativa Não-madeirável (PFNM) Na Reserva do Lago de Cuniã (RO)**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2010.

RESUMO

O presente estudo trata das questões relacionadas aos Produtos Florestais Não-Madeiráveis (PFNM) em Reservas Extrativistas (RESEX). O objetivo é analisar a sustentabilidade econômica da produção da RESEX do Lago de Cuniã (RO). O referencial teórico-empírico apresenta uma discussão sobre a evolução do conceito de desenvolvimento, sustentabilidade fraca e forte, economia ambiental, economia ecológica e os PFNMs seu conceito, utilização e comercialização. Discute-se o conceito de extrativismo e suas tendências, a produção extrativista e sua sustentabilidade em RESEXs, a conceituação de Produtos Florestais Não-Madeiráveis – PFNMs, e seu potencial de geração de renda para as populações. A pesquisa se caracteriza como quali-quantitativa. Foram realizadas entrevistas e aplicados questionários em 41 famílias das 77 famílias do núcleo. Os PFNMs atualmente explorados são o açaí (*Euterpe oleracea*) e a castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*). O estudo indicou que a produção dos PFNMs praticada na RESEX gera uma renda familiar média de R\$ 141,13, ao mês, estando muito abaixo do valor do salário mínimo do ano de 2010. O potencial de aumento da produção de açaí é da ordem 181.880 litros por ano e da castanha-do-pará de até 114.800 litros por ano, com isto, a renda familiar média passaria dos atuais R\$ 1.693,56, para um valor potencial de R\$ 2.522, gerando um acréscimo de R\$ 828,00 por família, o que representa um aumento percentual de 67,15% por família. Os principais obstáculos para o aumento da produção envolvem a falta de capital, transporte, mão-de-obra e organização dos moradores. A exploração do óleo da copaíba (*Copaifera langsdorffii*) conseguiria uma renda de R\$ 50.000, com a possibilidade de geração de uma renda média potencial de R\$ 1.219,51 por família. Assim, constatou-se que o extrativismo pode ser incrementado na RESEX estudada visando o aumento da renda através do modelo do Neoextrativismo. Para tanto, a elaboração de um Plano de Manejo para a RESEX do Lago de Cuniã se torna ferramenta indispensável e urgente. Finalizando, sugere-se maior presença do Estado através de programas e projetos capazes de melhorar as demandas sociais, bem como contribuir para o desenvolvimento e consolidação das atividades extrativistas e de outras, num contexto de sustentabilidade como fonte importante de geração de trabalho e renda para as comunidades da região.

Palavras-chave: Reservas Extrativistas, Sustentabilidade, Renda, Extrativismo.

TEIXEIRA. OZANAM THALES SILVA. **Economic Sustainability of Production Quarrying Not-timbers (PFNM) in Lake Reserve Cuniã (RO)**. Thesis (MA) - Graduate Program Master in Business Administration - University Federal of the Rondônia, Porto Velho, 2010.

ABSTRACT

The present study deals with issues related to non-timber forest products (NTFPs) in extractive reserves (RESEX). The objective is to analyze the economic sustainability of production RESEX Lake Cuniã (RO). The theoretical and empirical presents a discussion on the changing concept of development, weak and strong sustainability, environmental economics, ecological economics and the NTFP concept, utilization and marketing. It discusses the concept of extraction and trends, the extractive production and its sustainability in RESEXs, the concept of non-timber forest products - NTFP and their potential for income generation for people. The research is characterized as qualitative and quantitative. Interviews and questionnaires applied to 41 families of 77 core families. NTFPs are currently exploited the açaí (*Euterpe oleracea*) and castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*). The study indicated that production of NTFPs practiced in RESEX generates an average family income of R \$ 141.13, per month and is well below the minimum wage of 2010. The potential for increased production of acai is around 181,880 liters per year and the brown-and-stop of up to 114,800 liters per year, with this, the average household income would the current R \$ 1,693.56, for a potential value of R \$ 2,522, generating an increase of R \$ 828.00 per family, which represents a percentage increase of 67.15% per family. The main obstacles to increased production involve a lack of capital, transportation, manpower and organization of residents. The exploration of oil Copaiba (*Copaifera langsdorffii*) would get an income of \$ 50,000, with the possibility of generating an average income potential of R \$ 1,219.51 per family. Thus, it was found that the extraction can be increased RESEX studied in order to increase income through Neoextrativismo model. For both, the preparation of a Management Plan for Lake RESEX Cuniã tool becomes indispensable and urgent. Finally, we suggest that greater presence of the state through programs and projects that can improve the social demands as well as contribute to the development and consolidation of extractive activities and other, in a context of sustainability as an important source of employment and income for communities in the region.

Keywords: Extractive Reserves, Sustainability, Income, Extraction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Figuras

Figura 1 – Estrutura do Sistema Nacional de Unidades de Conservação	12
Figura 2 – Sustentabilidade baseada no capital.....	40
Figura 3 – A economia-atividade como sistema aberto dentro do ecossistema.....	44
Figura 4 – Importância da exploração de Produtos Florestais Não-Madeiráveis.....	55
Figura 5 – Comparação das tendências de desmatamento na Reserva Extrativista Alto Juruá.....	64
Figura 6 – Reserva Extrativista do Lago do Cuniã, Porto Velho, Rondônia, Brasil.....	65
Figura 7 – Produção de açaí em litros por núcleo.....	73
Figura 8 – Produção de castanha-do-Pará em litros por núcleo.....	74
Figura 9 – Renda familiar obtida com a produção.....	75
Figura 10 – Percentual de participação de cada item na renda total.....	77

Lista de Quadros

Quadro 1 – Estrutura da dissertação	17
Quadro 2 – Contribuição de David Ricardo a teoria do desenvolvimento econômico.....	24
Quadro 3 – Resumo do desenvolvimento da pesquisa	70

Lista de tabelas

Tabela 1 – Quantidade e valor dos produtos da extração vegetal não-madeireira, Brasil, 2007.....	61
Tabela 2 – Número de famílias pesquisadas em relação ao total de moradores.....	67
Tabela 3 – Produção total extrativista e não extrativista.....	73
Tabela 4 – Avaliação monetária da produção extrativista e não extrativista.....	74
Tabela 5 – Rendas discriminadas por atividade.....	76
Tabela 6 – Produção Potencial de açaí por núcleo e total em litros.....	78
Tabela 7 – Produção Potencial de castanha-do-Pará por núcleo e total em litros.....	79
Tabela 8 – Renda total com a produção extrativista não-madeirável potencial.....	80
Tabela 9 – Valor médio da renda por família com a produção potencial.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO:	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
MMA:	Ministério do Meio Ambiente
ONG:	Organização Não-Governamental
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
UNEP	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
WWF	Fundo mundial para a vida selvagem e natureza
PFNMs	Produtos Florestais Não Madeiráveis
PIB	Produto Interno Bruto
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação
UCs	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1. Tema e Problema	11
1.2 Objetivos	14
1.3 Justificativa.....	14
1.4 Área de Estudo.....	15
1.5 Vinculação com a Linha de Pesquisa.....	16
1.6 Estrutura da dissertação.....	16
1.7 Limites e limitações da pesquisa	17
2 Referencial Teórico.....	19
2.1 Desenvolvimento.....	21
2.1.1 Desenvolvimento a visão dos economistas clássicos.....	21
2.1.2 Desenvolvimento como crescimento econômico.....	26
2.1.3 Desenvolvimento como Mito.....	30
2.1.4 Desenvolvimento o Caminho do Meio.....	31
2.1.5 Desenvolvimento como Liberdade.....	32
2.2 Base teórica do conceito de Sustentabilidade.....	34
2.2.1 Sustentabilidade Fraca.....	37
2.2.2 Sustentabilidade Forte.....	42
2.3 Extrativismo	49
2.3.1 Extrativismo breve histórico e conceito.....	49
2.3.2 Extrativismo as quatro correntes	51
2.4 Produtos Florestais Não-Madeiráveis - PFNMs.....	54
2.4.1. Conceituação.....	54
2.4.2 PFNMs: Utilização e Importância.....	56
2.4.3 Manejo florestal sustentável dos PFNMs.....	57
2.4.4 Mercado dos PFNMs.....	60
3. Metodologia.....	63
3.1 Caracterização da pesquisa	63
3.2 Caracterização do objeto da pesquisa.....	63
3.2.1. Caracterização da Área.....	63
3.2.2. Universo	65
3.2.3 População	66
3.2.4 Dados	68

3.3. Variáveis Envolvidas.....	68
3.3.1 Definição Constitutiva e Operacional das Variáveis.....	68
3.4 Coleta de Dados.....	69
3.5 Análise dos Dados.....	69
4 Apresentação e Análise dos Resultados.....	72
4.1. Identificação dos PFNMs Extraídos e Comercializados na Resex do Lago de Cuniã.....	72
4.2. Produção.....	72
4.2.1 Produção Extrativista e Não Extrativista.....	72
4.2.2. Quantitativos da Produção Atual e Avaliação Monetária.....	73
4.2.2.1. Quantitativos da Produção Extrativista e Não-Extrativista.....	73
4.2.2.2. Quantitativos da Produção Atual de Açaí por Núcleo.....	73
4.2.2.3. Quantitativos da Produção Atual de Castanha-do-Pará por núcleo.....	74
4.2.2.4. Avaliação Monetária da Produção Extrativista e Não-Extrativista.....	74
4.3.3 Renda.....	75
4.3.3.1. Renda Familiar Obtida com a Produção.....	75
4.3.3.2. Identificação das Fontes de Renda da População.....	76
4.3.3.3. Participação da Renda Auferida com Extrativismo em Relação à Renda Total.....	77
4.3.3.4. Participação da Renda Auferida com os PFNMs em Relação Salário Mínimo.....	77
4.4. Identificação do Potencial de Aumento e Diversificação dos PFNMs.....	78
4.4.1. Caracterização da Produção do Açaí.....	78
4.4.1.2. Produção Potencial de Açaí por Núcleo e Total em litros.....	78
4.4.2. Caracterização da produção da Castanha-do-Pará.....	79
4.4.2.1 Produção Potencial de Castanha-do-Pará por núcleo e Total em litros.....	79
4.4.3. Renda com a Produção Extrativista Potencial.....	80
4.4.4. Outros PFNMs com Potencial para Comercialização.....	80
5 Conclusões e Recomendações.....	81
5.1 Conclusões.....	81
5.2.Recomendações.....	82
REFERÊNCIAS.....	83
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos moradores da RESEX.....	96
APÊNDICE B –Lista das Reservas extrativistas federais.....	101

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Problema

Maior reserva de diversidade biológica do mundo, a Amazônia é também o maior bioma brasileiro em extensão e ocupa quase metade do território nacional (49,29%). A bacia amazônica ocupa 2/5 da América do Sul e 5% da superfície terrestre. Sua área, de aproximadamente 6,5 milhões de quilômetros quadrados, abriga a maior rede hidrográfica do planeta, que escoia cerca de 1/5 do volume de água doce do mundo. O Bioma Amazônia ocupa a totalidade de cinco unidades da federação (Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima), grande parte de Rondônia (98,8%), mais da metade de Mato Grosso (54%), além de parte de Maranhão (34%) e Tocantins (9%). (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2004). Sua importância também deriva pela sua influência no equilíbrio climático, e na oferta de água potável. Sua riqueza não se restringe ao seu enorme patrimônio natural, mas também se deve a suas tradições culturais. Com destaque para os produtos originários das suas florestas (alimentos, fibras, látex, resinas etc.), bem como os serviços ambientais por ela proporcionados impõem a região, no plano global, como estratégica neste século. (REYDON, MACIEL 2002).

As questões referentes ao modo de exploração da Amazônia estão bem presentes nas discussões do Século XXI. A ideia de que o desenvolvimento econômico por si só bastaria para assegurar, a justiça social e ambiental, amadureceu com as abordagens de (DALY, 1974; FURTADO, 1974; SEN, 2000; e SACHS, 2002). Com a crise ambiental, o grande consumo dos recursos naturais e a revolução tecnológica do final do século XX, vários pesquisadores criticaram o modelo de desenvolvimento embasado apenas no crescimento econômico, por basear-se no aumento do Produto Interno Bruto - PIB¹ por habitante e ser mensurado pelo sistema de contas nacionais. Nas discussões e debates sobre desenvolvimento econômico, o termo “economia ecológica” passou a representar uma nova alternativa à economia ambiental, pois ocorre a percepção de que a humanidade consome todos os recursos à sua volta e devolve muito pouco em troca, escasseando as reservas naturais, alterando as condições climáticas, encarecendo a produção e distribuição de alimentos e materiais essenciais ao bom-viver da população mundial.

¹ É o valor monetário de todos os bens e serviços finais produzidos em um país, em dado período de tempo. O PIB mede o produto gerado dentro das fronteiras do país tanto por cidadãos como por estrangeiros. Sandroni (2004, p. 12)

Uma das propostas inovadoras surgida recentemente para promover o manejo sustentável e a conservação dos recursos naturais na Bacia Amazônica é o conceito de Reservas Extrativistas (RESEX). A proposta de reservas extrativistas surgiu do movimento social dos habitantes da Amazônia. (ALLEGRETTI, 1994)

As RESEXs são Unidades de Conservação (UCs), onde uma regra particular procura garantir o uso econômico sustentável das florestas. Mas, a sua regulamentação final e integrada com os demais tipos de reservas ocorreu com a Lei nº 9.985 de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), (figura 1), e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. Foram estabelecidos dois tipos de UCs: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

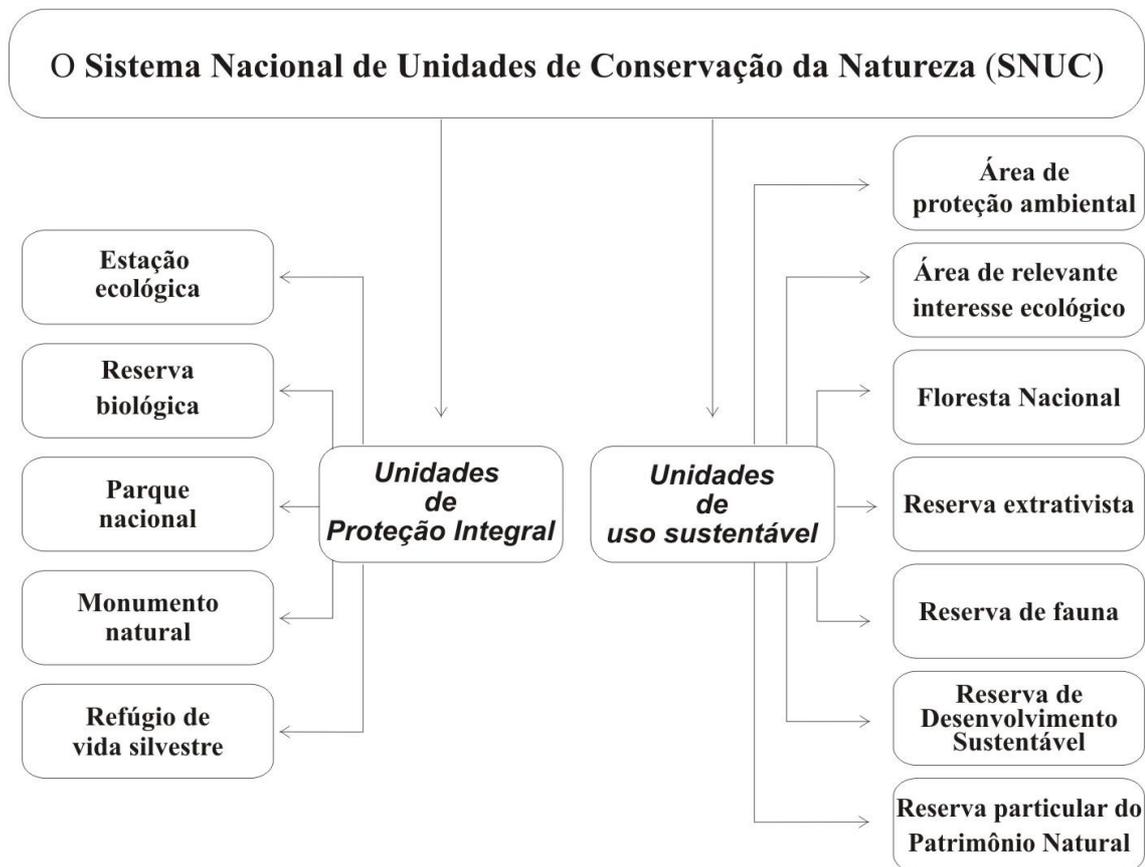


Figura 1 – Estrutura do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza de acordo com a Lei Nº 9.985 de 18 de Julho de 2000.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As RESEXs são áreas concedidas de forma coletiva a grupos que vivem tradicionalmente da exploração dos produtos da floresta; apresentam uma nova percepção dos problemas de conservação do meio ambiente envolvendo as populações locais, rompendo

com a concepção clássica que excluía o homem das UCs (EMPERAIRE, 2000). As reservas extrativistas no território amazônico são em número de 56 (apêndice B), e foram idealizadas como territórios contínuos que não deveriam ser divididos, conforme acontecia na reforma agrária tradicional praticada pela União, deveriam se manter inteiras para usufruto de comunidades com tradição de uso sustentável dos recursos naturais, por meio de contratos de concessão de uso, condicionados a planos de manejo dos recursos.

Contudo, uma dificuldade enfrentada pela população inserida em RESEX está no aspecto econômico, que vem se apresentando como um desafio na definição de políticas públicas e privadas e nas ações desenvolvidas pelos moradores das RESEXs e seu entorno, no sentido de conciliar as relações econômicas com a proteção ao ambiente natural. Desta forma, surge o reconhecimento do valor dos Produtos Florestais Não Madeiráveis - PFNMs das florestas tropicais (DE BEER *et al*, 1989; PETERS *et al*, 1989) como uma maneira viável para explorar a riqueza biológica de florestas tropicais sem prejudicá-la, e, ao mesmo tempo, estimular o desenvolvimento rural (FAO, 2003). Se manejados corretamente, a estrutura e a função da floresta não são alteradas e, na maioria dos casos, sua extração não envolve a destruição dos recursos naturais. Assim, o uso destes produtos aparece como uma estratégia de conservação da floresta e de sua biodiversidade.

No entanto, a utilização dos PFNMs como fonte de geração de renda para os habitantes das RESEXs esbarra em algumas dificuldades. Nota-se uma carência de estudos e poucas pesquisas sobre a economia e valor potencial do PFNMs, os vários interesses dos atores e a concepção de sustentabilidade. Por isso, este trabalho discute o tema sustentabilidade da produção econômica não-madeirável em RESEX e qual o seu potencial de geração de renda para as populações tradicionais, especificamente, na RESEX do Lago de Cuniã.

O problema de pesquisa que balizará este estudo pode ser assim descrito:

Qual a contribuição dos Produtos Florestais Não-Madeiráveis (PFNM) para a sustentabilidade econômica dos moradores da reserva extrativista do Lago de Cuniã (RO)?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Analisar a contribuição dos Produtos Florestais Não-Madeiráveis PFNMs para a sustentabilidade econômica da RESEX do Lago de Cuniã (RO).

1.2.2 Específicos

- 1) Identificar a produção extrativista e não-extrativista da RESEX do Lago de Cuniã (RO);
- 2) Mensurar qual a renda dos PFNMs no contexto da produção extrativista e não-extrativista e proceder à sua avaliação monetária;
- 3) Identificar o potencial de aumento e diversificação de produção florestal não-madeirável da RESEX do Lago de Cuniã (RO).

1.3 Justificativa

Com a atual degradação do planeta, as áreas florestais têm adquirido importância, pois além de possuírem estoques minerais, vegetais e animais ainda inexplorados, também prestam importantes serviços ambientais. Desta forma as RESEXs surgiram como possível opção para a conservação ambiental conjugado com a exploração sustentável.

As RESEX caracterizam-se como unidades de conservação que, entre outras peculiaridades, funcionam como uma área de exploração ambiental sustentável e com a presença de uma população definida como “típica” ou “tradicional” (seringueiros, pescadores, etc.). Assim sendo, elas se revestem de dois objetivos primordiais: a proteção e o manejo sustentável do meio-ambiente da área demarcada; e, oferecimento de condições dignas de vida para a população. Para a consecução destes objetivos é primordial que as populações inseridas nas RESEXs obtenham condições econômicas para a geração de renda através da exploração de PFNMs e a manutenção da “floresta em pé”.

A RESEX do Lago de Cuniã, localizada no município de Porto Velho, estado de Rondônia, além de possuir uma rica biodiversidade e uma área de 55.850 hectares se reveste de grande importância por não ter sofrido grandes intervenções, como é o caso de outras reservas (introdução de gado de corte, extração de madeira dentre outros). Aproximadamente 79 famílias fazem parte da população tradicional moradora da RESEX divididas em 4 núcleos, envolvidos diretamente com a questão da produção sustentável. Conforme

informações da Associação dos Moradores do Lago de Cuniã (ASMOCUN) há um grande potencial em PFMNs que não são explorados. Atualmente a produção consiste na extração e venda de açaí e castanha-do-pará. Outros tipos de renda da comunidade advêm da pesca e produção de farinha de mandioca, sendo também cultivados milho e feijão em pequena escala.

Levando-se em consideração que as RESEX constituem parte expressiva do patrimônio natural e, portanto, da potencialidade existente na biodiversidade do Brasil, estudar a exploração sustentável se caracteriza como uma necessidade premente. Este estudo pretende contribuir para aumentar o conhecimento sobre produção sustentável nessas áreas, propiciando aos atores envolvidos, subsídios à análise da situação atual da produção da RESEX do Lago de Cuniã, e a necessidade de buscar meios de aumentar e diversificar essa produção de modo a beneficiar a população nela residente.

1.4 Área de estudo

É a reserva extrativista do Lago de Cuniã criada pelo Decreto Federal nº 3.238 de 10/11/1999. As comunidades dentro da Resex do Lago de Cuniã em sua grande maioria estão distribuídas ao longo das margens do Lago. Cada comunidade é constituída de vários lotes e cada lote corresponde à residência de uma família extrativista.

Apesar de ser uma área formada por antigos seringais, a população não exerce mais o extrativismo da borracha. As comunidades da Resex Cuniã (Núcleo Neves, Núcleo Araçá, Núcleo Pupunhas e Núcleo Silva Lopes), composta por cerca de 109² famílias com aproximadamente 300 pessoas (CNPT/IBAMA/RO, 2005), tem como principal fonte de recursos a pesca, representado atualmente cerca de 90% de todas as atividades desenvolvidas na área. A produção de farinha de mandioca também é bastante desenvolvida na Comunidade do Araçá. No período da entressafra da pesca, a comunidade volta suas atividades para os produtos que são ofertados pela floresta, principalmente a coleta da castanha-do-pará, do açaí.

De acordo com o ICMBIO³/RO, responsável pela gestão da unidade é

2 Este quantitativo de famílias baseia-se nas Informações obtidas junto ao ICMBIO/RO (CNPT/IBAMA/RO, 2005), diferindo do total de famílias utilizado na pesquisa.

3 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é uma autarquia federal criada em 2007 com as finalidades de: I - executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União; II - executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis e ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União; III - fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental; IV - exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União; e V - promover e executar, em articulação

necessário diversificar a economia local promovendo a racionalização da utilização dos recursos naturais através do desenvolvimento de novas atividades, evitando assim comprometer os estoques de peixe da região, minimizando a pressão de pesca e colaborando com o equilíbrio ecológico das espécies.

1.5 Vinculação Com a Linha de Pesquisa do PPGMAD

Este trabalho se insere no PPGMAD, atendendo aos requisitos da linha de pesquisa em Gestão de Agronegócio e Sustentabilidade, por abordar tema relacionado a sustentabilidade da produção extrativa na RESEX do Lago de Cuniã. Pretendeu-se ajudar na produção e disseminação de conhecimento sobre os desafios do aproveitamento da biodiversidade, contribuindo com a população tradicional da RESEX e os gestores diretamente envolvidos nesta e em outras áreas similares.

1.6 Estrutura da dissertação

A dissertação está organizada em cinco capítulos: no primeiro é feita a introdução da pesquisa na qual se apresentam: o problema que a motivou, os objetivos, o pressuposto inicial, os métodos que foram aplicados, os limites e limitações da pesquisa, bem como sua estrutura.

No segundo capítulo desenvolve-se o referencial teórico que relaciona as teorias que formularam o conceito de desenvolvimento, o enfoque da sustentabilidade, a economia ambiental e a economia ecológica, e seus principais teóricos; bem como são apresentados o conceito e a importância do extrativismo para a Amazônia com suas correntes de pensamento; finalizando com os PFNMs com sua conceituação, utilização, manejo e a comercialização.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada para a realização da pesquisa e descreve com maiores detalhes a maneira como os resultados foram obtidos.

O quarto capítulo apresenta os resultados da pesquisa exploratória estabelecida e está dividido em três partes, conforme os objetivos específicos da pesquisa: a primeira identifica a produção extrativista e não-extrativista da RESEX (objetivo específico 1).

A segunda mensura qual a participação dos PFNMs no contexto da produção total e a

com os demais órgãos e entidades envolvidos, programas recreacionais, de uso público e de ecoturismo nas unidades de conservação, onde estas atividades sejam permitidas. (BRASIL, 2007).

avaliação monetária da produção extrativista e não-extrativista (objetivo específico 2).

A quarta apresenta a identificação do potencial de aumento e diversificação de produção florestal não-madeirável da RESEX (objetivo específico 3).

O quinto capítulo apresenta as considerações finais, os resultados obtidos, as contribuições da pesquisa e recomendações julgadas pertinentes para a continuidade dos estudos dentro do tema.

Por fim, no Apêndice A e B, apresenta-se os questionários aplicados e a lista das RESEXs federais.

A estrutura descrita nesta seção é representada graficamente no Quadro 1, demonstrado a seguir:

Capítulo	Conteúdo
1: Introdução	Apresenta-se o problema, objetivos, justificativa, limitações e limites da pesquisa, estrutura da dissertação.
2: Referencial teórico	Apresenta os conceitos fundamentais à pesquisa: desenvolvimento, sustentabilidade, economia ambiental e ecológica, extrativismo e produtos florestais não-madeiráveis,
3: Metodologia	Discorre sobre os métodos e técnicas empregados na pesquisa.
4: Apresentação e análise dos resultados	Exibe os resultados obtidos na pesquisa
5: Conclusões e recomendações	Apresenta as conclusões evidenciadas pela pesquisa e as recomendações para ações futuras.

Quadro 1 – Estrutura da dissertação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

1.7 Limites e limitações da pesquisa

A pesquisa limita-se à verificação, levantamento e mensuração da produção extrativista e não-madeirável, agricultura e outras rendas de uma população tradicional numa RESEX . Nesse contexto é necessário evitar comparações da produção e renda ali obtidas com a agricultura em larga escala praticada no Brasil.

No sentido de contribuir para pesquisas futuras, apresentam-se as principais dificuldades encontradas:

A formulação recente dos conceitos de sustentabilidade fraca e forte implica na existência de pouco material acadêmico sobre sua aplicação local. Há muito material sobre a questão da sustentabilidade globalizada e sistêmica como o IDH (índice de desenvolvimento

Humano), mas encontram-se poucos estudos sobre a sustentabilidade econômica de unidades de conservação.

- A ambigüidade da conceituação da sustentabilidade, pois ela é interpretada segundo o interesse dos diferentes atores envolvidos, mesmo que ambos tenham sua fundamentação na teoria econômica.
- A inexistência de um plano de manejo para a reserva extrativista do Lago de Cuniã, impedindo que sejam planejados e implantados diversas ações no sentido de valorizar os PFNMs, tais como sua certificação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta dissertação está fundamentado nos seguintes vetores: a formação do conceito de desenvolvimento, sustentabilidade “fraca” e “forte”, a economia ambiental e a economia ecológica, a conceituação do extrativismo na Amazônia e suas diversas correntes, e, finalmente, são apresentados os conceitos, utilização, manejo e comercialização dos PFNMs.

O segmento sobre desenvolvimento e a problemática ambiental apresenta as origens do conceito conforme elaboração feita pelos clássicos: Adam Smith (1776⁴), Thomas Robert Malthus (1798) e David Ricardo (1817), embasados na teoria da crença da propriedade privada dos meios de produção, da liberdade de empreendimento (individualismo), das forças reguladoras do mercado livre e da concorrência. (ROSSETTI, 2002). Posteriormente com a economia neoclássica ocorre o resgate das idéias liberais (economistas marginalistas) tendo como base a racionalidade, o utilitarismo e o hedonismo individual (ibidem). A evolução do termo (desenvolvimento) com Schumpeter (1912), e sua teorias. São apresentadas as inovações no conceito de desenvolvimento derivadas de Furtado (1974), Sachs (2002) e Amarthia Sen (2000). A apresentação desses conceitos vem favorecer o posterior entendimento da sustentabilidade.

O tema sustentabilidade, a crise paradigmática, as conceituações de sustentabilidade “fraca” e “forte” e teorias que as compõem, é apresentada para dar compreensão, ao leitor, da dimensão e profundidade, bem como da estrutura do conceito, que é adaptado a várias realidades. A conceituação e paradigmas da economia ambiental e ecológica, as discussões sobre capital em suas diversas formas, e as críticas de cada escola.

O segmento sobre extrativismo discorre sobre seu conceito, evolução, as diversas correntes e suas propostas. O conceito de PFNMs é apresentado de acordo com os trabalhos da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), De Beer *et al*, (1989), Peters (1996), Vantomme (2003), Shanley *et al*, (2008) que permitem a compreensão de como o tema tem sido tratado na atualidade.

O fechamento do capítulo aponta para a necessidade de se garantir o manejo sustentado dos PFNMs, bem como, sua certificação, o que contribuirá para incremento da renda das populações tradicionais e habitantes de reservas extrativistas.

4. A data refere-se ao ano da publicação do livro “A riqueza da nações”.

2.1 Desenvolvimento

O desenvolvimento figura como um terreno de grandes debates não só dentro da Ciência Econômica como de outras disciplinas, desta forma nos concentraremos no seu conceito e significado dentro do campo da Economia. Definir desenvolvimento é algo complexo devido as várias acepções que o termo suscita uma vez que:

Durante décadas o conceito de desenvolvimento tomou diferentes conotações, através das inúmeras áreas de atuação e de interesses. Sua abrangência vai desde a forma mais elementar que o relaciona com conceitos de evolução, crescimento, progresso, avanço ou expansão, até uma forma mais complexa, delimitada por duas vertentes: uma que trabalha e está preocupada pelo desenvolvimento tecnológico e infra-estrutural (aspectos econômicos) e outra mais consubstancial que contempla o desenvolvimento do capital humano (os aspectos sociais). (MONTANA *et al*, 2005, p. 1).

Para Mawhinney (2005, p. 30) “[...] o termo” desenvolvimento foi empregado de um modo deliberadamente vago. No entanto, a definição de desenvolvimento é crucial; seria o progresso da humanidade, o desenvolvimento do meio ambiente constituído ou a melhoria do meio ambiente global?”. Ele entende que no debate exista três posições: a) os economistas se voltam para o valor monetário, valor otimizado ou indicadores de riqueza como o Produto Nacional Bruto (PNB) como sendo este o entendimento; b) Os cientistas sociais sugerem indicadores como os da qualidade de vida são cruciais para se definir o termo e os c) ambientalistas apontam para marcos ecológicos (o uso inadequado ou excessivo dos recursos e do espaço) e para o consumo de energia. (MAWHINNEY, 2005).

Assim, o uso indiscriminado de tal conceito, tanto por agentes profissionais como por aqueles que participam no processo de tomada de decisões têm conseguido que perca seu sentido essencial a ponto de ser necessário adicionar-lhe alguma condição que se quer ressaltar, (VEIGA, 1993). Nesta perspectiva, o termo desenvolvimento, hoje atrai novas concepções com fins específicos, ao vir acompanhado de substantivos que lhe proferem uma condição, também específica, que se quer ressaltar. Segundo Montaña *et al* (2005), em função disso, veio uma gama de vários novos conceitos como: desenvolvimento humano, desenvolvimento social, desenvolvimento econômico, desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento participativo, desenvolvimento agrário, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento rural, desenvolvimento ecológico, etc., que estão alicerçados no que Bryant e White (1982, p.14) definem do desenvolvimento: “[...] é o processo de aumentar a capacidade das pessoas para influenciar o futuro”.

Apesar de Veiga (2008) ter assinalado a existência de três correntes de pensamento para o entendimento do desenvolvimento, incluiremos mais dois tópicos sobre o assunto conforme trataremos a seguir.

2.1.1 Desenvolvimento a visão dos economistas clássicos

Durante o estágio econômico do Mercantilismo, o desenvolvimento estava diretamente ligado a política de centralização do poder nas mãos dos reis, sendo que o ordenamento seguia a seguinte lógica a) poder autocrático, b) conservadorismo, c) centralismo, d) restrições e e) regulamentações. No mercantilismo poder-se-ia esperar que uma balança comercial favorável, que trouxesse ouro ao país, aumentasse o nível dos preços internos e de forma semelhante, baixasse o nível de preços do país do qual o ouro fora extraído, reduzindo assim o preço de importação dos produtos comprados no exterior, e elevando o preço das mercadorias exportadas conforme pregava Locke. (DOBBS, 1983). O cerne da política econômica era o monopólio comercial, máxima acumulação de ouro e prata e estímulo a exportação de manufaturas para outros países e importação das matérias-primas, destes.

No século XVIII, contudo com as mudanças tecnológicas da Revolução Industrial uma nova corrente de pensamento econômico se forma com destaque para Adam Smith, e sua obra de 1776, “A Riqueza das Nações: investigação sobre sua natureza e suas causas”. Havia a necessidade de se responder a questões prementes tais como, a eclosão das questões sociais e políticas acumuladas durante o período mercantilista e não resolvidas. Nesta fase, a idéia de desenvolvimento como crescimento passa a ocupar nova posição no campo da análise econômica aplicada. Smith defende a liberalização da economia, ou seja, a idéia de que o Estado não deve interferir nela, já que o mais sensato é deixar o mercado seguir seu próprio curso, ocupa-se das fontes da eficiência econômica, discute as bases de uma nova ordem liberal que facilite o pleno desenvolvimento do nascente capitalismo industrial, amplia horizontes da análise do crescimento e contribui para que sejam revistas às questões sociais e morais ligadas ao progresso material.

Para Rossetti (2002, p.311-312) “em síntese, as proposições da ortodoxia liberal fundamentam-se, assim, em quatro princípios: a racionalidade do homem econômico, as virtudes do individualismo, o automatismo da força de mercado e os ajustamentos da concorrência”. De acordo com Smith, os homens têm maior zelo ao cuidar de seus próprios bens ou negócios do que quando cuidam de bens e assuntos de natureza pública. Assim, a

forma correta de contribuição de um homem ao bem-estar social seria aquela na qual este homem procure maximizar sua riqueza e bem-estar: ao buscar egoisticamente maximizar seus lucros e bem-estar, o homem seria levado, como que por uma “mão invisível” (famosa metáfora de Smith), a contribuir para a maximização do bem-estar geral da sociedade.

Ainda em 1776, Adam Smith discorreu sobre a questão da necessidade que a cidade tem de obter alimento e matéria prima do campo, e esse discurso pode ser compreendido como um prenúncio da discussão envolvendo desenvolvimento econômico, social e equilíbrio ambiental. Sem preocupação com o limite para o crescimento, posto que à época em que desenvolveu sua obra ainda não havia tal expectativa, Smith entende que quanto maior for o número de habitantes e a renda daqueles que habitam as cidades, tanto maior será o seu nível de transações com o morador do campo, e isso será vantajoso para esse último, tanto quanto o crescimento das cidades o é para seus habitantes. E por isso Smith (1983, p.374) defende que "o aprimoramento e o cultivo da terra, pelo fato de assegurar o necessário para a subsistência deve, forçosamente, ter prioridade sobre o crescimento da cidade, que fornece apenas comodidades e artigos de luxo”.

Já Thomas Robert Malthus (1766-1834) não foi tão otimista como Smith, ao tratar do desenvolvimento, pois se preocupava com a relação crescimento das populações e produção agrícola. Sua primeira obra intitulada “Ensaio sobre a População: como ela afeta a melhoria futura da sociedade, com observações de Condorcet, Goodwin e outros autores” de 1798, traz a conhecida “lei da população”. Esta lei parte de dois postulados básicos: primeiro, que, sem alimentos, a humanidade não sobrevive e, segundo que a paixão entre os sexos não se extinguirá. Esses dois princípios operam como duas leis fixas da natureza humana. Desta forma, Malthus (1982, p. 282), prescreve que “adotando meus postulados como certos, afirmo que o poder de crescimento da população é infinitamente maior do que o poder que tem a terra de produzir meios de subsistência para o homem”.

Malthus (1982) então elabora a formulação sintética da lei populacional: “A população, quando não controlada, cresce a uma progressão geométrica. Os meios de subsistência crescem apenas numa progressão aritmética”. (MALTHUS, 1982, p. 282). Ele considera correta e inquestionável a lei do crescimento geométrico da população e tenta provar que a terra é incapaz de produzir alimentos na mesma progressão:

Outro grande flagelo da humanidade, a fome, pode-se observar que não está na natureza das coisas, mas tem sido produzido pelo aumento absoluto da população. Esse aumento, apesar de rápido, é necessariamente gradual, e como a estrutura humana não pode suportar, mesmo que por um tempo muito curto, sem comida, é evidente que não mais seres humanos podem crescer acima do que há disposição de manter (MALTHUS, 1982, p. 37).

Malthus (1829) só admite o progresso da miséria. A pobreza faz parte das leis naturais, que indicam um futuro sombrio para a humanidade; não há distribuição de renda e reforma social que possa garantir um padrão de vida digno para os pobres; se a causa da pobreza é o excesso da população, qualquer distribuição só serve para estimular a indolência e a preguiça.

Dessa forma, a teoria da população de Malthus(1829), além de levantar um problema real e relevante, o crescimento explosivo da população e a pobreza, ela os associa de forma intrínseca e os trata como problemas naturais, e não sociais. Assim, também não vê outra solução que não seja uma solução natural. (CORAZZA, 2005). Contudo a argumentação de Malthus era falha, pois:

Os dados empíricos de Malthus não sustentavam sua tese e nunca houve dúvidas sérias sobre a possibilidade de crescimento geométrico da população humana. E era uma falácia deduzir que os alimentos não podiam crescer a uma taxa superior à aritmética. O próprio Malthus ao analisar o rápido crescimento populacional na América do Norte, ocorrido em escala geométrica, foi obrigado a enfrentar números que indicavam que a oferta de alimentos também havia crescido geometricamente. Em suma, Malthus não tinha nenhuma evidência que sustentasse sua afirmação central; até porque só mais tarde, e por outras razões, formulou-se a chamada “lei dos rendimentos decrescentes da terra⁵”, ausente nas idéias de Malthus. (DUPAS, 2008, p. 32).

Ademais, durante o século XIX e XX a produção de alimentos na Europa, foi grandemente incrementada - inicialmente com a importação de fertilizantes naturais do Peru tais como o guano (esterco de aves marinhas) - depois substituídas por nitratos chilenos, e posteriormente com a utilização de nitrogênio, fósforo e potássio, para o crescimento das plantas, e os “superfosfatos” sintéticos. (DUPAS, 2008).

A abordagem de Malthus (1829) da “teoria da população” deve ser entendida de acordo com a realidade social decorrente da Revolução Industrial no final do século XVIII, que era muito preocupante e desafiava intelectuais, políticos e governantes. Os efeitos sociais da industrialização eram agudos: desemprego, pobreza, doenças, habitações precárias, transformações no campo, êxodo agrícola e migração populacional para as cidades, provocando oferta abundante de mão-de-obra e queda dos salários. Os registros históricos são

5 Também conhecida por Lei da Produtividade Marginal Decrescente. Pode ser conceituada da seguinte maneira: ampliando-se a quantidade de um fator variável; permanecendo fixa a quantidade dos demais fatores, a produção, de início, aumentará a taxas crescentes; a seguir, após certa quantidade utilizada do fator variável; passará a aumentar a taxas decrescentes; continuando o aumento da utilização do fator variável, a produção decrescerá. Um exemplo clássico é o do aumento do número de trabalhadores em certa extensão de terra a ser cultivada. Numa primeira fase, a produção aumenta, mas logo se chega a um estado de nenhum crescimento na produção, devido ao excesso de trabalhadores em relação à extensão da terra (que não aumentou) (SANDRONI, 2004, p.340)

dramáticos: jornadas de 18 horas para mulheres e crianças, promiscuidade social, epidemias, doenças e mortes. (DOBBS, 1983).

Já David Ricardo (1982)⁶ contribuiu com a teoria do desenvolvimento econômico com suas teorias parciais (da renda diferencial da terra; dos salários; dos lucros) demonstradas no quadro 2.

Teoria	Conceito	Conseqüências e crítica
Da renda diferencial	Com a demanda adicional de alimentos, esgota-se a disponibilidade de terras de qualidade superior, tendo-se que cultivar áreas menos férteis o que eleva os custos com capital e trabalho e com isto ocorre à elevação dos preços dos alimentos. Como o preço dos bens agrícolas das áreas menos férteis elevam o preço dos alimentos, acabam por favorecer os proprietários-arrendadores das terras mais férteis (pelo aumento do seu valor de arrendamento ou da renda diferencial da terra).	Á medida que os preços dos alimentos se elevam o salário natural também sobe. O aumento estrutural do salário afeta negativamente os níveis de lucro (relação inversa entre taxa de lucro e taxa salarial). Lucros menores implicam menor valorização do capital investido. Com isto o processo de acumulação de capital vai perdendo intensidade até chegar a um ponto limite, o conhecido estado estacionário ricardiano. Na prática tem-se verificado crescimento demográfico secular relativamente rápido com o progresso tecnológico viabilizando o cultivo de terras improdutivas, e evitando a elevação demasiada dos preços, o que distancia o estado estacionário.
Dos salários	Na condição de equilíbrio entre oferta de trabalho e demanda de trabalho ao qual a economia naturalmente tende, os salários igualam-se ao preço natural do trabalho (PNT). Quando os níveis salariais estão em patamares superiores ao PNT, a condição de vida da classe trabalhadora melhora, o que resulta num crescimento populacional.	Em decorrência do impacto do aumento populacional e do número de trabalhadores sobre a demanda de alimentos, maior quantidade de pessoas e de trabalhadores com rendimentos, ampliam a demanda, por alimentos e por demais bens.
Dos lucros	O aumento no valor dos arrendamentos (conforme a teoria da renda diferencial) é positivo para os proprietários de terra mais férteis, mas não para a acumulação do capital.	Os proprietários não investem na produção, apenas utilizam seus recursos monetários em consumo conspícuo e/ou os aplicam na aquisição de novas áreas de terras, fazendo aumentar seu preço e o valor dos aluguéis em geral. Com isto a acumulação de capital fica prejudicada pela tendência ao aumento dos níveis salariais, o que diminui a taxa de lucro e, portanto reduz o ritmo da acumulação e de novos empreendimentos.

Quadro 2 – Contribuição de David Ricardo a teoria do desenvolvimento econômico.

Fonte: Adaptado de Montbeller – Filho (2008)

⁶ Ricardo levou ao máximo desenvolvimento as idéias de Adam Smith. O seu pensamento e a sua obra representam a maturidade da economia clássica. (SANDRONI, 2004).

Ricardo (1982) considerava como prejudicial, à questão do protecionismo agrícola, assegurado pelas leis dos cereais⁷ que o pôs em confronto com Malthus (ele temia o desemprego no campo e o aumento da população miserável com a abertura para importações). Segundo o autor o protecionismo não era um problema menor, pois considerava muito mais maléficos os seus efeitos sobre a economia como um todo. No entender de Corazza (2005), Ricardo desenvolve seu raciocínio econômico, que tem grandes implicações políticas - pois coloca a questão da distribuição dessa riqueza produzida pelo trabalho - como o problema central da economia política, pois ela afetava as perspectivas do desenvolvimento. Como ele mesmo afirma:

O produto da terra[...] se divide entre três classes da sociedade, a saber: o proprietário da terra, o dono do capital necessário para seu cultivo e os trabalhadores cujos esforços são empregados no seu cultivo. Em diferentes estágios da sociedade, no entanto, as proporções do produto total da terra destinadas a cada uma dessas classes, sob os nomes de renda, lucro e salário, serão essencialmente diferentes, o que dependerá principalmente da fertilidade do solo, da acumulação de capital e de população, e da habilidade, da engenhosidade e dos instrumentos *empregados na agricultura*. *Determinar as leis que regulam essa distribuição é a principal questão da Economia Política.* (RICARDO, 1982, p. 39).

Verifica-se que Ricardo (1982) substitui o tema da análise das condições da acumulação de capital, pela análise do problema da distribuição do produto social, e como esta distribuição afeta a taxa de lucro e o crescimento econômico do país. A partir da aceitação e aplicação da teoria do valor trabalho às condições de produção agrícola:

Ricardo desenvolve seu método de análise, um método essencialmente dedutivo, e, com base nele, formula as principais leis que governam o desenvolvimento econômico. A questão central para ele era explicar o comportamento da taxa de lucro, pois ela era a variável chave do movimento da economia. No seu modelo, a taxa de lucro tende a cair à medida que a fronteira agrícola se expande em direção às terras menos férteis. (CORAZZA, 2005, p. 9).

A visão de Ricardo, de acordo com Montbeller – Filho (2008, p.70) “o entrave criado pelo aumento do salário nacional (PNT), poderia ser superado pela abertura da economia ao externo, importando-se alimentos baratos de outras partes do mundo, nas quais a produtividade agrícola é maior”. Para cobrir estas importações, o país passaria a exportar produtos, nos quais detém vantagens comparativas em sua produção, fato que ficou conhecido como lei das vantagens comparativas.

⁷ Legislação inglesa que restringia a importação de cereais, como o trigo do continente europeu para a ilha britânica sempre que o seu preço ficasse abaixo de 80 *xelings* por *quarter* de cereal. (SANDRONI, 2004, p.133)

Portanto, com a revolução industrial e suas inovações tecnológicas, a humanidade passou a acreditar que era necessário apenas haver crescimento para que o padrão de vida da população em crescimento pudesse subir. Sobre isso, Troster e Mochón (2002, p.317) comentam que “o crescimento econômico é um processo sustentado ao longo do tempo, no qual os níveis de atividade econômica aumentam constantemente”, mas sem implicar mudanças estruturais e distribuição de renda, como acrescenta Souza (2003). Vasconcellos e Garcia (1998, p.205) e Vasconcellos e Troster (1998, p. 389), também corroboram isso quando descrevem que o “crescimento econômico é o crescimento contínuo da renda *per capita*⁸ ao longo do tempo, é um processo pelo qual a quantidade de bens e serviços, produzidos por uma coletividade, tende a crescer mais rapidamente que ela”. É ainda “o aumento persistente da produtividade da mão-de-obra” de acordo com Vasconcellos e Troster (1998, p. 389).

A economia clássica apesar de ter conseguido a hegemonia nos campos teóricos e práticos, já enfrentava naquela época, várias críticas muitas vezes oriundas do seu próprio meio. Para Dupas (2008, p.15) “foi ao rever seus *Princípios de economia política* que John Stuart Mill rompeu com a escola liberal e passou a afirmar que distribuição do Produto Interno Bruto de um país poderia – e deveria – ser orientada em razão do bem-estar geral”. No futuro, Stuart Mill, seria homenageado por Meadows *et al* (1972) ao escreverem a obra “limites do crescimento” pois afirmavam que à origem da idéia do crescimento zero, era baseada no conceito fundamental do “estado estacionário”, formulado por este. Como a escola neoclássica, fundamentou o seu entendimento sobre desenvolvimento, é o que será abordado no próximo tópico.

2.1.2 Desenvolvimento como crescimento econômico: visão dos neoclássicos

O temor de que as seguidas recessões vividas pelas economias industriais da Europa Ocidental acabassem por conduzir a um prolongado período de estagnação, no fim do século XIX e início do século XX, abriram um leque para a discussão a respeito das bases de uma nova economia do bem-estar. No entanto, em nenhum momento foi descartada a necessidade do crescimento auto-sustentado. O economista inglês Arthur Cecil Pigou (1877-1959), um representante típico desta fase, ocupa-se essencialmente dos ciclos econômicos e da promoção

8 Renda per capita. Literalmente, “renda por cabeça”. Em economia, indicador utilizado para medir o grau de desenvolvimento de um país, obtido a partir da divisão da renda total pela população. Este índice embora útil, oferece algumas desvantagens, pois, tratando-se de uma média, esconde as disparidades na distribuição de renda. Sandroni (2004, p. 524)

do bem-estar.

Foi baseado nisso, também, que os economistas se preocuparam em medir o crescimento econômico por apenas dois indicadores: a taxa de crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) em termos reais e pelo PIB *per capita*⁹ (PIB real por habitante). De acordo com esses padrões, pode-se verificar se a economia mundial ou a maioria das economias individuais apresentam uma tendência sustentada de crescimento econômico e qual é a variação da taxa de crescimento de um país no decorrer do tempo. É em função desses padrões e de suas variações que surgiram as denominações internacionais de “países desenvolvidos” e “países subdesenvolvidos”, ou “países em desenvolvimento”, ou ainda mais recentemente, “países emergentes”. (VEIGA, 1993).

Não se pode ignorar que diversos autores de peso trabalharam na revisão do conceito de desenvolvimento. Schumpeter¹⁰ (1982, p.47) “é irônico” ao falar sobre o crescimento quantitativo: “Nem será designado aqui como um processo de desenvolvimento o mero crescimento da economia, decorrentes do aumento da população e riqueza. Pois isso não suscita nenhum fenômeno qualitativamente novo, mas apenas processos de adaptação da mesma espécie que as mudanças nos dados naturais”. O referido autor entende como processo de desenvolvimento as mudanças da vida econômica que não lhe são impostas de fora, mas que surgem de dentro, por sua própria iniciativa:

O desenvolvimento, no sentido em que o tomamos, é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio. É uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente. Nossa teoria do desenvolvimento não é mais que um modo de tratar esse fenômeno e os processos a ele inerentes. (SCHUMPETER, 1982, p. 47).

A ruptura do mundo estacionário e também o início de um processo de desenvolvimento, ocorre precisamente no âmbito da produção. Para Schumpeter, é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar.

9 Produto Interno Bruto per capita. É a divisão do PIB pelo total da população. Sandroni (2004, p. 524)

10 ALOIS JOSEPH SCHUMPETER, é considerado um dos mais brilhantes economistas do Século XX, sendo o autor da “teoria da inovação” e da “teoria da destruição criativa” grandes marcos para o desenvolvimento da sociedade ocidental. No caso a obra citada é “A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito juro e ciclo econômico”. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Simon Smith Kuznets (1901-1985) pioneiro no estudo quantitativo do crescimento econômico, também afirma que esse processo de crescimento teve origem na Revolução Industrial, entre 1780 e 1820 na Inglaterra, entre 1810 e 1860 nos Estados Unidos e entre 1820 e 1870 na Alemanha. Nessas nações, o surgimento do crescimento econômico moderno, como é chamado por Kuznets (1983), coincide com o surgimento do capitalismo como sistema econômico predominante. Ao falar a respeito de como a desigualdade econômica se incrementa ao longo do tempo durante o tempo que um país está em desenvolvimento, depois de verdadeiro de tempo crítico onde a média de rendimentos se atingiu, esta curva começa a decrescer através de uma representação gráfica a curva de Kuznets (1983).

A razão por que isso ocorre segundo o autor é que nas etapas iniciais do desenvolvimento, quando o investimento em capital físico é o mecanismo principal para o crescimento econômico, a desigualdade é o que incentiva o crescimento ao estar a localizar recursos para aqueles que, mas têm poupado e investido. Em contraste, em países, mas maduros a nível de desenvolvimento, a aquisição de capital humano, ou um custo estimado que no que se tem incorrido, mas ainda não se pagou, toma o lugar do capital físico como a maior fonte de crescimento, e o crescimento da desigualdade se volta, mas lento ao permitir que baixem o nível de educação dado que a gente de escassos recursos não terá forma de financiar sua educação em mercados imperfeitos de crédito. (KUZNETS, 1983).

Para Souza (2003), nas fases iniciais do crescimento econômico dessas nações, observa-se uma aceleração da taxa de crescimento da renda total e também taxas mais altas de crescimento populacional, permeadas por inovações tecnológicas que permitiram produção agrícola crescente, apesar do êxodo rural em direção às cidades, o que intensificou a urbanização, característica moderna do crescimento econômico.

A grande questão que se discute é se o crescimento, nos padrões que ocorre nos países mais industrializados, pode ou não ser expandido para todas as sociedades. Há economistas como SACHS e LARRAIN (2000), que tendem a duvidar dessa possibilidade. Contudo, em linhas gerais, a suposição compartilhada pelas correntes dominantes, da Economia Neoclássica, é que por meio da combinação de avanço tecnológico com mercados livres, o crescimento seria viável. Além disso, nesta perspectiva a aposta é de que o crescimento material das sociedades geraria, conseqüentemente, benefícios para todos.

Essa situação manteve-se praticamente inalterada¹¹ do final da Segunda Guerra

11 Com a depressão do início dos anos 30 do século XX, as teorias de Keynes determinantes do equilíbrio macroeconômico, ganham destaque. No conturbado período entre as duas grandes guerras mundiais, a Revolução Keynesiana (ou Keynesianismo) constitui a base da ideologia desenvolvimentista, rompendo a

Mundial até as décadas de 60 e 70, quando a obsessão pelo crescimento começa ser revista com mais cuidado em função dos altos custos sociais decorrentes, levando a idéia de desenvolvimento econômico a contrapor-se à de crescimento econômico conforme (ROSSETTI, 1985).

Desta forma o crescimento não traz, automaticamente, o desenvolvimento, tampouco a felicidade (SACHS, 2001). O citado autor avança em suas afirmações ao chamar a atenção para o fato de que uma situação mais comum é a do crescimento pela desigualdade, com efeitos sociais perversos: a acumulação de riqueza nas mãos de uma minoria, com a simultânea produção de pobreza maciça e deterioração das condições de vida. Nos casos extremos estamos na presença de crescimento com (des) desenvolvimento.

Para que seja definido um amplo processo de desenvolvimento, dentre outros fatores, cabe destacar:

- Crescimento do produto real *per capita*, desde que associado a gradual melhoria da estrutura de repartição da renda e da riqueza.
- Redução dos bolsões de pobreza absoluta (...).
- Elevação das condições qualitativas de saúde, de nutrição, de educação, de moradia e de lazer, extensivas a todas as camadas sociais.
- Melhoria dos padrões de comportamento no plano político, notadamente quanto aos processos de formação de lideranças e de escolha de dirigentes, e ainda quanto à ética das relações entre os grupos dirigentes, os de influência e a coletividade.
- Melhoria dos padrões segundo os quais se combinam os fatores de produção não apenas no plano tecnológico, mas também no das relações que se estabelecem entre a força de trabalho e os que detêm propriedade ou o controle da capacidade instalada.
- Melhoria das condições ambientais quer resultem de mudanças nos padrões de exploração das reservas naturais básicas, quer de eliminação de externalidades associadas à redução da qualidade de vida.
- Gradativa remoção de sistemas de valores que dificultem a ocorrência de processos sociais de mudança conducentes ao desenvolvimento. (ROSSETTI, 1985).

O desenvolvimento apresenta-se, então, como um processo dinâmico de crescimento harmonioso, estrutural, diferindo do simples crescimento.

tradição neoclássica e apresentando um programa de ação governamental para suprimir o desemprego de mão-de-obra e de capital, e atingir o pleno emprego, ou seja, maximizar o uso de mão-de-obra e de capital (CORDEIRO, 1995).

2.1.3 A visão do desenvolvimento como um mito

Já a segunda corrente de pensadores, conforme Veiga (2008), afirma que o termo desenvolvimento seria utópico, mitológico, ilusório ou fruto de uma manipulação ideológica. Mas os estudiosos que negam a materialidade do termo ainda o compreendem como “desenvolvimento econômico”, como se estivessem complementando a primeira resposta com uma idéia de que não seria possível solucioná-la completamente.

Furtado (1974) entende que a criação da atual sociedade industrial se constitui, seguramente um prolongamento do mito do progresso, e que:

[...] Se funda na idéia, que se dá por evidente, segundo o qual o *desenvolvimento econômico*, tal qual vem sendo praticado pelos países que lideraram a revolução industrial, pode ser universalizado. Mais precisamente: pretende-se que os padrões de consumo da minoria da humanidade, que atualmente vive nos países altamente industrializados, são acessíveis às grandes massas de população em rápida expansão que formam o chamado Terceiro Mundo. (FURTADO, 1974, p. 8).

Lucci (1978, p.169) ao falar da revolução industrial entende que “o conceito de desenvolvimento implicava uma intensa exploração dos recursos naturais”, uma vez que “permitiria a formação de capitais indispensáveis à criação de uma infra-estrutura que propiciasse a maior intensidade de transformações econômicas, sociais e culturais”. Tudo isso, porque a finalidade de atender as necessidades básicas de alimentação, vestuário e preservação da espécie, estava sendo extrapolada com novas necessidades de consumo, e os países buscam atingir um nível de desenvolvimento compatível com as então novas exigências do ser humano.

Para alguns, o mito do desenvolvimento, está presente na atuação política dos governos, uma clara evidencia desta superficialidade, seria:

[...] o crescente desequilíbrio físico-social entre abastecimento de alimento, energia e água e população urbana equivale a uma falha sísmica de natureza sócio-política, que pode causar tremores de desintegração nacional. [...] A maioria dos governos mostra absoluta despreocupação quanto ao crescimento urbano e à disponibilidade futura de água, energia e alimentos. O mito do desenvolvimento está tão enraizado no inconsciente coletivo das classes políticas que elas não se preocupam com o *desequilíbrio físico-social*. Parecem acreditar que o desenvolvimento é possível sem água, sem energia e sem alimentos, bastando aplicar a política econômica e financeira que prescrevem as grandes potências, as transnacionais e as instituições econômicas e financeiras internacionais. (RIVERO, 2002, p. 214).

Para Rivero (2002) as conseqüências do mito do desenvolvimento seria permitir-se a exploração dos recursos até seu esgotamento, e, sobretudo, a promoção de padrões globais de consumo incompatíveis com a ecologia e muito difíceis de mudar sem correr risco de grandes

turbulências sociais, uma vez que os cidadãos com elevada renda não abririam mão de seu alto nível de vida, nem os pobres desistiriam do sonho de viver como eles.

Com relação ao desenvolvimento e suas pressões sobre os recursos naturais, Furtado esclarece que são duas:

A primeira está ligada à idéia de freio neomalthusiano: refere-se à disponibilidade de terra arável a ser utilizada no contexto da agricultura de subsistência. Nos países em que o padrão de vida de uma grande parte da população se aproxima do nível de subsistência, a disponibilidade de terras aráveis (ou a possibilidade de intensificar o seu cultivo mediante pequenos aumentos de custos de produção em termos de mão-de-obra não-especializada) é fator decisivo na determinação da taxa de crescimento demográfico.[...] esse tipo de pressão sobre os recursos pode provocar calamidades em áreas delimitadas. O segundo tipo de pressão sobre os recursos é causado pelos efeitos diretos e indiretos da elevação do nível de consumo das populações, e está estreitamente ligado à orientação geral do processo de desenvolvimento. O fato de que a renda se mantenha consideravelmente concentrada nos países de mais alto nível de vida agrava a pressão sobre os recursos que gera, necessariamente, o processo de crescimento econômico. [...] Dessa forma, a simples concentração geográfica de renda, em benefício dos países que gozam de mais alto nível de consumo, engendra maior pressão sobre os recursos não reprodutíveis. (FURTADO, 1974, p. 79-80).

Portanto para esses pensadores a idéia de desenvolvimento como mito se sustenta, na observação do quadro estrutural presente no sistema capitalista, onde se verifica que o processo de acumulação tende a ampliar o fosso entre um centro em crescente homogeneização (países ricos) e uma constelação de economias periféricas, cujas disparidades continuam a acentuar-se (ibidem, 1974).

2.1.4 A visão de desenvolvimento como o Caminho do Meio

A terceira corrente de pensadores escolheu o que Veiga (2008) chama de o “caminho do meio”, têm um conjunto de respostas bem mais complexas do que as duas primeiras, que procuram ver que tal definição considera os aspectos econômico, social, de crescimento, de assistência pública, institucional, científico-tecnológico, educacional, entre outros.

Celso Furtado em muito contribuiu com idéias sobre desenvolvimento em artigos publicados no Brasil. No artigo intitulado “Reflexões sobre a crise brasileira” Furtado primeiramente tece um apanhado do desenvolvimento no Brasil, afirmando que o desenvolvimento requer criatividade do plano político e que “esta se manifesta quando à percepção dos obstáculos a superar adiciona-se um forte ingrediente de vontade coletiva”.(FURTADO, 2000, p. 3).

Em outro trabalho, chamado “Os desafios da nova geração” o autor analisa que no

Brasil não houve uma perfeita correspondência entre crescimento econômico e desenvolvimento, e até mesmo define que a maneira como o país se desenvolveu pode ser considerada como um mau-desenvolvimento, por conceder um largo crescimento econômico nas décadas de 1950 e 1960 com extrema desigualdade social. Para o autor o desenvolvimento só existe quando o crescimento econômico é completado por um projeto social subjacente que priorize a melhoria das condições de vida da população em pauta (FURTADO 2004).

Em 1973, o canadense Maurice Strong lançou o conceito de ecodesenvolvimento, cujos princípios foram formulados por Ignacy Sachs. Os caminhos do desenvolvimento seriam seis: satisfação das necessidades básicas; solidariedade com as gerações futuras; participação da população envolvida; preservação dos recursos naturais e do meio ambiente; elaboração de um sistema social que garanta emprego, segurança social e respeito a outras culturas. Para Sachs o ecodesenvolvimento (1986, p. 115-116). “postula uma visão solidária a longo prazo e abrangendo toda a humanidade”, cuja ênfase deve recair sobre os espaços de autonomia local, seu ponto de partida e lugar por onde deveriam passar obrigatoriamente os movimentos políticos para conduzir essa nova concepção de desenvolvimento.

Essa proposta desagradaria tanto aos defensores do dirigismo estatal quanto aos da livre iniciativa. Estes últimos pela ênfase no desenvolvimento endógeno de bases comunitárias e pela crítica ao crescimento econômico de caráter imitativo, que procura reproduzir os padrões de consumo e os processos sociais ocorridos nos países industrializados (SACHS, 1986, p. 53). Assim, atacadas por atores poderosos no cenário internacional, as idéias concernentes ao ecodesenvolvimento foram deixadas de lado.

A partir da literatura econômica sobre “desenvolvimento”, pode-se dizer que o termo se identificava exclusivamente com o “progresso material” até meados dos anos 1970. Nessa interpretação, prevalecia a suposição de que a expansão da riqueza de um país levaria espontaneamente à melhoria dos padrões sociais da população (SACHS, 2001; VEIGA, 2005). Para alguns, essa relação parecia ser um pouco mais complexa, pois as dinâmicas políticas influenciavam, fazendo com que o crescimento material seguisse caminhos diversos, com efeitos heterogêneos nos arranjos sociais.

Contudo, prevalecia à perspectiva do “desenvolvimento” como sinônimo de crescimento econômico. Com a publicação do Primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano (1990), o debate sobre o tema passa a englobar visões mais elaboradas sobre a relação entre crescimento material e como deveria ser definido o “desenvolvimento”. Entre os estudiosos do assunto intensificou-se a percepção de que o crescimento da economia deveria

ser entendido como um elemento de um processo maior, pois seus resultados não se traduzem imediatamente em benefícios sociais, políticos, culturais etc. Contudo a obtenção do desenvolvimento econômico é a premissa fundamental para a institucionalização de outras formas de desenvolvimento(VEIGA, 2005).

2.1.5 Visão de desenvolvimento como liberdade

O ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, Amartya Sen, foi um dos primeiros teóricos a problematizar esta suposição, questionando se a distribuição de renda seria de fato o tema mais relevante para os problemas de equidade e de expansão dos benefícios sociais nos países. Nas palavras de Sen, (2000, p. 116). “desigualdade de renda pode diferir substancialmente de desigualdade em diversos outros ‘espaços’ (ou seja, em função de outras variáveis relevantes), como bem-estar, liberdade e diferentes aspectos da qualidade de vida (incluindo saúde e longevidade)” Por exemplo, ele sugere, uma pessoa com renda elevada em um dado contexto social, mas sem oportunidade de participação política, não é “pobre” no sentido mais habitual deste termo, ou seja, não sofre de carência de recurso material; porém, sofre privação em um outro sentido importante, muito embora nas estatísticas usuais sobre distribuição de renda essa pessoa não venha a ser classificada como “desprovida”.

Sen (2000) trabalha o contexto de desenvolvimento como a expansão das liberdades substantivas¹²:

O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos. [...] Às vezes a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, à oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, de ter acesso à água tratada ou saneamento básico.[...] Em outros casos, a violação da liberdade resulta diretamente de uma negação de liberdades políticas e civis por regimes autoritários e de restrições impostas à liberdade de participar da vida social, política e econômica da sociedade. (SEN, 2000, p. 18).

12 Liberdades substantivas (ou seja, a liberdade de participação política ou a oportunidade de receber educação básica ou assistência médica) estão entre os componentes constitutivos do desenvolvimento. Sua relevância para o desenvolvimento a posteriori, com base em contribuição indireta para o crescimento do PNB ou para a promoção da industrialização. O fato é que essas liberdade e direitos também contribuem muito eficazmente para o progresso econômico. SEN (2000, p. 19)

Nesta ótica, SEN (2000) relaciona o papel dos mercados como parte do processo de desenvolvimento. Em suas palavras o elevado crescimento econômico e o progresso econômico global decorrem da capacidade do mecanismo de mercado. Portanto para Sen, (2000, p.21). “ser genericamente contra os mercados seria quase tão estapafúrdio quanto ser genericamente contra a conversa entre as pessoas”. No seu entender o argumento mais imediato em favor da liberdade de transações de mercado “[...] baseia-se na importância fundamental da própria liberdade. Temos boas razões para comprar e vender, para trocar e para buscar um tipo de vida que possa prosperar com base nas transações”. (ibidem, 2000, p. 136).

Por fim, é destacado que muitas restrições que hoje prejudicam o funcionamento de economias de países em desenvolvimento, são também, em sentido amplo, do tipo pré-capitalista. Portanto o desenvolvimento deve ser o processo histórico de apropriação universal pelos povos da totalidade dos direitos humanos, significando três gerações de direitos: políticos, cívicos e civis; sociais, econômicos e culturais; e os direitos coletivos ao desenvolvimento, ao meio ambiente e à cidade (SEN, 2000). O crescimento não é mais crescimento por si mesmo, mas expansão das forças produtivas da sociedade para alcançar os direitos plenos de cidadania. A biodiversidade necessita ser protegida para garantir os direitos das futuras gerações. A necessidade de um projeto social atrelado ao crescimento econômico é matéria de diversos autores e no contexto teórico da sustentabilidade ela aparece com bastante força, como se pode ver a seguir.

2.2. Base teórica do conceito de sustentabilidade

As origens do conceito de sustentabilidade estão diretamente ligados aos trabalhos clássicos e seminais surgidos a partir da década de sessenta, com forte impacto nos centros acadêmicos e ambientalistas, tais como “The Economics of the Coming Spaceship Earth”¹³ (1966) de Kenneth Boulding, “Silent Spring” (1968) de Rachel Carson, “The Entropy Law and the Economic Process” (1971) de Nicholas Georgescu-Roegen, o artigo “The Tragedy of the Commons” (1968) de Garrett Hardin, “Limits to growth “ (1972) de Meadows *et al*”, “On Economics as a Life Science “(1968) de Herman Daly”, “Small is Beautiful “(1973) de E.F.

13 Textos traduzidos para o português respectivamente: “A Economia da Espaço-nave Terra que Vem Chegando” (1966), “Primavera Silenciosa” (1968), “A Lei da Entropia e o Processo Econômico” (1971), “A Tragédia dos Comuns” (1968), “Os Limites do Crescimento” (1972), “Economia a Ciência da Vida” (1968), “O Negócio é ser Pequeno” (1973) e “Gaia: Um Novo Olhar sobre a Vida na Terra” (1979).

Schumacher e "Gaia: A New Look on Life on Earth" "de J. Lovelock (1979), entre vários outros.

A tentativa de conceituação de sustentabilidade ocorreu, após o surgimento do termo Desenvolvimento Sustentável (DS), originado em 1980 na publicação *World Conservation Strategy: living resource conservation for sustainable development*, elaborado pela International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e outras instituições internacionais. (Ainda não há um consenso sobre o que seja a sustentabilidade, tal qual o conceito de DS.). (BELLEN, 2006).

Sustentabilidade vem do latim "*sustentare*" que significa suster, sustentar, suportar, conservar em bom estado, manter, resistir. Dessa forma, sustentável é tudo aquilo que é capaz de ser suportado, mantido.

Para Veiga (2005, p. 165) "A sustentabilidade' não é, e nunca será, uma noção de natureza precisa, discreta, analítica ou aritmética, como qualquer positivista gostaria que o fosse... ela nunca poderá ser encontrada em estado puro".

Já para Sachs (2009) um dos pioneiros do assunto, afirma que o conceito de desenvolvimento com sustentabilidade implica que:

É nessa que lógica trabalho atualmente com a idéia do desenvolvimento socialmente incluído, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado. Ou seja, um tripé formado por três dimensões básicas da sociedade. [...] Por outro lado, para que as coisas aconteçam, é preciso que sejam economicamente viáveis. A viabilidade econômica é uma condição necessária, para o desenvolvimento. (SACHS, 2009, p. 22).

Para o mesmo autor, porém, as dimensões social, ecológica e econômica são as principais alcançáveis pelo termo desenvolvimento. Social porque a função do desenvolvimento é promover o bem-estar de todos. A ecológica traz em si um apelo à solidariedade para com as futuras gerações, posto que o crescimento e o enriquecimento de uma sociedade não devem ser fatores impeditivos à sobrevivência, ou ao bem-estar das gerações vindouras. A econômica parte do pressuposto de que a eficiência econômica constitui a utilização racional dos recursos, e isso atinge uma sociedade inteira. Dessa forma teríamos a equidade social, a prudência ecológica e a eficiência econômica como pilares para a garantia da sustentabilidade. A intercessão desses alicerces consiste no equilíbrio entre todos os principais aspectos da vida humana, e ainda traz à tona os piores conflitos. (SACHS, 2009).

Em termos energéticos, a sustentabilidade de uma economia é uma função da dependência dessa economia de energia renovável local, do grau de dependência de energia importada, e a carga total da atividade econômica no ambiente (BROWN; ULGIATI, 1997).

Mais recentemente o mundo preocupou-se em conceituar essa relação, e o conceito elementar de sustentabilidade, conforme desenvolvido pela Comissão Brundtland, assinala que o desenvolvimento sustentável se propõe a atender às necessidades das gerações presentes sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias. (Relatório Nosso Futuro Comum, 1988, p.46).

Para Nobre (2002, p. 25), o conceito de desenvolvimento sustentável “surgiu não só como uma noção fadada a produzir consenso, mas também como enigma a ser criticado pela sua vaguidão, imprecisão e caráter contraditório”. Para esse autor, a força desse conceito esteve inicialmente em ser vago e impreciso, sendo que a exploração de suas contradições e fraquezas foi um caminho já trilhado que não trouxe resultados significativos. Nobre (2002, p. 26), entende que esse conceito é “um veículo de um acordo político mínimo em torno dos termos em que iria se dar a sua institucionalização em nível global da problemática ambiental e como ponto de partida da disputa política a ser travada nos limites por ele traçados”. A institucionalização a que se refere esse autor se dá no âmbito das organizações intergovernamentais, como o PNUMA, PNUD, Banco Mundial, FMI, dos governos nacionais e de ONGs com atuação internacional, como a UINC, WWF e WBCSD.

O conceito também buscaria refletir a idéia de que as ações de desenvolvimento econômico não podem ser mais fortes do que a manutenção da possibilidade de obtenção de novos recursos para as gerações futuras. Nesse contexto, o documento da Comissão orienta que a exploração dos recursos e o aporte de capital, de tecnologia, bem como as mudanças a que se propõem os projetos empreendedores, devem estar alinhados ao conceito de sustentabilidade quando buscam atender às aspirações humanas sem comprometer as possibilidades de sustento presentes e futuras (DIAS, 2008).

Dessa forma, a literatura converge para o conceito que defende três dimensões para a sustentabilidade: a econômica, a social e a ambiental (CHRISTOFOLLETTI, 1999; BELLEN, 2006; DIAS, 2008; OLIVEIRA, 2008).

Essas dimensões podem ser percebidas pela perspectiva social, cuja ênfase está na presença do ser humano na ecosfera. Para quem enxerga a sustentabilidade sob essa ótica, o ser humano é o fator principal a ser preservado. Ele está no centro e todas as ações devem ser voltadas para garantir que tudo permaneça assim.

Quando vista sob a perspectiva ambiental, a sustentabilidade passa a se ocupar dos impactos provocados pelo ser humano sobre o meio ambiente, o principal elemento da cadeia de sustentabilidade. Aqueles que vêm dessa forma entendem que o ser humano não poderá viver por muito mais tempo se continuar tratando o meio ambiente como se fora um produto descartável.

Já a perspectiva geográfica e cultural está focada na idéia de que a garantia de sustentabilidade está na distribuição da população em espaços geográficos que garantam o sustento e diminuam a densidade populacional, conseqüentemente aliviando os impactos provocados. Para ser bem sucedida essa visão depende da capacidade dos grupos sociais de compartilhar pacificamente os mesmos espaços sem perder suas características culturais. (BELLEN, 2006).

A tentativa de diálogo existente entre os diversos atores sociais sobre a questão da sustentabilidade enfrenta barreiras estruturais, condicionadas pelas próprias convicções desses interlocutores. Dimensionar os riscos da intervenção humana e comprovar cientificamente que a ação do homem é responsável pelas alterações percebidas no meio ambiente ainda não é tão fácil, especialmente para grupos de pessoas que têm interesses financeiros sobre o uso desses recursos.

Sustentabilidade é um conceito complexo e que possui diferentes abordagens, mas em todas está intrínseco o conceito de equilíbrio da biosfera e do bem estar da humanidade. Se nosso desenvolvimento atual não é sustentável, é porque degradamos alguns biomas naturais que forneciam serviços ambientais críticos, ou seja, essenciais ao nosso bem estar e que não podem ser substituídos pelo capital humano. O tema é bastante amplo e deve ser observado dentro de um contexto mais abrangente, onde se verifica os aspectos sociais, econômicos e ambientais, base do conceito de sustentabilidade (DIAS, 2008). Alterando uma dessas variáveis, as demais precisam ser equilibradas.

2.2.1. Sustentabilidade Fraca

Turner (1993, apud EKINS *et al.*, 2003, p. 168) definiu sustentabilidade fraca como a que deriva da percepção de que o bem estar não é normalmente dependente de uma forma de capital específica e pode, com algumas exceções, ser mantida pela substituição do capital natural pelo capital humano, dando origem a economia ambiental.

A corrente Neoclássica¹⁴, do qual se derivou a economia ambiental, segundo Nobre e Amazonas (2002, p. 108) foi “construída sobre os fundamentos do utilitarismo, individualismo metodológico e equilíbrio, define-se por uma racionalidade de maximização das utilidades individuais com a resultante determinação do uso” ótimo “ou” eficiente “dos recursos, em equilíbrio”. Portanto, a economia neoclássica têm a opinião de que o crescimento econômico, a democratização da riqueza, e o consumo cada vez maior são a fórmula para a felicidade individual e social.

Amazonas (2001), enfatiza que a matriz teórica neoclássica fundamentou-se principalmente nas elaborações teóricas decorrentes de Hotelling (1931) e da Welfare Economics, originadas por Pigou (1920). Com destaque para as importantes contribuições de Coase (1960), Barnett e Morse (1963), Solow (1974), Stiglitz (1974), Dasgupta e Heal (1979), Hartwick (1997), entre outros.

A economia neoclássica apresenta duas perspectivas para tratar as questões ambientais. A primeira a economia do meio ambiente ou da poluição, vê o patrimônio natural enquanto "fossa receptora de dejetos", advindos dos processos produtivos e de consumo. A segunda, refere-se a economia dos recursos naturais, que percebe o patrimônio natural enquanto "fonte provedora de matérias-primas", as quais são processadas nas diferentes atividades econômicas ou consumidas *in natura*.

De acordo com o economista Ronald Coase (1937), de matiz teórica institucionalista, a mais eficiente resolução para danos de poluição é um processo de barganha entre o agente poluidor e o “sofredor”. (Martinez-Allier, 2007). Um poderia compensar o outro de acordo com os direitos de propriedade; se o poluidor tem o direito, o sofredor pode compensá-lo para que ele não polua; se o sofredor tem o direito, o poluidor deverá compensá-lo pelo dano causado, mantidas nesta abordagem de Coase as premissas comportamentais sobre a relação agentes-mercado da economia neoclássica (maximização de bem-estar dos agentes econômicos), e extendidas a agentes do setor público. Assume-se que o auto-interesse de indivíduos é uma característica inevitável.

Um exemplo proposto por Martinez-Allier, (1995): seja uma empresa A e outra B. A primeira polui um rio que é usado a jusante pela segunda. B deverá, portanto, arcar com a

14 Segundo a economia neoclássica, os valores econômicos que se formam no mercado (na forma de preços de mercado) são expressões das preferências dos indivíduos, as quais são manifestas por sua disposição-a-pagar por um dado bem. A economia neoclássica ambiental vai tratar dos bens e serviços ambientais por este mesmo critério utilitarista-individualista: “o que a economia neoclássica ambiental buscará é identificar os ‘valores’ ambientais atribuídos, em termos monetários, pelos indivíduos, através de sua disposição a pagar” (Nobre e Carvalho Amazonas, 2002:112).

despoluição da água que necessita enquanto A nada gasta (não internaliza a sua externalidade). Uma negociação entre as partes poderia se dar, pois demonstra-se ser interessante B pagar à empresa A para que esta descontamine (ela própria) a água suja, e a empresa B receba água limpa. Mas se o custo ambiental entra na função de produção da empresa A, isto é, se ela internaliza a externalidade, sua escala de produção passa a ser menor que a anterior, uma vez que estará agora sob influência de um custo externo modificador de sua posição de equilíbrio.

Esta posição é dada pela equação neoclássica na qual o lucro é máximo quando a receita marginal se iguala ao custo marginal. O custo marginal, agora acrescido do custo da externalidade, altera o ponto de equilíbrio da empresa, reduzindo seu nível de produção. Diminuição da quantidade produzida significa menor poluição do rio, o que reduz o custo total de recuperação da qualidade das águas. Para a empresa B, o desembolso compensatório à A por despoluir o rio é inferior a seu gasto anterior em descontaminar a água de que necessitava (pois o grau de poluição era maior, já que a escala produtiva mais elevada de A resultava mais poluidora). E a empresa B, desta forma, aumenta o lucro total, visto que na nova posição de equilíbrio seus custos totais são reduzidos em relação à posição anterior.

Desta forma surge a seguinte situação:

O novo equilíbrio, no qual A internaliza o custo ambiental e B compensa-lhe este custo, tomado em conjunto, isto é, considerando $A + B$, leva a vantagem em termos do lucro total comparativamente à situação inicial. Há um ganho sinérgico em decorrência do aumento da eficiência da situação. Porém, só é possível obter-se este resultado se as duas empresas passarem a pertencer a um único proprietário, pois a posição da empresa A, isoladamente, é mais lucrativa na primeira situação, quando não se internaliza a externalidade ambiental e seu ponto de equilíbrio se encontra numa escala de produção maior. O conhecido teorema de Coase no que trata a negociação só é possível quando o número de envolvidos é pequeno e os prejudicados são identificáveis, o que frequentemente não é o caso nas questões ambientais. O outro problema da negociação Coasiana é que ela não consegue contemplar os interesses das gerações futuras, já que os decisores (negociadores) atuais não têm como avaliar esses interesses. (Montbeller-Filho, 2008, p. 102-103).

A formulação de mecanismos de atribuição de preços fictícios aos bens naturais seria a solução neoclássica para a problemática ambiental. Nesse esquema teórico, o critério para a determinação dos valores dos custos e benefícios ambientais é a disposição-a-pagar (willingness-to-pay) (por estes bens ou serviços ambientais) manifestada pelos indivíduos.

Lembremos que segundo a perspectiva neoclássica os indivíduos ou agentes econômicos são supostamente seres racionais que, agindo de forma a maximizar sua utilidade, promovem a melhor alocação e utilização social dos recursos naturais.

Seguindo este suposto, o ponto central da Economia Ambiental é que as preferências individuais constituem a base adequada para determinar a utilização “sustentável” (entendida como alocação eficiente) dos recursos naturais. (AMAZONAS, 2009). A economia neoclássica entende que o elemento a ser mantido constante para ser transmitido às gerações futuras (figura 2) seja o total de capital, ou seja, a manutenção da utilidade ou bem estar ao longo do tempo é dada transferindo-se um Capital total (K) – isto é, o agregado de Capital Natural (KN), Capital Manufaturado (KM) e também Capital Humano (KH) – constante ou crescente ao longo do tempo (Pearce e Atkinson, 1995, p. 167)¹⁵.

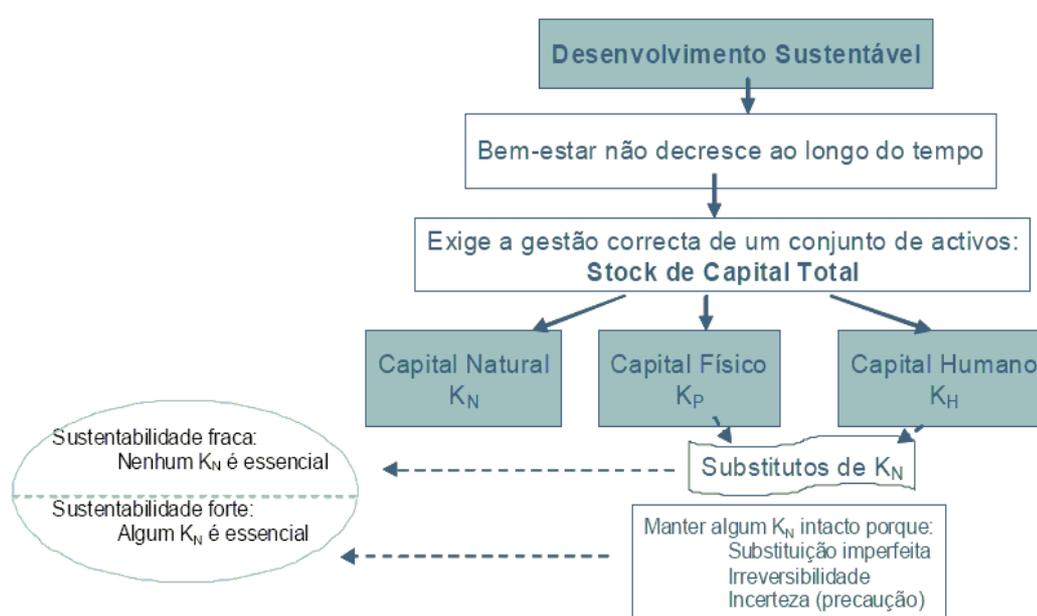


Figura 2 – Sustentabilidade Baseada no Capital (Adaptado de Pearce e Barbier (2000))

Fonte: Roseta-Palma e Meireles (2008, p. 180).

15 Conforme Amazonas (2001) estaremos aqui entendendo por Capital **enquanto qualquer ativo que produz um fluxo de serviços com valores econômicos ao longo do tempo**. Com isso, entendemos que Capital seja um elemento que comporta **duas dimensões**. Primeiro, uma dimensão **funcional**, relacionada ao tipo de produção ou serviço econômico que este é capaz de realizar. É isto justamente que permite a distinção de diferentes **formas** de capital (aqui enfocadas em KN, KM e KH). Segundo uma dimensão **valorativa monetária**, relacionada ao fluxo de valores econômicos gerados por tal produção ou serviço ao longo do tempo. É isso justamente o que faz com que diferentes formas funcionais sejam todas equivalentemente Capital. Capital Natural (KN) é aqui entendido enquanto “qualquer ativo natural que produz um fluxo de serviços ecológicos com valores econômicos ao longo do tempo (e todos os serviços ecológicos são presumidos terem valor econômico)” (Pearce e Atkinson, 1995, p. 167)., Capital Manufaturado (KM) é entendido no sentido habitual de ativos provenientes de processos produtivos (máquinas, instalações, etc.). Obs: KM significa originalmente man-made capital, que a rigor se traduz por “Capital feito pelo homem”, mas que na literatura é referido por vezes como “Capital Artificial” (por contraposição ao “natural”) ou “Capital Manufaturado”; por simplificação, optamos por adotar este último. Capital Humano (KH) é entendido como o conjunto de conhecimentos, técnicas, habilidades, etc. acumulados.

Desta forma, para que os níveis de consumo possam se manter constantes, Amazonas (2001) entende que algumas condições devem verificar-se no modelo intertemporal. Estas condições são: 1) a possibilidade de substituição do Capital Natural exaurível por outras formas de Capital Reprodutível e 2) A questão do progresso técnico. No entanto, estas duas premissas são alvo de críticas, a primeira, conforme Amazonas (2001, p.42), porque seria “necessário que a elasticidade de substituição entre o recurso exaurível e o capital reprodutível seja maior ou igual a 1, quer dizer, que o capital reprodutível seja suficientemente **substitutível** ao recurso exaurível”. Já a segunda (ibidem) “porque parece fisicamente irrealista achar-se que o aumento da eficiência no uso de um recurso técnico possa suplantar a própria exaustão progressiva e desaparecimento final do recurso”.

Outras críticas a esta corrente econômica decorre de suas premissas: 1) considerar os recursos naturais como fator de produção, sendo parte da economia humana; 2) os materiais e serviços do meio ambiente não seriam indispensáveis, 3) a substituição infinita com a rejeição de limites ao crescimento econômico e 4) bem-estar social é atingido com a busca do interesse individual.

Contudo, como os críticos da Economia Ambiental argumentam os indivíduos não agem sempre visando a melhor alocação dos recursos - ou porque não estão informados para fazê-lo ou porque não o desejam. Para Nobre e Carvalho Amazonas, (2002, p. 143): “a racionalidade dos indivíduos marca-se pela insuficiência cognitiva e pela ausência de um perfeito altruísmo, o que faz com que a valoração (dos recursos naturais) realizada pelos indivíduos não corresponda aos requisitos de sustentabilidade. Os preceitos básicos neoclássicos do individualismo e do utilitarismo não se mostram suficientes para definir uma utilização ‘sustentável’ dos recursos ambientais” A idéia de “sustentabilidade” está baseada em uma “ética de perpetuação”. Quando se discute sobre a “sustentabilidade” de algum processo duas questões devem ser consideradas: as razões e as condições (institucionais, ambientais, culturais etc.) que garantam a durabilidade ou sustentabilidade do processo em questão. O critério da Economia Ambiental para determinar o uso adequado dos recursos ambientais - a “disposição-a-pagar” – não responde nenhuma destas perguntas. Corresponde a um critério que não dialoga com o princípio da ética de perpetuação, e sim com o interesse individual.

Ademais estudos questionam o fato da economia neoclássica não incorporar devidamente a questão dos recursos naturais e ambientais, dentro de suas variáveis (PIB, PNB), caracterizando-se como uma grave falha. Um exemplo ocorreu em 1999, onde embora nos cálculos o produto nacional bruto mundial tenha crescido mais que o dobro, passando de

aproximadamente US\$ 14,3 trilhões para aproximados US\$ 29 trilhões e 995 bilhões em 1999 (Costanza e outros, 1999; World Bank, 2001), essas cifras, contudo, não incluiriam os valores atribuídos aos bens e serviços ambientais, que, apesar de serem cruciais para os sistemas que dão suporte à vida na Terra e de contribuírem para o bem-estar do ser humano, estão à parte do mercado. O valor estimado desses serviços provenientes do ecossistema situa-se entre US\$ 16 trilhões e US\$ 54 trilhões ao ano, com uma média anual de US\$ 33 trilhões. Tal estimativa deve ser considerada como mínima, devido à sua natureza variável. (Costanza e outros, 1997).

Na validação do paradigma da sustentabilidade fraca, é preciso que um dos seguintes itens seja verdadeiro: a) os recursos naturais são superabundantes; b) a elasticidade da substituição entre capital natural e humano é maior ou igual à unidade (equilíbrio no limite da razão produção-recurso); e c) o progresso tecnológico pode aumentar a produtividade do estoque de capital natural mais rápido do que ele está sendo utilizado (DIETZ; NEUMAYER, 2007). Segundo Victor (2005), as possibilidades de substituição de recursos dependem de um elevado grau de fornecimento contínuo e crescente de energia barata, cuja hipótese está sendo desconsiderada por muitos pesquisadores (CAMPBELL; LAHERRÈRE, 1998; CAMPBELL, 2006) que acreditam que a humanidade alcançou o fim do petróleo barato de fontes convencionais.

Dessa forma, a busca de um novo paradigma através da Economia Ecológica como veremos no próximo item, adveio diretamente das críticas referentes ao aspecto reducionista da economia ambiental de analisar a dimensão biofísica - ecológica através de sua denominação em unidades monetárias pelo critério utilitarista-individualista neoclássico.

2.2.2 Sustentabilidade Forte

Sustentabilidade ambiental forte deriva segundo Turner (1993, apud EKINS et al., 2003, p. 168) de uma percepção diferente, de que a substituição do capital natural pelo capital humano é fortemente limitada por algumas características ambientais, como irreversibilidade, incerteza e existência de serviços indispensáveis ao bem estar da biosfera, sendo este novo paradigma tratado pela economia ecológica.

A economia ecológica distingue-se da neoclássica por apresentar uma visão mais holística das relações entre o homem (sistema econômico) e natureza (ecossistemas). Além disso, vê a economia como sendo um subsistema aberto inserido em um amplo ecossistema, o qual é finito, não-crescente e materialmente fechado. Para esta escola, o capital natural além de prover matéria, energia e atuar como fossa receptora de dejetos, provê também importantes

serviços ecossistêmicos, os quais não podem ser substituídos pelo capital econômico (capital manufaturado). (MARTINEZ-ALLIER, 2007).

Para a Economia Ecológica, o crescimento si só não basta. Crescimento, para que constitua base de um desenvolvimento sustentável, tem de ser socialmente regulado, com base em critérios de equidade e justiça social. Em um mundo materialmente finito, isso implica que se tenha que rever e regular a desigualdade de acesso a benefícios diretos e indiretos do uso dos recursos ambientais e naturais, decorrente e associada à profunda desigualdade no padrão de consumo, entre os mais ricos e os mais pobres (AMAZONAS, 2009).

Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994), um dos grandes expoentes dessa escola, autor do livro “a lei da entropia e o processo econômico” (1971) que busca explicar a importância econômica decisiva da segunda lei da termodinâmica (a lei da entropia) em um sistema fechado, ou seja, a disponibilidade de energia útil sempre diminui. O autor argumenta que o processo econômico se transforma em desperdício de recursos naturais - isto é, transforma matéria-energia de um estado de baixa entropia para um estado de alta entropia. Georgescu-Roegen (1971), foi o primeiro que constatou a necessidade de que a economia deve se unir com suas bases biofísicas. O argumento que a economia é um subconjunto de um ecossistema, que é finito, não-crescente e materialmente fechado (ou seja, não importa o que entra ou sai) e que usa o ambiente como uma fonte de insumos e material como um coletor de resíduos (ibidem). A proposta fundamental da Economia Ecológica é partir do entendimento de como funcionam os ecossistemas e incorporar estas novas dinâmicas na análise econômica. Para os adeptos dessa visão, a economia deve ser tratada como um subsistema do ecossistema terrestre, e a análise precisa identificar e incluir em seus modelos as “restrições ambientais globais” existentes (DALY, 1991). Este novo paradigma da Economia Ecológica, que se procura retratar na figura a seguir:

Modelo Biofísico do Sistema Econômico (fluxos de matéria e energia)

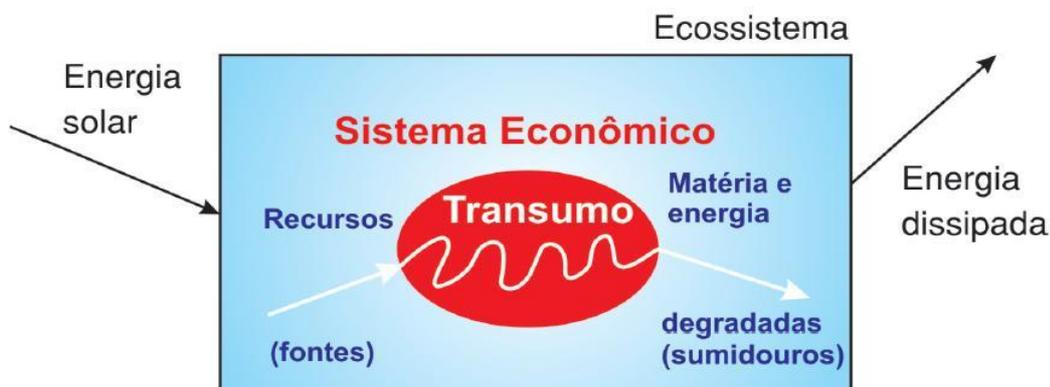


Figura 3 – Economia-atividade como sistema aberto dentro do ecossistema (visão ecológica da economia).

Fonte: Cavalcanti, (2010, p. 59).

Partindo desta proposta, na Economia Ecológica a análise dos fluxos materiais e energéticos passam a ter grande destaque na interpretação do funcionamento do sistema econômico uma vez que estes fluxos são aspectos básicos e partes da realidade que o sistema econômico representa. Duas leis traduzem os processos de circulação da matéria-energia: a lei de conservação e a lei de entropia. A lei de conservação é também conhecida como a primeira lei da termodinâmica: “nada se perde, nada se cria”. Ou seja, matéria e energia não podem ser criadas nem destruídas apenas convertidas entre suas formas possíveis. Já a lei da entropia pode ser entendida como a medida de desordem de um sistema. Quanto maior a entropia maior a desordem de um sistema. A matéria-energia na natureza tende a ir de um estado de menor entropia para maior entropia. Ou seja, de maior ordem para maior desordem. Este processo é irreversível. (CAVALCANTI, 2001).

A economia ecológica segundo Daly (1991), incorpora muitas características da economia neoclássica, porém possui uma postura mais questionadora. A economia ecológica abrange as áreas da economia, economia dos recursos naturais, economia do meio ambiente e ecologia. Isto significa que as funções source (inputs) ou sink (outputs) não são tratadas isoladamente, elas relacionam-se por meio da conservação da matéria e energia. Para uma análise desta natureza, o ponto central são os throughputs, que são definidos como:

[...] o fluxo de recursos naturais de baixa entropia (inputs), que sofre as transformações da produção e do consumo e volta à natureza sob a forma de resíduos (outputs), seja para aí se acumularem, seja para ingressarem em ciclos biogeoquímicos e, através da energia solar, voltarem a fazer parte de estruturas de baixa entropia que podem novamente ser úteis a economia. (DALY 1991, p. 4).

Os economistas ecológicos utilizam o termo *throughputs*, que significa ciclo de produção, pois lhes interessa avaliar todo o processo produtivo, não somente os insumos que ingressam no sistema produtivo e sofrem transformações. Os *throughputs*, segundo Martinez - Alier (1998) não são um moto-contínuo, trata-se mais propriamente de reconhecimento explícito do papel da entropia, uma vez que: os materiais não são totalmente reciclados e a energia não pode ser reciclada.

No contexto da Economia Ecológica, Cavalcanti (2001, p. 58) entende que “ela vai diferir tanto da economia como da ecologia convencionais, em termos da envergadura dos problemas de que deve cuidar. Do mesmo modo, deve penetrar a fundo na compreensão das interações meio ambiente-economia”. Para Cavalcanti (2001), não pode haver dúvida, assim, de que a Economia Ecológica vê a economia humana como parte – ou subsistema – do todo maior que é a natureza e que a essa se submete de uma forma ou de outra. Um excelente exemplo sobre as diferenças entre economia ambiental e economia ecológica foi proposto da seguinte forma:

Quanto pode ser extraído e quanto pode ser devolvido ao meio ambiente por meio do processo econômico? ou seja, qual é a escala da economia compatível com sua base ecológica? vale, a propósito, usar aqui a imagem de um barco, cuja carga – estando distribuída de forma ótima no seu interior (solução do problema microeconômico) – deve respeitar a linha de calado. Quando a marca da água atinge essa linha, o barco está cheio; alcançou capacidade segura de carga (escala ótima). os economistas ambientais, trabalhando com mercados, não elaboram o problema da carga ótima; interessa-lhes só a acomodação adequada da carga no barco. os economistas ecológicos – apelando para princípios da física e ecologia – consideram que o tamanho da carga seja fundamental. na concepção de uma possível macroeconomia do ambiente, a capacidade de carga, portanto, assume papel-chave. (CAVALCANTI, 2010, p. 57).

Daly (1974), continuou o trabalho de Georgescu-Roegen, com destaque para a teoria do *Steady State* (estado estacionário). Para ele a economia tornou-se tão grande em relação ao ecossistema que a atividade humana está a minar a capacidade do ecossistema de sustentar a vida humana. finitude dos recursos de acordo com a lei da entropia seria impossível um crescimento econômico permanente. Assim, deve-se abandonar o crescimento (aumento quantitativo) em favor do desenvolvimento (melhoria qualitativa), e de uma economia de estado estacionário ", que pode ser sustentado a longo prazo (mas não sempre), em que a população e os estoques de capital são constantes, e (o fluxo de matéria de baixa entropia e energia que é retirada do meio ambiente e transformadas em resíduos de alta entropia) é minimizado.

Para Daly (1974), o "steady state" caracteriza-se pela manutenção de estoques físicos constantes de riqueza (artefatos) e de uma população também constante, num determinado nível escolhido. A durabilidade dos artefatos, com baixas taxas de depreciação, e a longevidade das pessoas, com baixa taxa de natalidade, são características do "steady state". E qual seria o papel da tecnologia num tal mundo "sem crescimento?" Segundo Daly (1974, p.16), "o estado estacionário não está associado a uma tecnologia estática. A noção de" steady state "em economia é associada com a capacidade de administração dos recursos naquilo que Boulding chamou de" espaçonave Terra", permitindo a ela" morrer em razão de idade avançada e não devido ao câncer da mania de crescimento (growthmania) ".

Se a tecnologia não é estática no modelo do citado autor, os "estoques" de artefatos e de pessoas também podem não ser:

"O resultado da evolução técnica e moral pode tornar tanto possível quanto desejável crescer ou declinar para um nível diferente. Mas então, crescimento ou declínio seriam vistos como transições temporárias de um estado estacionário para outro e não como a norma para uma economia saudável".(DALY, 1974, p.16).

Veiga (2005) esclarece que o "estado estacionário" proposto por Daly (1974), pode ser melhor compreendido, com a seguinte explicação: imagine uma biblioteca abarrotada, como uma analogia para dizer que o mundo está abarrotado, porque cresceu demais tanto a população quanto o consumo que essa população necessariamente tem direito de aumentar. Isso tudo vai levando a um mundo em que o sistema econômico ultrapassa em muito os limites naturais que se poderia ter. Então, entende, que se a biblioteca estiver abarrotada, você pode tomar a decisão de não fazer entrar mais nenhum livro, ou até de decrescer, diminuir o número de livros. No entanto, há uma outra decisão que é muito mais sábia que é: toda vez que um livro novo tiver que entrar na biblioteca, você escolhe um para retirar; evidentemente você vai retirar aquele que parece ser menos importante de manter lá. Se esse sistema for usado, veremos que a biblioteca não vai crescer em termos de tamanho, mas estará melhorando. Ou seja, uma sociedade que substitui a energia fóssil por renovável, mesmo que isso não aumente o PIB, estará melhorando. Essa é a idéia e também uma maneira de explicar essa noção, que é bem antiga na economia, visto que os clássicos já usavam a expressão um pouco inequívoca, que é "estado estacionário".

Para Daly (1974), a tecnologia não irá solucionar todas as questões conforme afirmavam os maníacos pelo crescimento (growthmaniacs):

"(...) maníacos pelo crescimento [growthmaniacs] normalmente (...) oferecem um sacrifício ao deus da tecnologia: certamente o crescimento econômico pode continuar indefinidamente porque a tecnologia 'crescerá exponencialmente'. (...) O alegado 'crescimento exponencial da tecnologia' (...) é mais parte do problema do que sua solução".(DALY, 1974, p.18).

Também outros autores criticaram o “mantra” adotado pelos industriais e cientistas de que “a tecnologia resolverá os nossos problemas”:

Em longas conversas que mantive com dois dos homens de negócios e financistas mais conhecidos dos EUA, ambos descreveram-me com entusiasmo tecnologias emergentes e instrumentos financeiros que diferem fundamentalmente daqueles do passado e que, confiantemente resolveriam nossos problemas ambientais. Mas a experiência que se tem é justo o oposto destes supostos antecedentes. Algumas tecnologias são bem-sucedidas, outras não. As que são bem sucedidas geralmente demoraram algumas décadas para se desenvolverem e se espalharem: pense no aquecimento a gás, luz elétrica, carros e aviões, televisão, computadores e assim por diante. As novas tecnologias, sejam ou não bem-sucedidas na solução dos problemas para os quais foram projetadas, geralmente criam novos e inesperados problemas. [...] ademais a previsão do economista Julian Simon de que o cobre poderia ser feito com outros elementos, é absurda, pois aprendemos em nossa primeira aula de química que o cobre é um elemento, o que quer dizer que, por definição, não pode ser feito com outros elementos. (DIAMOND, 2009, p. 602).

Daly (1974) insiste em afirmar que os growthmaniacs impedem a sociedade de resolver os problemas da redistribuição da riqueza e do controle populacional. Ele argumenta que a sociedade deve estabelecer limites globais na escala das atividades econômicas e a distribuição de renda, mas se deve permitir que o livre mercado seja jogado dentro desses limites seria o que ele determinou como o célebre “pé invisível do mercado” para indicar que a propriedade comum sem alguma limitação no uso privado dos recursos não leva a uma alocação ótima dos recursos devido à competição que afetará e levará à exaustão os recursos naturais. Neste ponto a intervenção do Estado é essencial para permitir a alocação ótima dos recursos da sociedade.

Com relação a justiça social, o citado autor sugere que haja a implantação de um imposto de renda negativo, o que reduziria a desigualdade de renda, ajudaria a reduzir o esgotamento de recursos finitos, tornaria a sociedade mais justa, além de beneficiar os pobres de forma mais eficaz do que o atual Estado de Bem-Estar (Welfare State).

Por fim, Martinez-Allier (2007, p.49) esclarece que a economia ecológica constitui um novo campo transdisciplinar que desenvolve e introduz temas e métodos, tais como os que seguem:

- Novos indicadores e índices de (in) sustentabilidade da economia;

- A aplicação, nos ecossistemas humanos, de concepções ecológicas como capacidade de carga e resiliência;
- A valoração dos serviços ambientais em termos monetários, mas também a discussão sobre a incomensurabilidade dos valores, e a aplicação de métodos de avaliação multicriterial;
- A análise de risco, da incerteza, da complexidade e da ciência pós-normal;
- Avaliação ambiental integral, incluindo a construção de cenários, modelagem dinâmica e métodos participativos na tomada de decisões;
- Macroeconomia ecológica, a contabilidade do “capital natural”, o debate entre as noções de sustentabilidade “fraca” e sustentabilidade “forte”;
- As relações entre economia ecológica e economia feminista;
- Os conflitos ambientais distributivos;
- As relações entre a atribuição dos direitos de propriedade e o manejo de recursos, as velhas e as novas instituições públicas para a gestão ambiental;
- O comércio internacional e o meio ambiente, a dívida ecológica;
- As causas e conseqüências ambientais das mudanças tecnológicas ou do *lock-in* tecnológico, as relações entre a economia ecológica e a economia evolucionista;
- As teorias do consumo (necessidades, “satisfatores”), e como o consumo se relaciona com os impactos ambientais;
- O debate sobre a “desmaterialização”, as relações com a ecologia industrial, aplicações na administração de empresa;
- Os instrumentos de política ambiental, muita vezes baseados no “princípio da precaução” (ou em “*Standards* mínimos de segurança”, tal como desenvolvidos por Ciriay-Wantrup).

Em síntese, a sustentabilidade está ligada à preservação dos recursos produtivos e à auto-regulação do consumo desses recursos, eliminando o crescimento selvagem obtido ao custo de elevadas externalidades negativas (sociais e ambientais). Localmente, o principal desafio é melhorar a qualidade de vida, recuperando e usando adequadamente os recursos renováveis. Globalmente, o principal desafio é mudar o estilo de vida, vislumbrando a contenção do consumo, especialmente nas áreas urbanas dos países ricos.

Diante da vastidão dos temas propostos pela economia ecológica, o pesquisador deve escolher qual dentre eles melhor se enquadra em sua pesquisa, o que no nosso caso, se traduz

no campo de “relações entre a atribuição dos direitos de propriedade e o manejo de recursos” na RESEX do Lago de Cuniã.

2.3 Extrativismo

2.3.1 Extrativismo breve histórico e conceito

Na Amazônia, o extrativismo faz parte do cotidiano das populações das florestas desde o século XVII, mas foi a partir do século XVIII que a região despertou interesses econômicos, com as chamadas "Drogas do Sertão", plantas medicinais, óleos, resinas, cacau, peles, peixes e carnes secas, embora, naquele período, tivessem sido estabelecidas, às margens dos grandes rios, fazendas para pecuária e agricultura - cacau, café, algodão, estas significavam muito pouco, quando comparadas com as atividades extrativas (SAULE, 2005).

Em 1879, com a crescente demanda da borracha pelos Estados Unidos e Europa, com o chamado "ciclo da borracha", inicia-se a ocupação da Amazônia, com a chegada de cerca de 400 mil famílias, vindas do nordeste do Brasil. Porém, em 1912, com a implantação de grandes seringais na Ásia, ocorre o declínio do ciclo.

Durante a segunda guerra mundial, incentivou-se novamente o extrativismo da borracha e milhares de famílias nordestinas foram transportadas para os seringais. Terminada a guerra, o governo procurou manter uma política de incentivo ao extrativismo da borracha, com financiamentos para a comercialização e o beneficiamento. Como os preços pagos ao produtor não eram atraentes, o extrativismo passou por diversas crises, fazendo com que nos últimos 10 anos grande número de famílias tenha abandonado a atividade (RUEDA, 2006).

O desenvolvimento tecnológico, que passou a substituir substâncias naturais por químicas, como a cumarina (fixadora), o pau-brasil (corante), a substituição parcial da borracha natural pela sintética, entre outros também contribuíram para uma descontinuidade e desintegração do extrativismo (GONÇALVES, 2001).

Com a intenção de contornar tal situação, projetos governamentais de colonização e grandes projetos privados foram implementados, como a exploração agrícola e mineral, além de outros produtos extrativos, todos visando uma nova base de sustentação econômica para a região (ALLEGRETTI, 1996). No entanto, os resultados foram pouco promissores, principalmente para a população local. Além disso, prejudicou o meio ambiente e promoveu, inclusive, a extinção de alguns povos indígenas (SILVA, 1996). Apesar de tudo isso, o

extrativismo continua sendo uma forma de subsistência para manter e gerar renda às populações amazônicas.

A produção extrativista, ou extrativismo, é definida por Lescure (2002, p. 77) como “[...] os sistemas de exploração dos produtos da floresta voltados para a venda em mercados regionais, nacionais ou internacionais, tal como tem sido praticada por mais de um século, caracteriza-se pelo nível reduzido de investimento e pela utilização de tecnologia rudimentar”.

Aparentemente, há dois tipos de extrativistas (COFFANI-NUNES e FORZZA, 1998).

- Oportunista: são aqueles de beira de estrada, que retiram plantas em pequena quantidade, para auxiliar na renda familiar;
- Efetivos: são aqueles que têm o extrativismo como fonte de renda absoluta. Estes possuem pontos de venda definidos e retiram plantas de vários locais ao longo do tempo;
- Produtores: pode-se separar em dois tipos de grupos de acordo com COFFANI-NUNES e FORZZA (1998): O primeiro é o produtor em larga escala: neste perfil se enquadram os cultivadores que produzem plantas em escala comercial, buscando valorizar o padrão de qualidade e a homogeneidade na produção. O segundo é o produtor em pequena escala: neste perfil pode-se enquadrar aqueles cultivadores que tem nas bromélias, por exemplo, uma paixão e tentam fazer dela também uma fonte de renda. Neste caso valoriza-se não só a quantidade de produto final, mas também a diversidade de espécies cultivadas.

Como característica o setor tem a missão de gerar o seguinte:

- a) produtos competitivos, com qualidade e custos acessíveis internacionalmente, com a criação de valor para os indivíduos, empresas e nação, em um regime ambientalmente aceito e desejável;
- b) ter visão de negócios amplamente diversificada para atender os mercados externo e doméstico em crescimento, fazendo valer condições excepcionais de vantagens competitivas;
- c) previsão de cenário que contempla que o setor será regido por florestas plantadas e reciclagem de materiais de madeira e não madeiráveis (LESCURE, 2002).

Com o crescente movimento ambientalista mundial aliado ao crescente movimento das populações tradicionais, ganham destaque em particular as RESEX dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que surgiram como uma alternativa para atenuar o problema fundiário de concentração de terra, promover a exploração dos recursos naturais de forma sustentável e de conservar a biodiversidade no território amazônico (ALLEGRETTI, 1994). A partir daí, o extrativismo passa a ser visto como uma atividade de coleta de recursos naturais como borracha, castanha-do-pará, sementes e outros, sem prejuízo ao equilíbrio do ecossistema local.

2.3.2 Extrativismo as quatro correntes

Mota *et al* (2008) sugerem, que existam, *a priori*, quatro posições evidenciadas na literatura referente ao extrativismo. A primeira não questiona o sentido da existência desses povos no contexto global e, pelo contrário, os considera como produtores de saberes e formas de manejo a eles pertinentes e que são essenciais à preservação da biodiversidade (Castro, 1997, p. 165). Ou seja, é um tipo de grupo social que se identifica como um agente do processo de desenvolvimento sustentável que possui baixo impacto sobre o meio ambiente e assim é visto pelo resto da sociedade (Almeida, 2004) sem, no entanto, considerá-lo pela ótica da inserção econômica ou da economia agrícola. A cultura, os modos de fazer e o saber estão no centro dessa posição.

Diferentemente, Shanley *et al.* (2002) questionam a suposição de que o aumento do comércio de produtos florestais não-madeireiros para mercados globais poderia ser promissor mesmo que reconheça a importância do extrativismo para a satisfação das necessidades de grupos em situações desfavoráveis (mulheres e crianças). Assim, segundo os autores, a dificuldade de acesso ao mercado, a baixa densidade dos recursos em muitos casos, a frutificação imprevisível, a perecibilidade dos produtos, dentre outros aspectos indicados, colocam as populações extrativistas em desvantagem quando comparadas a outros grupos que têm possibilidade de regularidade da oferta e de controle da qualidade do produto (cor, tamanho e sabor) no momento da venda. Essa exigência de qualidade, mesmo que concentrada apenas na aparência, tende a se generalizar, mas ainda não vigora nos dinâmicos mercados regionais nordestino e amazônico de frutas nativas. Neles, a diversidade dos frutos e a irregularidade da oferta no decorrer do ano são consideradas quase que naturais, mesmo que o mercado de polpas supra boa parte da demanda.

Pode-se mencionar, ainda, como terceira tendência, o novo conceito de neoextrativismo, proposto por Rêgo (1999) no Acre, que “abrange todo uso econômico dos recursos naturais não-conflitante com o modo de vida e a cultura extrativistas. No sentido econômico, neoextrativismo é a combinação de atividades estritamente extrativas com técnicas de cultivo, criação e beneficiamento imersas no ambiente social dominado por essa cultura singular”.

Como quarta posição destaca-se a de Homma (1990, 1993), que aponta a inevitável extinção da atividade e afirma: “Apesar de se tratar de recursos naturais renováveis, o que permitiria sua extração *ad infinitum*, em termos potenciais, são evidenciadas na evolução de sua extração três fases distintas: expansão, estagnação e declínio. Dentre as causas endógenas

que levam ao desaparecimento da atividade extrativa estão: (1) aquelas inerentes à extração do recurso em si, dado o desequilíbrio na taxa de regeneração; (2) o processo de domesticação, e (3) o desenvolvimento de substitutos industriais, face à incapacidade do setor extrativo de atender à demanda crescente. O estudo aponta também variáveis exógenas ao processo extrativo: a expansão da fronteira agrícola e o crescimento populacional que, por requererem maior demanda de terras, destroem a base extrativa, independente de sua rentabilidade" (Homma, 1990, p.5).

Acrescenta ainda: "O extrativismo vegetal constitui uma base de desenvolvimento de vulto bastante frágil, que se justifica mais pelo nível de pobreza dos seus habitantes e do mercado de mão-de-obra marginal. Trata-se de uma economia moribunda, cuja tendência inevitável é seu desaparecimento, à medida que o mercado desses produtos for crescendo (...), o que vai acabar com a economia extrativa (...) [é] a economia do mercado. (...) Qualquer tentativa de apoio ao extrativismo vegetal seria mais no sentido de prolongar essa agonia" (Homma, 1993, p.viii).

Pode ser constatada, em relação ao primeiro ponto apresentado por Homma, a predominância de uma predeterminação que pressupõe o uso predatório generalizado dos recursos vegetais. Sem negar essa probabilidade, caracterizada por Hardin (1968) como "Tragédia dos bens comuns", casos concretos de cada sistema de recursos e de cada região devem ser analisados. Autores como Feeny *et al.* (2001) questionam as suposições de Hardin a partir de uma análise mais detalhada dos regimes de direito de propriedade. No caso do extrativismo de frutas, por exemplo, que foi caracterizado por Homma (1993, p.4) como "extrativismo de coleta", trata-se de um sistema de recursos naturais que fornece um fluxo de unidades de recursos (frutas). O máximo que pode ser retirado é determinado pela oferta de frutas (tamanho da área, número de mangabeiras por área, número de frutas por árvore e dia, etc). Mesmo que sejam retiradas todas as frutas, isso não prejudicará o sistema ou diminuirá a quantidade de unidades da próxima safra (pode haver ainda propagação por sementes de frutos caídos não catados) - diferentemente do que ocorre no caso da sobrepesca, que diminui a disponibilidade futura. Por isso, não existe a idéia de identificar um máximo como, por exemplo, representada pela capacidade de suporte (como o número máximo de cabeças de gado por área) ou a cota de reabastecimento (fluxo máximo de unidades retiradas que não pode ser ultrapassado sem prejudicar o sistema de recursos, a exemplo do caso da pesca ou de águas subterrâneas) Além disso, pequenos grupos locais e populações maiores são capazes de criar instituições, elaborar as regras necessárias e garantir o respeito dos envolvidos em relação ao uso de bens comuns.

Em relação ao terceiro ponto apresentado por Homma, o “desenvolvimento de substitutos industriais”, pode-se observar uma tendência oposta, o desenvolvimento de processos de construção social dos produtos frescos na agricultura com fortes vínculos com os mercados nacional e internacional, tanto pelo aumento da demanda por produtos naturais e exóticos por parte de estratos de consumidores exigentes e preocupados com hábitos saudáveis, quanto pelos significados de conquistar novos mercados em um contexto globalizado por parte dos empreendedores, como discutido por Mota (2005, p.33).

Mota *et al* (2008) conclui seu raciocínio analisando os paradoxos do mundo moderno:

Interessante observar as ambigüidades nos tempos globais em que, por um lado, a qualidade pela via da quase padronização dos produtos é uma condição para a conquista de mercados e, por outro, há uma valorização do exótico, associado a territórios demarcados e, muitas vezes, a grupos sociais. Ou seja, parece haver espaço para múltiplas inserções. Mesmo que isso seja verdade, o extrativismo como atividade econômica não tem chamado atenção nem da pesquisa, nem das políticas públicas (Porro, 1994), muito embora subsidie a reprodução social de grupos em situação de vulnerabilidade social e dinamize economias locais, além de contribuir para a conservação da biodiversidade e dos saberes e práticas associados ao seu manejo. (MOTA et al, 2008, p.130).

Para superar as limitações do extrativismo, respeitando o contexto sociocultural da população, Maciel (2003) propõe modelos de produção denominados neoextrativistas, que incorporam novas tecnologias ao extrativismo tradicional. São exemplos de neoextrativismo os Sistemas Agroflorestais (SAFs), que implicam no cultivo de espécies lenhosas perenes em conjunto com culturas agrícolas e/ou criações, e as Ilhas de Alta Produtividade (IAPs), que representam o cultivo de espécies nativas em pequenas áreas cercadas pela floresta. O grande entrave na disseminação dessas experiências é a manutenção de arranjos institucionais que as apoiem maciçamente por um longo tempo, especialmente em relação a recursos humanos e financeiros, pois a maioria dos produtos florestais tem um período de maturação extenso desde o plantio até a estabilização da produção. (MACIEL, 2003). Ademais todo processo de inovação leva tempo para produzir os efeitos desejados e, portanto, políticas públicas efetivas devem seguir nessa direção, ou seja, devem ser de longo prazo, assegurando recursos e pessoal para que os projetos se consolidem e se sustentem.

A questão central que se coloca é que essa “modernização” do extrativismo vegetal acontecerá a partir da própria atividade, ou seja, endogenamente, tendo como aliado na dinâmica florestal para consecução da redução dos custos e, por conseguinte, no aumento da produção e produtividade do sistema, tornando os produtos competitivos no mercado. Na busca de alternativas produtivas sustentáveis para as RESEX, aquelas que promoverem

inovações no processo produtivo das atividades existentes – cujo atraso tecnológico está, essencialmente, na raiz do processo – obterão sustentabilidade através da implementação de instrumentos econômicos que estimulem alternativas produtivas promotoras do processo de inovação tecnológica.

2.4 Produtos Florestais Não-Madeiráveis (PFNMs)

2.4.1. Conceituação

Produtos Florestais Não-Madeiráveis (PFNMs), conforme demonstrados na figura 4, são recursos biológicos derivados de florestas naturais, sistemas agroflorestais e plantações. Eles incluem plantas medicinais e comestíveis, frutas, castanha-do-Pará, resinas, látex, óleos essenciais, fibras, forragem, fungos, fauna e madeira de pequeno diâmetro utilizados para artesanato (SHANLEY *et al*, 2008).

De certa forma, pode se dizer que o conceito de PFNM foi cunhado para agrupar esse conjunto de recursos em princípio pouco conhecidos ecologicamente e para valorizar os produtos ou serviços ambientais oferecidos pelas formações florestais tropicais como alternativa à utilização da madeira e lenha (VANTOMME, 2001). Outros termos também são utilizados, contudo são menos claros, e aplicados em situações muito variadas e ainda carregados de um juízo de valor, como: “produtos menores”, “produtos especiais” e “produtos secundários da floresta” (VANTOMME, 2001). Devido à sua alta diversidade e complexidade, para Neumann e Hirsh (2000), a definição de PFNM é inexata e incômoda, uma vez que é determinada não pelo o que são, mas pelo o que não são.

No entender de Balzon (2006) a tendência atual é a aplicação do termo "Produtos Florestais Não-Madeiráveis", utilizado pela FAO (UNASYLVA, 1991). Segundo esta organização, as dificuldades em determinar um conceito para os Produtos Não Madeiráveis da floresta, que seja aceita por todos, somente irá ser resolvidas quando forem desenvolvidas e aplicadas práticas e políticas de desenvolvimento ajustadas para as áreas florestais, de forma a dar a esses produtos a atenção que eles merecem. Somente assim, o termo "Produtos Florestais Não Madeiráveis" pode ser apropriadamente aplicado e entendido como sendo a totalidade dos benefícios derivados dos recursos florestais (UNASYLVA, 1991).

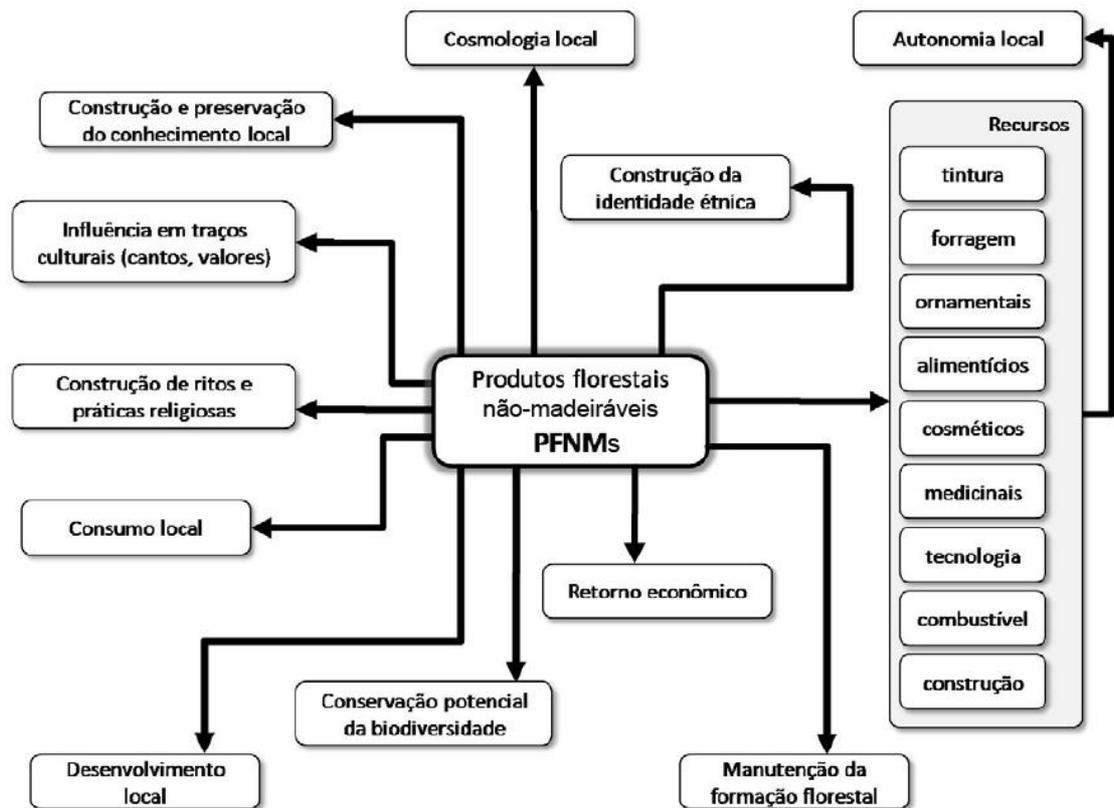


Figura 4 – Importâncias da exploração de Produtos Florestais Não-Madeiráveis.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Rajchal (2006) afirma que a definição utilizada depende da “pergunta” a ser respondida, entretanto, “independente do termo utilizado, o seu escopo e a sua abrangência devem ser muito bem clarificados” (VANTOMME, 2001).

Os PFNMs são caracterizados pela sua versatilidade econômica, variação de uso final, diferenças da base de produtores e riqueza de recursos (Santos *et al*, 2003). São exemplos de PFNMs: castanha-do-pará, amêndoas, nozes, frutas, ervas, temperos, corantes, óleos, resinas, exsudados, fibras, cascas, plantas aromáticas, medicinais e ornamentais. Devido aos diferentes interesses e objetivos, a terminologia e o uso referente aos PFNM são repletos de ambigüidades e inconsistências definitivas. Em certa medida, essa ambigüidade que permitiu espaço para a discussão de idéias que poderia ter sido considerado incompatível. E, o termo coletivo foi muito importante para realçar o valor de uma gama de recursos que haviam sido sub-apreciados e subvalorizada. (RAJCHAL, 2006).

Portanto, existe junto ao conceito de PFNM a argumentação amplamente difundida de que a sua utilização é mais fácil de ser manejada e menos impactante para as comunidades vegetais (TICKTIN, 2004). Contudo, Peters (1996) advoga que essa afirmação é superficial e

perigosa, não existindo relação fixa e direta entre a utilização dos PFNM e a sustentabilidade dessa prática. Além desse conflito prático, existem alguns impasses conceituais nas definições de PFNM. Alguns autores, por exemplo, não reconhecem as plantas exóticas como produtos florestais não-madeireiros, entendendo que esses são elementos externos ao sistema, ou seja, não compõem originalmente a formação florestal. Villalobos e Ocampo (1997) apontam como característica indissociável dos PFNM a sua coleta das populações silvestres das formações florestais, excluindo os produtos oriundos de paisagens altamente modificadas, como pastagens e plantações, sob a argumentação de que esses últimos já se enquadrariam nos processos de domesticação.

2.4.2. PFNMs utilização e importância

Os PFNMs são conhecidos e explorados por comunidades associadas a florestas e bosques há muitos séculos. Foram e seguem sendo usados para os mais variados fins como vestimenta, utensílios de cozinha, medicamento, corante, alimento, cosmético, entre outros. Ainda hoje, estes recursos são a chave para a subsistência de numerosas economias locais. Com isso, ainda são muitas as famílias que dependem fortemente de PFNM como fonte de renda, como simples subsistência ou fornecendo matéria-prima para processamento em larga escala industrial. Segundo Russo (1998), existem 150 produtos florestais não madeireiros em nível de comércio internacional e 7.000.000 de famílias dependem destes produtos para o consumo de subsistência e/ou para comercialização, representando um valor estimado de 11 bilhões de dólares em 1997. Estima-se que os PFNMs respondem por até 25% da renda de cerca de um bilhão de pessoas (MOLNAR *et al.*, 2004). Além disso, para determinados países, alguns PFNM são também importantes “commodities” para exportação.

PFNMs produzidos em florestas tropicais podem ser agrupados em quatro categorias (PETERS, 1989; CUNNINGHAM, 1996): (i) frutas e sementes, com partes da planta colhida principalmente para os organismos fruto carnudo, nozes e sementes oleaginosas, (ii) exsudatos de plantas, resina e do néctar floral, (iii) estruturas vegetativas (gema apical, bulbos, folhas, talos, cascas e raízes) e (iv) pequenas hastes, mastros e paus colhidos para a habitação, lenha, artesanato e móveis materiais.

Segundo MUKERJI (1997, p. 68), a população rural, especialmente a que habita as florestas e arredores, depende dos PFNM para vários níveis de uso:

- Necessidades de subsistência: os PFNM suplementam a produção agrícola por meio de insumos nutritivos essenciais, ervas medicinais, palhas, etc.

- Geração de renda e emprego: a colheita comercial de alguns PFNM, como as plantas medicinais, oleoresinas, gomas, bambus, etc., tem aberto novas áreas e oportunidades. No entanto, as oportunidades são maiores quando se fazem inversões na produção e propagação *in situ* e *ex situ* destes produtos a fim de satisfazer as necessidades de mercado;
- Comercialização e uso sustentável: alguns produtos alcançam demanda em escala industrial;
- Uso cultural/espiritual: a população rural em cada região tem venerado as florestas como uma benfeitora que prove subsistência e satisfaz suas necessidades espirituais e culturais, e;
- Distribuição de benefícios: as orientações legais devem prevenir a super exploração dos recursos naturais, assim como assegurar a equidade na distribuição de benefícios aos coletores locais e aos processadores primários. Contudo, as cooperativas e pequenas empresas locais representam melhores oportunidades para a população.

Portanto, aprofundar o entendimento sobre a produção dos PFNMs como a castanha-do-pará, óleo de copaíba, açaí, etc., pode vir a servir de subsídio para o aprimoramento de políticas públicas e gestão das respectivas cadeias, proporcionando, assim, ferramentas ao poder público e gestores, para que nas suas ações, possam consolidar um modelo de desenvolvimento sustentável local e regional, com um olhar global.

2.4.3. Manejo Florestal Sustentável dos PFNMs

Não há lei específica de proteção dos PFNMs, pois todas as atividades de extração, produção e comercialização encontram-se sob as mesmas leis que protegem a flora brasileira e estas estão incluídas na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998), porém a Lei nº 4.771 de 15/09/1965 do Código Florestal busca promover a conservação e manejo sustentável dos recursos naturais renováveis. Em conseqüências, têm sido instituídos, ao longo dos anos, instrumentos legais que disciplinam o uso de espécies nativas.

Os códigos de condutas e de práticas florestais variam grandemente quanto à abrangência e as suas pretensões, do mesmo modo que certos enfoques de certificação e de rotulagem podem ser instrumentos muito úteis para assegurar que as práticas estejam de acordo com os princípios do manejo e em nível operacional (ILO, 1997).

As normas para o manejo florestal sustentável consistem tipicamente em um certo número de princípios, os quais são partes da meta ou do objetivo gerais, e em critérios e indicadores que pretendem fazer uma avaliação com respeito ao êxito ou ao fracasso para alcançar o objetivo e seus componentes.

Enquanto que a maioria das normas tem esta estrutura geral, a concepção não foi aplicada conseqüentemente. Como fora indicado por LAMMERTS e BLOM (1997), esta inconseqüência é uma das fontes de mal entendidos e dificuldades para interpretar, comparar e aplicar as normas existentes. Portanto, os critérios deveriam ser formulados para descrever uma situação desejada ou a dinâmica do sistema biológico ou social; para permitir um veredicto sobre o nível de cumprimento dos objetivos em uma situação desejada.

BUONGIORNO e GILLES (1987) conceituam manejo florestal como “a arte e a ciência da tomada de decisões com relação à organização, uso e conservação das florestas”. Uma definição moderna de manejo se encontra no próprio decreto que regulamentou a exploração das florestas da Bacia Amazônica (Decreto nº 1.282 de 19/10/1995). Naquele documento, o termo manejo florestal sustentado é definido como administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação dos ecossistemas. Esta definição deixa claro que para ser sustentável, o Manejo Florestal deve ser economicamente viável, ecologicamente correto e socialmente justo.

O mesmo autor comenta que o bom manejo inclui: uma exploração (colheita) cuidadosa e de baixo impacto ambiental; a aplicação de tratamentos silviculturais à floresta para esta se regenerar e proporcionar outra colheita e o monitoramento para ajudar ao manejador na tomada de decisões técnicas e administrativas.

Segundo a FAO (1992), a definição de manejo florestal sustentável é: “a conservação da base dos recursos naturais, que são a orientação tecnológica, e proporcionam a realização e a satisfação continua das necessidades humanas para a atual e futuras gerações”. A maior parte dos autores faz, intrinsecamente em suas conceituações, diferenciação entre o Manejo Florestal comum do Manejo florestal sustentável. O primeiro pode, para alguns, ser confundido com a gestão de aproveitamento dos recursos florestais, sem preocupação focal com os aspectos ambientais e sociais. Já o segundo traria uma nova visão do Manejo Florestal, onde a sustentabilidade é encarada de maneira mais categórica, ou seja, o uso e o

aproveitamento dos recursos florestais, devem ser harmonizados com zelo pelas questões sociais e ambientais. Portanto, o recente uso do termo Manejo Florestal sustentável é uma maneira de apregoar que o manejo praticado leva em consideração de maneira expressa esses outros dois aspectos (SANQUETTA; MATTEI, 2006).

A exploração econômica de PFNMs, nos últimos anos, tem visado atender as necessidades de alimentos, fibras, forragens e ornamentos das comunidades tradicionais e servido como fonte de recursos financeiros na diversificação da renda das famílias que ali vivem. Os manejos dos sistemas produtivos nas florestas que englobam os processos naturais e se baseiam neles, tendem a ter menor perda de recursos e de biodiversidade, podendo ter escala ampliada de produção de PFNMs. A sua exploração é uma opção de trabalho para as famílias tradicionais e pode contribuir para perpetuar a sobrevivência dos PFNMs, estimulando a regeneração natural; aumentando também as taxas de crescimento das árvores remanescentes e diminuindo as taxas de mortalidade natural na floresta. Manejo também é sinônimo de recuperação da capacidade produtiva e ecológica da floresta (SANQUETTA; MATTEI, 2006).

Pesquisas mostram que quando intervenções programadas são promovidas, a regeneração natural é restaurada e observa-se um grande número de indivíduos jovens e de meia idade crescendo favoravelmente, podendo este percentual aumentar para até 20% em condições ideais (SANQUETTA; MATTEI, 2006). Desta forma, manejar racionalmente as florestas remanescentes, além dos limites da preservação permanente, se constitui uma única opção à completa substituição da floresta por outras formas de uso do solo. Esse manejo deve contemplar não somente a utilização dos PFNMs, mas também os demais benefícios e serviços proporcionados pela floresta, como o lazer, o ecoturismo, entre outros.

Para identificar os aspectos sociais relevantes do manejo florestal sustentável, é necessário distingui-los amplamente entre duas dimensões sociais: a forma em que a população afeta a floresta e a forma em que a floresta e seu manejo afetam a população. A população afeta a floresta tanto positiva, como negativamente. O aporte humano incluindo o trabalho, é indispensável para o manejo e a proteção das florestas intactas, mas é mais ainda para a restauração e a reabilitação das florestas degradadas. Na atualidade, é amplamente aceito que muitas das causas fundamentais da devastação e da degradação florestal são de origem antrópica – a pobreza que resulta de uma redistribuição desigual de riqueza, da falta de acesso ou de controle sobre os recursos, o que Garret Hardin (1968) classificou como “a tragédia dos comuns”.

As comunidades locais interagem estreitamente com as florestas. Este é o caso sobretudo para as comunidades que dependem da floresta, que obtém seus meios econômicos de sobrevivência e, com frequência, sua identidade cultural e espiritual a partir das florestas (BYRON; ARNOLD, 1997).

Contudo as metodologias de avaliação das práticas e proposição de alternativas de manejo devem se aproximar ao máximo da realidade local, na qual a exploração se dá. É preciso que a abordagem não desconsidere as diferentes dimensões da extração, inclusive os efeitos do mercado econômico. A proximidade com o mercado, ou seja, ausência de gargalos em toda a cadeia produtiva são interpretadas como um fator que aumenta a extração dos recursos, potencializando os danos nas populações e sistemas naturais (CLEMENT, 2006). Cabe ressaltar os cuidados necessários, para a exploração dos PFNMs, pois uma alta demanda por parte do mercado local e regional pode vir a desestruturar as práticas tradicionais de exploração, as quais se baseiam num maior conhecimento da ecologia dos recursos.

2.4.4. O mercado dos PFNMs

Segundo a FAO (1997), atualmente existem no mundo pelo menos 150 espécies de PFNMs que têm importância comercial. Entre eles estão os bambus, as resinas, os azeites, produtos medicinais, ornamentais entre outros. Dentre essa gama de produtos, os de natureza alimentar são os mais importantes, pois estão em mais de 80 países e servem como complemento alimentar substancial às populações pobres e ainda comercializam os excedentes para países industrializados como Estados Unidos, a Europa e Japão. Sua comercialização representa para os países extratores, alternativa para melhorar sua economia e gerar renda e trabalho, principalmente para as mulheres que não têm emprego.

Dentre os PFNM explorados (tabela 1) destacam-se em nível nacional o babaçu (R\$ 113,3 milhões), açaí (R\$ 106,6 milhões), fibras de piaçava (R\$ 97,8 milhões), erva-mate nativa (R\$ 87,6 milhões), pó cerífero e cera de carnaúba (R\$ 63,7 milhões e R\$ 14,9 milhões, respectivamente), castanha-do-Pará (R\$ 45,4 milhões), palmito nativo (R\$ 9,9 milhões) e látex (R\$ 7,5 milhões). (IBGE, 2007).

Tabela 1: Quantidade e valor dos produtos da extração vegetal não-madeireira, Brasil, 2007.

Produto	Nome científico	Quantidade (toneladas)	Valor (1.000 R\$)
Babaçu (amêndoa)	<i>Acromia aculeata</i>	114.874	113.268
Açaí (fruto)	<i>Euterpe oleracea</i>	108.033	106.664
Piaçava	<i>Attalea funifera</i>	82.096	97.857
Erva-mate	<i>Ilex paraguariensis</i>	225.957	87.667
Carnaúba (pó)	<i>Copernicia prunifera</i>	19.273	63.746
Castanha-do-Pará-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	30.406	45.492
Carnaúba (cera)	<i>Bertholletia excelsa</i>	3.190	14.927
Palmito	<i>Euterpe edulis</i>	6.037	9.903
Hévea (látex coagulado)	<i>Hevea brasiliensis</i>	3.888	7.574
Pequi (amêndoa)	<i>Caryocar brasiliense</i>	5.363	6.035
Castanha-do-Pará de caju	<i>Anacardium occidentale</i>	5.480	5.853
Pinhão	<i>Araucaria angustifolia</i>	4.887	5.473
Umbu (fruto)	<i>Spondias tuberosa</i>	8.619	5.092
Licuri (coquilho)	<i>Syagrus coronata</i>	5.355	4.508
Copaíba (óleo)	<i>Copaifera longsdorffii</i>	523	3.790
Mangaba (fruto)	<i>Hancornia speciosa</i>	773	1.306
Buriti	<i>Mauritia flexuosas</i>	500	1.150
Outros	----	5.603	4.887
Total		630.857	585.192

Fonte: IBGE, 2007.

Também estudos de mercado dos óleos naturais têm demonstrado que os óleos de copaíba (*Copaifera multijuge*) e castanha-do-pará (*Caryophilus aromaticus*) são utilizados pelas indústrias farmacêuticas e de cosméticos, bem como pelos estabelecimentos que vendem produtos naturais e farmácias homeopáticas (BORGES; BRAZ, 1998).

Conforme informações do cientista do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) Carlos Nobre a possibilidade de agregar valor à produção do açaí é uma real alternativa a outras culturas que degradam a Floresta Amazônica. Segundo ele, o açaí permite renda de US\$ 206 a US\$ 2.272 por hectare ao ano, contra US\$ 100 a US\$ 400 por hectare no caso da madeira ou de US\$ 100 a US\$ 200 por hectare ao ano para a soja. A pecuária renderia apenas US\$ 20 a US\$ 70 por hectare ao ano. No entanto, Nobre ressaltou que o produto sai do campo por US\$ 200 e chega aos supermercados na Califórnia por US\$ 70 mil. O valor é agregado por outras empresas do Sudeste e Sul do Brasil ou de outros países e não beneficia o produtor.

Dentre as dificuldades encontradas, são citados: os problemas com transportes e o acesso ao local são fatores que impedem uma melhor condição na comercialização dos produtos pelas famílias. O acesso às vezes leva dias e são feitos em rios e estradas sem pavimentação e conservação. A organização e o envolvimento comunitário como um todo ainda não é o suficiente, faltado maior entrosamento e articulação, assim como há falta de capacitação técnica e ética das pessoas que atuam nos gerenciamentos dos bens das comunidades e de suas entidades. Com relação ao beneficiamento da matéria prima, impacta no sistema de extração e comercialização, e são influenciadas pela capacitação da mão de obra, pela distância e via de acesso, disponibilidade de energias, máquinas e equipamentos (ISPN, 1997).

Balzon, Silva e Santos (2005) afirmam que a base do comércio assim como os grandes problemas do extrativismo ficam no interior da floresta, onde estão os agentes, que dão início à cadeia de comercialização. Esse comércio nessa área passa por questões históricas que se referem às relações entre os extrativistas, os intermediários, e os clientes nacionais e internacionais.

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta o estudo do método, bem como as técnicas aplicadas para a obtenção dos resultados, com base na análise pretendida dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Nesta pesquisa o problema principal será abordado na forma quali-quantitativa. Richardson (2008) afirma que o método qualitativo difere do quantitativo por não empregar um conjunto extenso e exclusivo de análises estatísticas como base para a solução de um problema.

Quanto aos objetivos a pesquisa é descritiva, pois busca a descrição das características da população procurando estabelecer algum tipo de relação entre as variáveis. Tem características de pesquisa documental, foram colhidos e analisados dados em documentos sobre características sócio-econômicas. No estudo de campo levantou-se a produção extrativista real e potencial, empregando-se as técnicas de coleta de dados (entrevistas e questionários)

Segundo Gil (1999), a pesquisa exploratória é realizada especialmente quando o pesquisador precisa aperfeiçoar o seu conhecimento sobre o comportamento das variáveis envolvidas na pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento e esclarecimento de conceitos. O mesmo autor esclarece que as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial à descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, o estabelecimento de relações entre as variáveis.

Segundo Marconi e Lakatos (2005), em pesquisas deste tipo empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para a análise de dados (ou ambas, simultaneamente).

3.2 Caracterização do Objeto de Pesquisa

3.2.1. Caracterização da Área ¹⁶

O crescimento da adoção de estratégias de desenvolvimento baseadas nos PFNMs baseia-se na premissa de que a exploração destes recursos produz menores impactos negativos em termos ecológicos, ao mesmo tempo que poderia gerar uma fonte de renda e

¹⁶ Informações obtidas junto ao ICMBIO/RO (CNPT/IBAMA/RO, 2005).

desenvolvimento local para as populações habitantes de áreas florestais (RIZEK e MORSELLO, 2008). Estudos promovidos por Ruiz-Pérez e outros, (2005) na reserva extrativista do Alto Juruá, figura 5, demonstraram que no período entre 1989 a 2000, as áreas ocupadas por reservas extrativistas apresentaram um percentual de desmatamento de 0,71% em comparação com áreas do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA que chegaram a ter 6% de área desmatada durante o período.

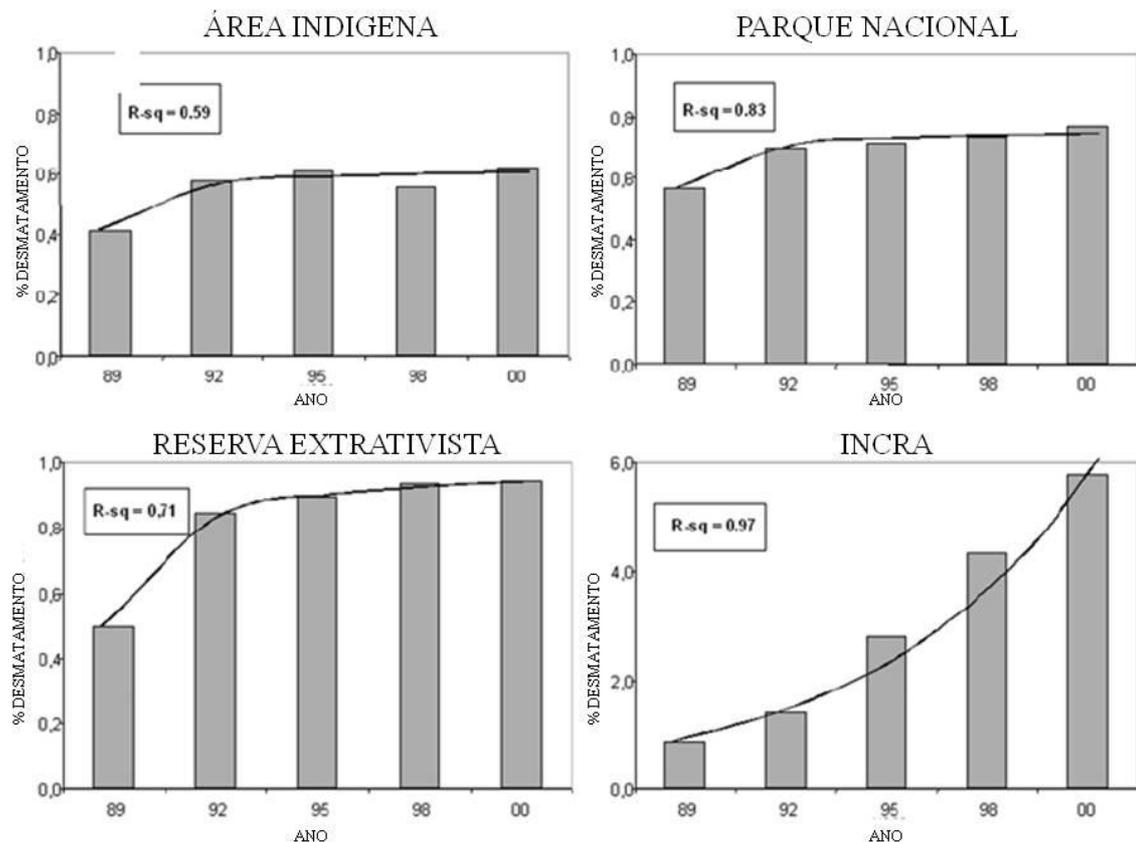


Figura 5 – Comparação das tendências de desmatamento na Reserva Extrativista Alto Juruá e outras áreas da região. O alcance da escala de Terras Indígenas, Parque Nacional e Reserva Extrativista é de 0% a 1%. O intervalo da escala para projetos de desenvolvimento é de 0 a 6% (tradução nossa)

Fonte: Rui-Pérez, Manuel e outros (2005, p.220). disponível em http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/articles/ARuizPerez0501.pdf. Acesso em 05/07/2010.

Este pensamento que norteou a criação da Reserva extrativista do Lago de Cuniã (63°30'01.44 "Wgr e 08°30'43.26" S) localizada a aproximadamente 13 quilômetros à oeste de São Carlos, Porto Velho, Estado de Rondônia, Brasil (figura 6), tem uma área aproximada de 55.850 ha.

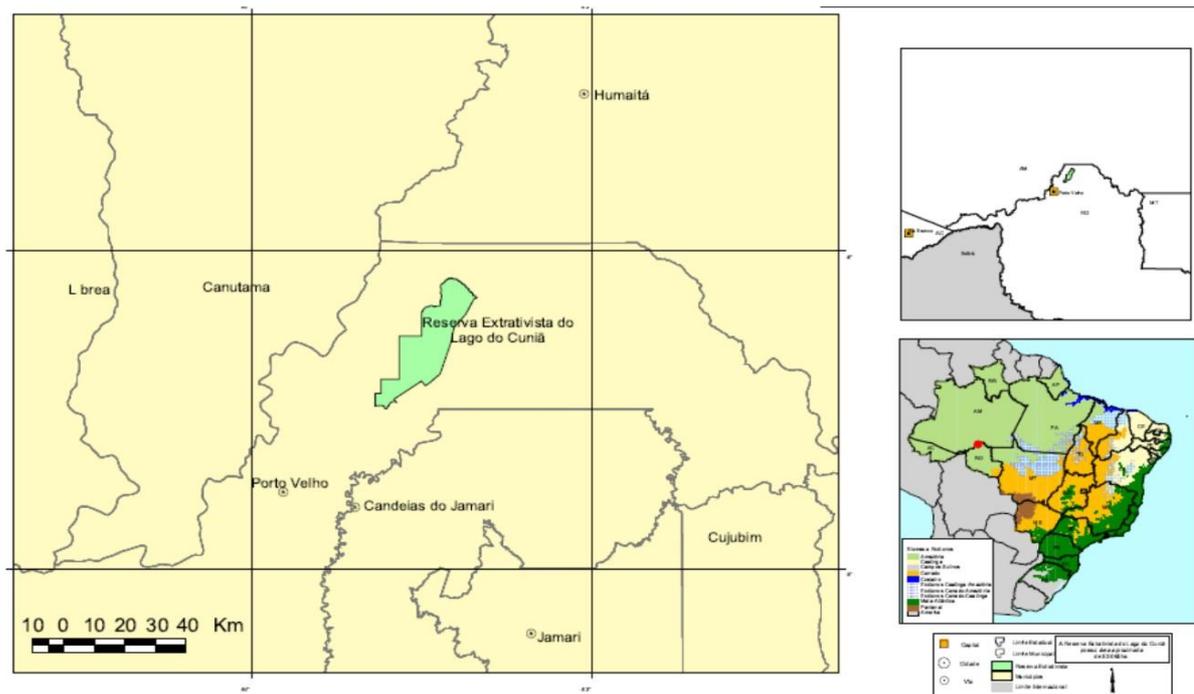


Figura 6 – Reserva Extrativista do Lago do Cuniã, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

Fonte: Adaptado de IBAMA, 2009.

A Resex Cuniã, localiza-se no município de Porto Velho, à margem esquerda do baixo Rio Madeira no estado de Rondônia. Formada por mais de sessenta lagos, ligados por um igarapé de nome Cuniã que deságua no Rio Madeira a jusante da cidade de Porto Velho a uma distância aproximada de 130 km. Cuniã apresenta duas áreas distintas, terra firme e várzea. Na primeira, formada por ambiente variável há uma grande riqueza de árvores frutíferas, plantas medicinais e ornamentais, ambiente ideal para a procriação de animais silvestres dos mais variados grupos, tais como a anta, paca, cutia, veado, onça, tatu, cobra, macaco, arara, papagaio e outras espécies extremamente variadas.

A área de várzea tem seu volume de água bastante alterado, sendo o seu período de cheia de novembro a abril e o de estiagem de maio a outubro. Nessas regiões encontramos lagos e pântanos distribuídos em toda área, local propício para a existência de inúmeros animais que também habitam a área, entre eles o jacaré-açú, o jacaré-tinga, a sucuri, o biguá, a garça e a cigana que são privilegiados por uma oferta de alimentos extremamente variada.

3.2.2. Universo

A população de Cuniã é originada principalmente de antigos seringueiros que habitavam a região. A comunidade fica inserida dentro de uma Reserva Extrativista e se divide em quatro núcleos: Silva Lopes alto e baixo, Neves, Araçá e Pupunhas cada qual com

suas peculiaridades. A origem da colonização do entorno do lago do Cuniã iniciou-se por volta de 1920, quando migrantes do Norte vieram extrair a seringa. Dessa forma hoje temos grupos familiares que formam os núcleos já citados.

A RESEX do lago de Cuniã é composta de 4 núcleos totalizando 77¹⁷ famílias residentes. Silva Lopes possui escola (de primeira à quarta série multiseriada), posto de saúde, a sede da Associação (chamada casarão), a sede do IBAMA e um telefone público. No alto Silva Lopes uma das divisões do núcleo, encontram-se 26 famílias e no baixo, 14. Em Silva Lopes alto encontramos os agentes do IBAMA responsáveis pela sede e pela fiscalização da reserva. Silva Lopes baixo possui ligação por terra a Silva Lopes alto, não apresentando muitas diferenças perante este. O núcleo em questão apresenta comunicação por rádio com Porto Velho, televisão e um telefone público.

O núcleo de Neves conta com doze famílias (parentes). Na casa de um funcionário federal responsável pela segurança, há um rádio comunicador. Em Araçá há 11 famílias com casas maiores que as dos outros núcleos. Caracteriza-se pela predominância de uma família distribuída em casas próximas e outras famílias em casas isoladas cujo acesso se faz por embarcação. O núcleo possui como principal fonte de renda a produção da farinha de mandioca, que apresenta qualidade reconhecida no resto na comunidade e em Porto Velho. Em Pupunhas as casas são espaçadas entre trilhas cercadas de mata e há algumas em que só se chega através de embarcação. Ao todo são 14 famílias. Há uma escola (de primeira à quarta série) freqüentada apenas por habitantes do núcleo Pupunhas, Silva Lopes e Araçá. Entre os núcleos fica difícil a união, pela distância e pelos costumes na realização de trabalhos diferentes (farinha, açaí, pesca).

Cuniã conta com um posto de saúde de madeira onde se faz o exame da lâmina para identificar o agente etiológico da malária. Quanto às escolas, há duas no Cuniã, uma em Pupunhas e outra em Silva Lopes, entretanto, em ambas o ensino vai apenas até a quarta série, o que faz com que os estudantes que concluíram a quarta série, para continuar seus estudos, tenham que ir ou para São Carlos do Jamari ou para Porto Velho..

3.2.3 População

A população consultada, para este estudo, é composta por 77 (setenta e sete) famílias moradoras na RESEX do Lago de Cuniã, agrupadas em 4 comunidades com um total de 300 habitantes (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de famílias pesquisadas em relação ao total de moradores

Identificação	Quantidade de Famílias na Resex	Nº de questionários aplicados
Núcleo Araçá	11	6
Núcleo Silva Lopes	40	21
Núcleo Neves	12	6
Núcleo Pupunhas	14	7
Total de Famílias	77¹⁸	41

Fonte: elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo

De acordo com a fórmula de cálculo de amostragem para uma população finita dada por

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{(N - 1) \cdot E^2 + \sigma^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2}$$

Onde,

n = Número de indivíduos na amostra

$Z_{\alpha/2}$ = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

E = Margem de erro ou ERRO MÁXIMO DE ESTIMATIVA. Identifica a diferença máxima entre a PROPORÇÃO AMOSTRAL e a verdadeira PROPORÇÃO POPULACIONAL (p).

N = Número de indivíduos da população

σ = Desvio padrão

Sendo que

Grau de Confiança	α	Valor Crítico $Z_{\alpha/2}$
90%	0,10	1,645

Identificou-se na amostra pesquisada de 41 famílias de um universo de 77, possui um nível de confiança de 90% com um erro amostral de 9%. (BISQUEL *et al*, 2004)

17 Dados obtidos em pesquisa de campo. Os dados repassados pelo Instituto Chico Mendes (ICMBIO) informam existirem 107 famílias.

18 O número de famílias foi levantado entrevista com o vice-presidente da associação de moradores do lago de Cuniã – ASMOCUM. Já para o ICMBIO o número de famílias seria de 107.

3.2.4 Dados

Os dados secundários foram obtidos junto ao órgão gestor da RESEX, o ICMBIO, com base em levantamento realizado em 2005, contendo informações sobre: população, produtos agrícolas, produtos agrícolas transformados, produtos do extrativismo. Os dados primários, sobre produção extrativista potencial, foram coletados por meio de levantamento utilizando-se questionário e entrevista. Os dados sobre a produção possível para as famílias foram obtidos em entrevistas com 41 famílias da RESEX, utilizando o critério da acessibilidade.

3.3 Variáveis Envolvidas

Consoante os objetivos pretendidos, esta pesquisa avalia a sustentabilidade da produção extrativista da RESEX do Lago de Cuniã (RO). As variáveis principais envolvidas na investigação são:

- a) produção extrativista real;
- b) produção extrativista potencial; e
- c) renda.

3.3.1 Definição Constitutiva e Operacional das Variáveis

□ **Produção extrativista real** – sistema de exploração de produtos da floresta, em base sustentável, voltados para comercialização, realizado em RESEX pela população residente, praticados em termos reais de quantidade e valor auferido com a venda da produção. Verificação através de pesquisa documental em levantamento sócio-econômico realizado junto à população extrativista.

□ **Produção extrativista potencial** – é a produção que pode ser aumentada em quantidade em relação ao que já está sendo produzido, bem como a identificação de novos produtos para serem extraídos da floresta. Estimada com base em levantamento realizado em lotes das comunidades da RESEX, onde serão colhidas e verificadas informações do quanto poderia ser produzido além da produção atual. Para encontrar o valor da produção extrativa potencial, será utilizado o preço de mercado regional para os produtos identificados.

□ **Renda** – Valor monetário auferido com a venda da produção e outras entradas financeiras. Neste caso, a renda será o somatório dos valores da produção primária, produtos

transformados, produtos do extrativismo, atual e potencial, renda com outros serviços que porventura estejam sendo desenvolvidos e outras rendas.

3.4 Coleta de dados

Inicialmente foram realizadas visitas técnicas nos quatro núcleos da RESEX do Lago de Cuniã para levantamento de dados primários com vistas a identificar os principais PFNMs utilizados e comercializados pelos extrativistas, e identificar o grau que as comunidades apresentavam de organização da produção e comercialização destes produtos, entre outros aspectos. A metodologia base para acessar as informações foram as entrevistas semi-estruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2008).

Nestes levantamentos foram utilizados instrumentais exploratórios, a partir de entrevistas informais através do uso de questionários¹⁹ (devidamente adaptados ao tema), como forma de realizar diagnósticos sobre dados físicos e econômicos das atividades realizadas pelas comunidades extrativistas de Cuniã.

Posteriormente, para averiguar com maior profundidade todos os aspectos relacionados à pesquisa e consolidar as informações primárias, realizou-se entrevistas estruturadas, com uso de questionário (em anexo), com as famílias residentes nas comunidades de Araçá, Neves, Silva Lopes e Pupunhas com o objetivo de levantar informações referentes aos principais produtos extraídos, beneficiados e comercializados; dados econômicos, como custos de produção e preços praticados no mercado; quantidades extraídas e comercializadas, bem como os canais de comercialização. Foram entrevistadas um total de 41 famílias (quadro 4), sendo 6 famílias do núcleo de Araçá, 7 do núcleo Neves, 21 do Núcleo Silva Lopes e 7 do núcleo Pupunhas, o que representa uma amostragem de 53,25 % do total de famílias residentes na RESEX.

3.5 Análise dos Dados

O Quadro 3, resume todas as fases de desenvolvimento da pesquisa, seus desdobramentos e resultados.

19 O questionário utilizado (com autorização) foi elaborado e testado pelo “programa casadinho” levantamento da cadeia produtiva dos PFNMs, elaborado pelo Núcleo do Programa de Mestrado em Administração – PPGMAD- UNIR.

Fase	Etapa	Fontes de dados	Variáveis	Objetivo(s) vinculado(s)	Resultado
I. Identificação da produção extrativista e não-extrativista bem como os PFNMs mais relevantes na RESEX	Identificar a produção extrativista e não-extrativista da RESEX	Revisão da literatura e Relatórios do Instituto Chico Mendes - ICMBio e Uso de entrevistas.	Produção extrativista real	Específico: 1	Tabela elencando os quantitativos de produção da RESEX
II. Aplicação de questionários semi-estruturados	Mensurar qual a participação dos PFNMs no contexto da produção total	População da RESEX	Produção extrativista real	Específico 2	Elaboração de quadro demonstrando a produção e a avaliação monetária da produção extrativista e não-extrativista.
	Levantar os quantitativos e proceder à avaliação monetária da produção extrativista e não-extrativista atual da RESEX.	População da RESEX	Produção extrativista real e Renda	Específico 3	Elaboração de quadro e gráficos demonstrando a produção e a avaliação monetária da produção extrativista e não-extrativista.
	Identificar o potencial de aumento e diversificação da produção florestal não-madeirável.	População da RESEX 77 famílias (amostragem de 53,25 % do total)	Produção extrativista potencial.	Específico 4	Elaboração de quadro demonstrando a produção e a avaliação monetária da produção extrativista potencial

Quadro 3 – Resumo do desenvolvimento da pesquisa na Resex do Lago de Cuniã

Fonte: Autoria própria

Os dados foram analisados utilizando as seguintes técnicas: na primeira etapa identificação dos PFNMs mais relevantes para a comunidade mediante pesquisa bibliográfica, considerando o problema proposto. Na segunda e terceira etapas os dados foram analisados empregando-se técnicas da estatística descritiva.

O formulário utilizado registrou dados sobre os principais produtos do extrativismo.. Foi perguntado que área, em hectares, a família teria condições de explorar utilizando a mão-de-obra dos componentes da família. Também foi feito um levantamento junto às mesmas

famílias sobre a época do ano em que pode ser explorado cada produto. Estas informações foram baseadas no conhecimento dos moradores entrevistados. Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, posto que os conhecimentos gerados destinam-se à solução de problemas específicos (SIENA, 2007).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Identificação dos PFMNs Extraídos e Comercializados na Resex do Lago de Cuniã

Esta fase foi realizada em duas etapas: primeiramente, através de um levantamento bibliográfico sobre os produtos extraídos pelas comunidades da RESEX do lago de Cuniã, foi possível listar quais produtos são extraídos e comercializados. Esses dados foram confirmados pelos resultados obtidos nas entrevistas semi-estruturadas realizadas com moradores na RESEX, durante o mês de janeiro de 2010 e junho de 2010.

Após esta fase, identificou-se os principais PFMNs extraídos e comercializados que foram, o açaí (*Euterpe oleracea*), e a castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*). Através da aplicação de questionários estruturados, procurou-se avaliar a eficiência econômica, as quantidades e o potencial de aumento da produção extrativista.

4.2 PRODUÇÃO

4.2.1. Produção extrativista e não extrativista

A produção extrativista está baseada nas atividades de coleta da castanha-do-pará e açaí são realizadas, principalmente, entre os meses de novembro e março, período que coincide com o início do “inverno”. A produção extrativista compõem-se de produtos do extrativismo, produção agrícola, produtos agrícolas transformados e pesca. O produto transformado é aquele da produção agrícola e beneficiado no local (produção de farinha de mandioca), antes da comercialização, tendo assim uma valoração que contribui para o aumento da renda familiar. Em relação à pesca foram identificados os seguintes peixes utilizados para subsistência e comércio: pirarucu (o preferido pelos pescadores), tucunaré, bodó, traíra, jatuarana, tambaqui, branquinha, curimatá, piranha, aruanã e tamuatã.

A produção não extrativista engloba o cultivo de lavouras de subsistência tais como fruteiras e hortaliças, e mandioca para a produção de farinha no núcleo de Araçá, sendo esta muito apreciada e vendida não só para o Estado de Rondônia, como para o Acre e Amazonas. Cada família pode utilizar uma área 4,0 hectares (conforme item 4.1. do plano de utilização²⁰), para a lavoura. Há poucas terras com potencial agrícola perto das colocações. As atividades

20 (Portaria N 38 de 19 de março de 2002)

agrícolas envolvem mão-de-obra familiar (esposa e filhos) no plantio de mandioca, milho, arroz, feijão, entre outros, isto preferencialmente no “inverno”. A escassez de mão-de-obra dificulta a sua conciliação com outras atividades econômicas, como a criação de pequenos animais, a pesca e o próprio extrativismo.

4.2.2. Quantitativos da produção atual e avaliação monetária

4.2.2.1. Quantitativos da produção extrativista e não-extrativista

Conforme estabelecido no quadro 4 (fases da pesquisa) esta etapa foi executada através da aplicação de questionários e entrevistas na amostra selecionada (41 famílias) resultando nos seguintes dados.

Tabela 3 – Produção total extrativista e não extrativista

Item	Produção	Total
Açaí (em latas de 20 litros)	4.478	89.560 l
Castanha-do-Pará (em latas de 20 litros)	3.269	65.380 l
Farinha de mandioca (sacos de 60kg)	200	12.000 kg

Fonte: pesquisa de campo realizada pelo autor.

A produção de açaí alcança o montante de 89.560 litros de frutos colhidos e a de castanha-do-pará é de 65.380 litros por ano. A produção de pesca está baseada nos valores que os pescadores recebem do governo federal durante os quatro meses do defeso. E a produção de farinha de mandioca atinge o montante de 12.000kg (Tabela 3).

4.2.2.2. Quantitativos da produção atual de açaí por núcleo

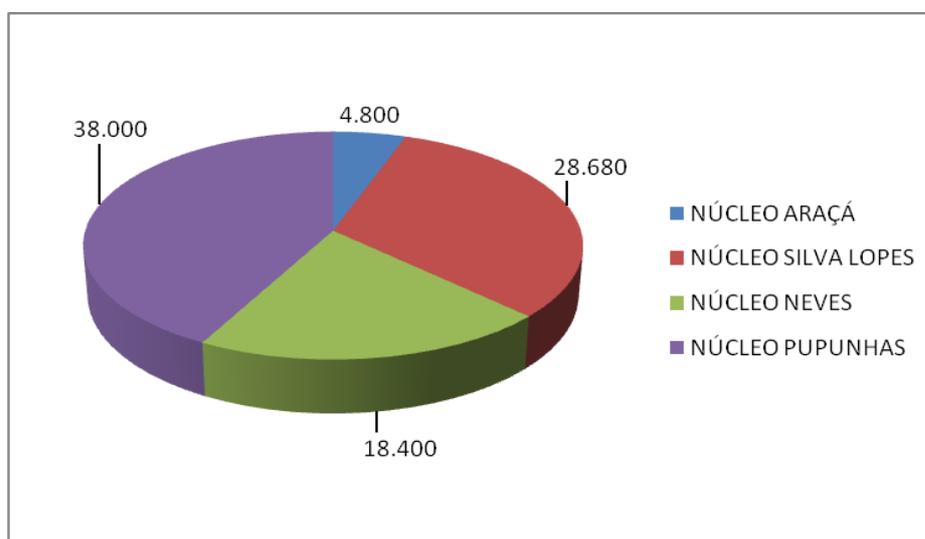


Figura 7 – Produção de açaí em litros por núcleo

Fonte: pesquisa de campo realizado pelo autor.

A figura 7 demonstra que o núcleo Pupunhas lidera a produção de açaí com 38.000 litros. Uma das razões, para o núcleo Araçá obter uma produção tão baixa, de açaí (4.800 litros) pode estar relacionado aos moradores, optarem por produzir farinha de mandioca, já que araçá, é o único núcleo produtor.

4.2.2.3. Quantitativos da produção atual de castanha-do-Pará por núcleo

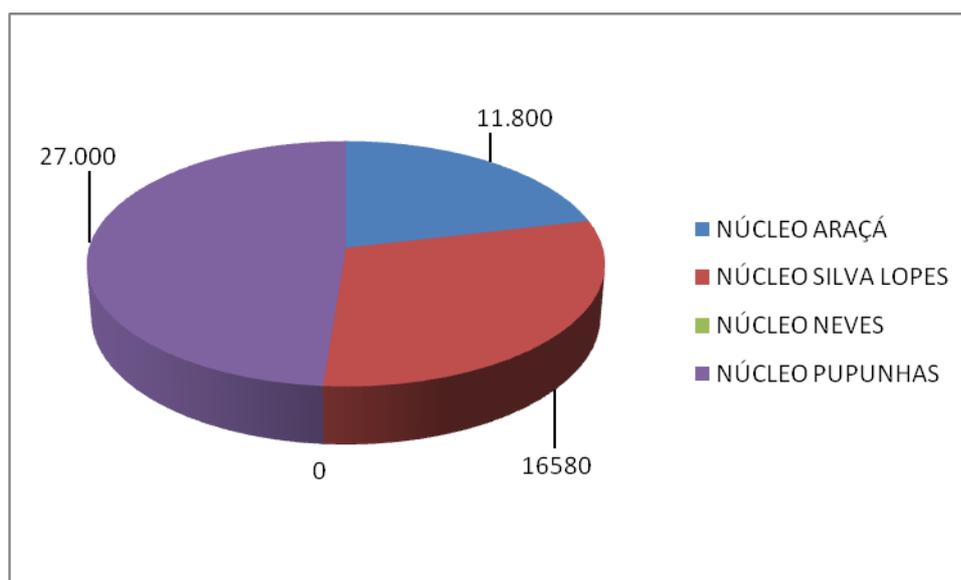


Figura 8 – Produção de Castanha-do-Pará em litros por núcleo

Fonte: pesquisa de campo realizado pelo autor.

A figura 8 demonstra que o núcleo de Pupunhas lidera a produção de castanha-do-Pará com 27.000 litros por ano. No núcleo Neves não há produção, pelo fato de não haver castanhais em sua redondeza.

4.2.2.4. Avaliação monetária da produção extrativista e não-extrativista

A avaliação monetária foi feita tomando como base nos valores de mercado dos produtos informados, e em entrevistas com os moradores, sendo feita a comparação com o salário mínimo.

Tabela 4 – Avaliação monetária da produção extrativista e não extrativista

Item	Valor	Valor médio por família	Porcentagem
Produção extrativista PFNMs	R\$ 69.436	R\$ 1.693,56	39,89%
Produção de Farinha de mandioca	R\$ 70.625	R\$ 1.722,56	40,57%
Pesca	R\$ 34.000	R\$ 829,27	19,54%
Valor Total	R\$ 174.061	R\$ 4.245,39	100 %

Fonte: pesquisa de campo realizada pelo autor.

Conforme se verifica na Tabela 4, a produção extrativista não madeirável, corresponde a 39,89% da produção total, a produção de farinha apesar da menor produção (em relação aos PFNMs) se destaca em termos monetários correspondendo a 40,57% do total, e a produção da pesca corresponde a 19,54% do total.

4.3.3.Renda

4.3.3.1. Renda familiar obtida com a produção

A figura 9, demonstra a renda obtida com cada item da produção extrativista.

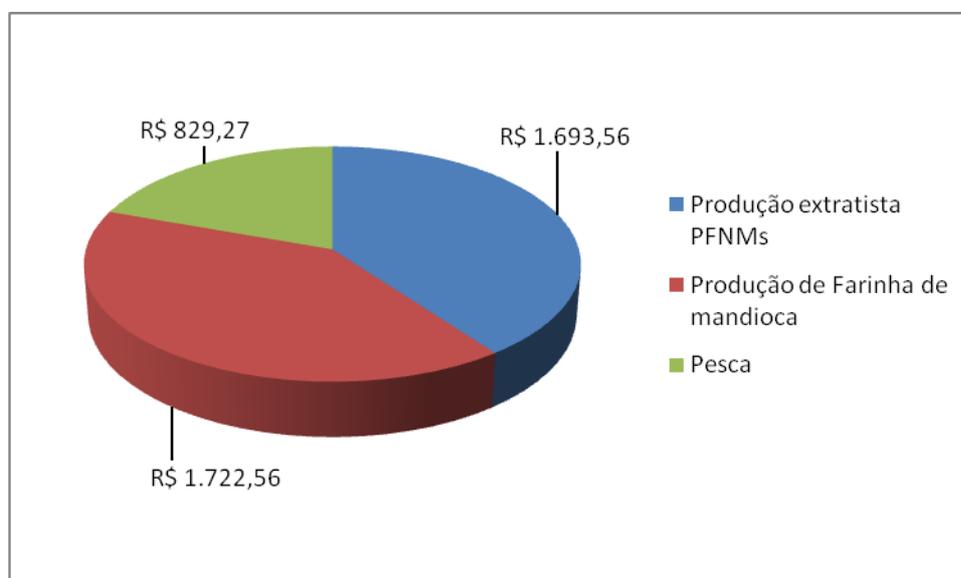


Figura 9 – Renda familiar obtida com a produção

Fonte: pesquisa de campo realizado pelo autor.

A renda obtida com a produção permite inferir que a renda média familiar anual²¹ é de R\$ 4.245,39. Este valor foi dividido por doze para se obter a renda mensal por família da reserva extrativista do lago de Cuniã.

Na comparação do valor médio em relação aos doze meses do ano, versus salário mínimo, teremos:

$$\frac{\text{R\$ 4.245,39}}{12} = \text{R\$ 353,78 por mês.}$$

12

²¹ Cálculo da renda média anual por família:

$$\text{Renda média anual por família} = \frac{174.061}{41} = \text{R\$ 4.245,39}$$

Considerando o valor do salário mínimo no ano de 2010 ser de R\$ 510,00²², o valor mensal recebido com a produção extrativista e não extrativista pode ser considerado muito baixo, ou seja, de R\$ 353,78.

4.3.3.2. Identificação das fontes de renda da população

A renda das famílias da RESEX do Lago de Cuniã são provenientes da produção extrativista e não extrativista e em outras rendas auferidas pelas pessoas que porventura possuam outras atividades ou recebam benefícios sociais (Tabela 5). A produção corrente compõe-se de produtos do extrativismo, produção agrícola, produtos agrícolas transformados e pesca. O produto transformado é aquele da produção agrícola e beneficiado no local, antes da comercialização, tendo assim uma valoração que contribui para o aumento da renda familiar.

Tabela 5 – Rendas discriminadas por atividade

ITEM	VALOR	RENDA POR FAMÍLIA
Produção extrativista PFNMs	R\$ 69.436	R\$ 1.693,56
Produção de Farinha de mandioca	R\$ 70.625	R\$ 1.722,56
Pesca	R\$ 34.000	R\$ 829,27
Aposentadorias	R\$ 81.360	R\$ 1.984,39
Bolsa família	R\$ 18.000	R\$ 439,02
Salários	R\$ 64.870	R\$ 1.582,19
RENDA TOTAL	R\$ 338.291	R\$ 8.250,99

Fonte: pesquisa de campo realizada pelo autor.

A tabela 5, demonstra que as aposentadorias/ benefícios no valor de R\$ 1.984,39, constituem-se a maior fonte de renda para os moradores da Resex, seguido pela produção de farinha de mandioca no valor de R\$ 1.722,56 e a renda com os PFNMs no valor de R\$ 1.693,56, os demais itens pesca e bolsa família geram uma renda de R\$ 829,27 e R\$ 439,02 respectivamente.

Transformando o valor da a renda média familiar de R\$ 8.250,00/anual para mensal teremos: R\$ 8.250,00/12 que será a renda de R\$ 687,50 por mês para cada família da Resex do Lago de Cuniã. Apesar do valor obtido com a renda total que é de R\$ 687,50 ser maior que o valor do salário mínimo no ano de 2010, isto somente é possível devido aos vários benefícios recebidos pelos moradores.

22 Conforme dado retirado do site: http://www.mte.gov.br/sal_min/default.asp

O comparativo renda obtida com cada item em relação a renda total, figura 10, demonstra que a renda com os PFNMs, corresponde a 20,52% da renda total, na seqüência a produção de farinha corresponde a 21% do total, a renda com a pesca 10% da renda total, aposentadorias 24%, bolsa família 5,30% e as rendas auferidas com salários correspondem a 19,18% da renda total da comunidade.

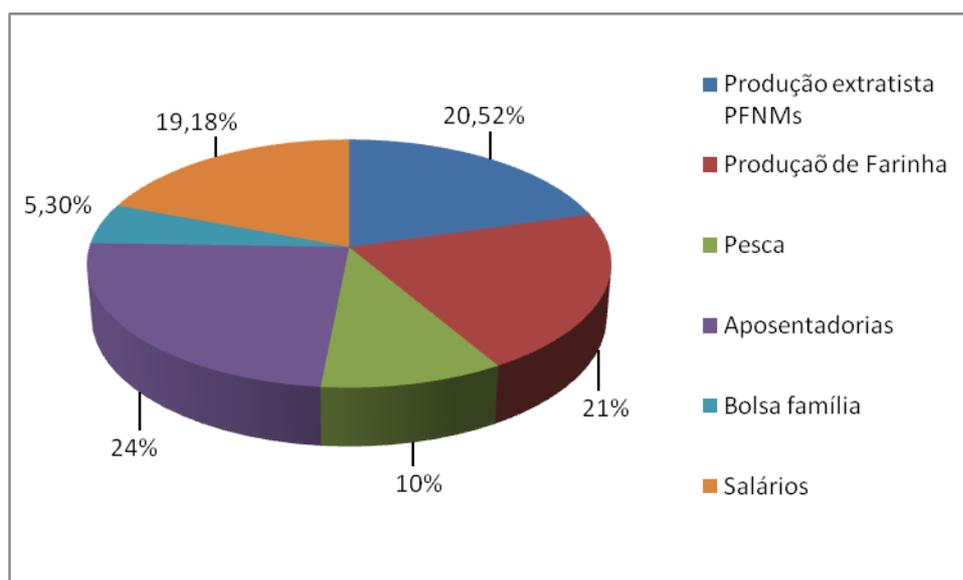


Figura 10 – Percentual de participação de cada item na renda total

Fonte: pesquisa de campo realizado pelo autor.

Verifica-se uma expressiva participação dos itens (aposentadoria, bolsa família e salários) correspondendo a 48,45% em relação a renda total auferida pelos moradores da RESEX do lago de Cuniã (Figura 10).

4.3.3.3. Participação da renda auferida com extrativismo em relação a renda total

A renda auferida com a produção extrativista total será o somatório das (rendas com produção extrativista PFNMs, produção de farinha de mandioca e pesca) totalizando o valor de uma renda familiar anual de R\$ R\$ 4.245,39 o que corresponde a 51,45% em relação a renda total, demonstrando a importância dessas atividades para a subsistência da população da RESEX.

4.3.3.4. Participação da renda auferida com os PFNMs em relação ao Salário Mínimo

A renda familiar auferida com os PFNMs calculada da seguinte forma: R\$ 1.693,56/12

representa uma renda de R\$ 141,13 por mês/família, ficando muito abaixo do valor do salário mínimo no ano de 2010, podendo significar que somente a exploração dos PFNMs seria inviável para a sobrevivência dos moradores da RESEX.

4.4. Identificação do potencial de aumento e diversificação dos PFNMs

4.4.1. Caracterização da produção do Açaí

O período em que o açaí é colhido é durante os meses de novembro a março, sendo relatado pelos moradores que a falta de mão de obra especializada é o principal entrave durante a coleta. A coleta do açaí caracteriza-se por exigir um grande esforço físico (para subir na árvore, para recolher os cachos do produto e para descê-los. Nas palavras de um dos moradores “açaí tem muito, mas pouca gente tem coragem pra subir e apanhá”. Em face disto, verificou-se que existem famílias, em que os filhos se recusam a colher o açaí, ficando a tarefa sob responsabilidade do pai. Após ser colhido o açaí é carregado até as casas dos moradores onde são limpos (retirados dos cachos) e armazenados. O beneficiamento do açaí se limita a isto, não existindo nenhuma micro-indústria para processamento do produto. Uma parte do açaí é consumida na própria RESEX, a outra vendida para atravessadores.

4.4.1.2. Produção Potencial de açaí por núcleo e total em litros

Tabela 6 - Produção Potencial de açaí por núcleo e total em litros

Produção Açaí	Quantidade de Latas 20 Litros	Total em Litros
Núcleo Araçá	1000	20.000
Núcleo Silva Lopes	3.194	63.880
Núcleo Neves	1.900	38.000
Núcleo Pupunhas	3.000	60.000
Total da Resex	9.094	181.880

Fonte: pesquisa realizada pelo autor

A Tabela 6 demonstra que a produção de açaí total poderia ser aumentada dos atuais 89.880 litros por ano para uma produção potencial de até 181.880 litros por ano, o que geraria um incremento de 49,42% a mais na produção. Os principais obstáculos para o aumento da produção do açaí foram: a) baixo preço pago pelos atravessadores (que compram dos moradores diretamente no local pelo valor médio de R\$ 4,00 (quatro reais) a lata de 20 litros, e revendem em Porto Velho ou Calama, pelo valor médio de R\$ 14,00 (catorze reais)); b) falta de mão-de-obra para colheita do açaí devida as dificuldades na execução desta e c)

ausência de capital ou de uma renda fixa que possibilite aos moradores se dedicarem mais a extração do produto.

4.4.2 Caracterização da produção da Castanha-do-Pará

O período de coleta da castanha-do-pará é o mesmo do açaí (novembro a março), após ser colhida a castanha-do-pará é carregada até as casas dos moradores onde são quebradas e armazenadas. Não há nenhuma micro-indústria para processamento do produto, sendo a castanha-do-pará comercializada via atravessadores.

4.4.2.1 Produção Potencial de castanha-do-pará por núcleo e total em litros

Tabela 7 – Produção Potencial de castanha-do-Pará por núcleo e total em litros.

Produção Castanha	Quantidade de Latas 20 Litros	Total em Litros
Núcleo Araçá	1420	28.400
Núcleo Silva Lopes	1720	34.400
Núcleo Neves	0	0
Núcleo Pupunhas	2600	52.000
Total da Resex	5740	114.800

Fonte: pesquisa realizada pelo autor.

A Tabela 7 demonstra que a produção de castanha-do-pará total poderia ser aumentada dos atuais 55.380 litros por ano para uma produção potencial de até 114.800 litros por ano, o que geraria um incremento de 48,24% a mais na produção. Isto refletiria em um aumento de renda para os PFNMs da ordem de Os principais obstáculos para o aumento da produção segundo os moradores são: a) falta de mão de obra; b) distância dos castanhais para as residências onde a castanha-do-pará é carregada em latas de 20 kg, em percursos que variam de 2 a 10 km, causando um grande desgaste físico e c) baixo preço pago pelos atravessadores na faixa de R\$ 7,00 (sete reais) a lata de 20 litros.

Para solucionar o problema do transporte os moradores sugeriram a aquisição de um animal de transporte de carga (burro) o que possibilitaria transportar maiores quantidades de ouriço de castanha-do-pará, para ser batida nas residências. Com relação a solucionar a questão do baixo preço pago na venda da castanha-do-pará, os moradores estão se organizando em uma cooperativa que atualmente conta com 8 famílias, o qual estocam a castanha-do-pará, para vendê-la na entressafra. O preço obtido durante este período chega a R\$ 25,00 por lata, conseguindo-se uma valorização de 357 % em relação ao preço durante o

período da safra (R\$ 7,00). Questionados sobre o porquê de mais moradores não aderirem a este grupo obtiveram-se as seguintes respostas “falta de interesse, divergências, desconfiança, falta de locais de armazenamento”.

4.4.3. Renda com a Produção extrativista potencial

Tabela 8 – Renda total com a produção extrativista não-madeirável potencial.

Produção PFNMs			Renda atual	Incremento da renda	Total
Item	Produção Atual (litros)	Proteção Potencial (litros)			
Açaí	89.880l	114.800	R\$ 32.690	R\$ 15.769,66	R\$ 48.459,66
	55.380 l	181.880	R\$ 36.746	R\$ 18.196,62	R\$ 54.943,00
TOTAL			R\$ 69.436	R\$ 33.966,28	R\$ 103.402,28

Fonte: pesquisa realizada pelo autor

Verifica-se que a extração potencial de PFNMs geraria um acréscimo na renda para a comunidade de R\$ 33.966,28 (Tabela 8).

Tabela 9 – Valor médio da renda por família com a produção potencial.

Renda atual PFNMs	Valor médio da renda por família	Percentual atual	Renda Potencial PFNMs	Valor médio da renda por família	Percentual Potencial
R\$ 69.436	R\$ 1.693,56	100%	R\$ 103.402,28	R\$ 2.522,00	167,15%

Fonte: pesquisa realizada pelo autor

Conforme a Tabela 9 o valor atual médio da renda por família passaria de R\$ 1.693,56, para um valor potencial de R\$ 2.522, gerando um acréscimo de R\$ 828,00 por família, o que representa um aumento percentual de 67,15% na renda média por família.

4.4.4. Outros PFNMs com potencial para comercialização

Apesar de sua imensa diversidade, somente foi citado um produto com potencial de exploração: o óleo da copaíba (*Copaifera langsdorffii*). Durante pesquisa de campo foram no núcleo Silva Lopes foram contadas 200 árvores de copaíba. Segundo os moradores, cada árvore tem um potencial de extração de 25 litros por ano, totalizando uma produção de 5.000 litros de óleo. Considerando que 1 litro de óleo de copaíba é comercializado em Porto Velho pelo valor de R\$ 10 (dez reais) supostamente se conseguiria uma renda de R\$ 50.000 (cinquenta mil reais). Isto geraria uma renda média potencial de R\$ 1.219, 51 por família.

Questionados o porquê da não exploração do óleo da copaíba, as respostas foram: a) falta de mão-de-obra b) falta de capital e c) baixa procura.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 Conclusões

O objetivo geral desta pesquisa consistiu em analisar a contribuição dos Produtos Florestais Não-Madeiráveis – PFNMs, para a sustentabilidade econômica da RESEX do Lago de Cuniã (RO). O mesmo foi alcançado satisfatoriamente, uma vez que identificou, demonstrou e mensurou a produção extrativista e não extrativista da RESEX. A atividade extrativista dos PFNMs praticada pela população gera uma renda familiar de R\$ 141,13, por mês, demonstrando não ser suficiente para a subsistência da população quando comparada com o valor do salário mínimo do ano de 2010 que é de R\$ 510,00.

Ficou demonstrado que apesar da RESEX abrigar um potencial de riquezas naturais, e que estes podem ser explorados de forma sustentável e sem agressão ao meio ambiente somente estão sendo explorados o açaí e a castanha-do-pará, havendo potencial para exploração do óleo de copaíba. Os principais obstáculos para o aumento da produção envolvem a falta de capital, transporte e mão-de-obra e organização dos moradores. A exploração do óleo da copaíba obteria uma renda de R\$ 50.000, com a possibilidade de geração de uma renda média potencial de R\$ 1.219, 51 por família.

A produção de farinha de mandioca destaca-se pela excelência como fator de geração de renda, para os moradores no núcleo Araçá e sugere-se a realização de estudos visando a implantação de uma agroindústria. Pode-se, concluir que a sustentabilidade da produção extrativa na RESEX do Lago de Cuniã, será alcançada quando as famílias que ali residem, agregarem maior valor aos PFNMs o que implicaria no estabelecimento de microindústrias de processamento do açaí e da castanha-do-pará, bem como, a obtenção da certificação através da criação de um selo identificando o produto como orgânico e oriundo de uma RESEX, bem como de seus produtos, dentro da linha do neo-extrativismo proposto por Rego (1999).

Para alcançar este nível de desenvolvimento, algumas medidas devem ser promovidas, como o incentivo à auto-gestão da RESEX, por meio de formação de associações e cooperativas. Também relevante é a diversificação da produção, com o objetivo de reduzir os riscos e incertezas comuns quando ocorre a monocultura ou somente a exploração da pesca.

De maneira geral o estudo mostrou-se importante para o conhecimento da situação da produção e renda da RESEX do Lago de Cuniã, e para subsídio aos diversos atores envolvidos na questão da sustentabilidade destas unidades.

5.2. Recomendações

Dada a necessidade de obtenção da sustentabilidade econômica na RESEX do lago de Cuniã, sugere-se primeiramente a realização de novos estudos, complementares ao aqui proposto, de maneira que se possa haver:

- 1) Implementação de uma política de manejo florestal em pequena escala, viabilizando a resolução dos conflitos existentes na área em relação a outros produtores;
- 2) Organização administrativo-gerencial da Associação as quais se vinculam as comunidades pesquisadas;
- 3) Identificação dos mecanismos para a certificação dos PFNMs;
- 4) Maior qualificação dos grupos comunitários pesquisados;
- 5) Orientação contábil básica para fins de apuração quantitativa consistente dos dados de produção e comercialização dos PFNMs pertencentes a RESEX;
- 6) Implementação de estratégias de marketing para os PFNMs da RESEX do Lago Cuniã.
- 7) Distribuição de benefícios: assegurar a equidade na distribuição de benefícios aos coletores locais e aos processadores primários; e
- 8) Investimento por parte do governo para mapear e organizar as cadeias produtivas dos PFNMs, visando o fortalecimento dos extrativistas.

As possíveis avaliações críticas contidas neste estudo têm como sentido fortalecer a sustentabilidade econômica apontando algumas fragilidades que possam significar ameaças para as reservas extrativistas.

REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 10520: **informação e documentação**: citações em documentos, apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

ABNT. NBR 6023: **informação e documentação**: elaboração: referências. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

ALBUQUERQUE, U. P, LUCENA, R. F. P, e Alencar, N. L. **Métodos e técnicas para coleta de Dados**. p. 41-72. In: U. P. Albuquerque; Lucena, R. F. P, Alencar, N L., Cunha, L.V. F. C. (Eds.) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica**. 2ª ed, NUPEEA, Recife, Pernambuco, Brasil, 2008.

ALLEGRETTI, Mary. **Extrativismo na Amazônia Brasileira**: Perspectivas sobre o desenvolvimento regional. Política para o uso dos recursos naturais renováveis: A região amazônica e as atividades extrativas. Compêndio MAB 18 – UNESCO, Paris, 1996.

_____. **Reservas Extrativistas**: parâmetros para uma política de desenvolvimento sustentável na Amazônia. In: ANDERSON, Anthony B. e al. (org.) O destino da floresta. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994, p.17-47.

_____. **A Construção Social de Políticas Ambientais** – Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. Doutorado em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Ano de obtenção: 2002.

AMAZONAS, Maurício de Carvalho. **Valor e meio ambiente**: elementos para uma abordagem evolucionista. Doutorado em Economia. Unicamp, ano de obtenção: 2001.

_____. O pluralismo da economia ecológica e a economia política do crescimento e da sustentabilidade. **Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**. n. 20, jan/abr, 2009.

BALZON, Dalvo Ramires. **Avaliação econômica dos produtos florestais não madeiráveis na área de proteção ambiental** – Apa de Guaratuba – Paraná. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2006.

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Fgv, 2006. 253 p.

BISQUEL, Rafael; SARRERA, Jorge Castellá; MARTINEZ, Francese. **Introdução à Estatística**: um enfoque informativo com o pacote estatístico SPSS. – Porto Alegre: Artmed, 2004.

BORGES, K H; BRAZ, E. M. **Recursos florestais não-madeireiros**: “Manejo de recursos não MADEIRÁVEIS – perspectivas para a Amazônia”. Rio Branco: Versão preliminar do Workshop, 1998.

BRASIL. **Decreto No 98.897, de 30 de janeiro de 1990**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D98897.htm, acesso em 2 jun. 2010.

BRASIL. **Lei N° 7.804, de 18 de julho de 1989**. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17804.htm. Acesso em 2 jun. 2010.

BRASIL. **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em 2 jun. 2010.

BRASIL. Decreto n° 3.238, de 10 de novembro de 1999. Presidência da República. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3238.htm. Acesso em 2 jun. 2010.

BRASIL. Decreto n° 3.449, de 9 de maio de 2000. Presidência da República. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3238.htm. Acesso em 2 jun. 2010.

BRASIL. **Lei 11.516 de 28 de agosto de 2007**. Cria o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 2 ago. 2010.

BROWN, M. T.; ULGIATI, S. Emergy-based indices and ratios to evaluate sustainability: monitoring economies and technology toward environmentally sound innovation. **Ecological Engineering**, v. 9, n. 1-2, p. 51-69, set. 1997.

BRYANT, C., & WHITE, LG. **Managing development in the third world**. Boulder, CO: Westview Press. (1982).

BUONGIORNO, J e GILLES, J.K. **Forest management and economics: a primer quantitative methods**. New York: MacMilan, 1987. 285p.

CAMPBELL, C. J. The Rimini Protocol an oil depletion protocol: Heading off economic chaos and political conflict during the second half of the age of oil. **Energy Policy**, v. 34, n. 12, p. 1319-1325, ago. 2006.

CAMPBELL, C. J.; LAHERRÈRE, J. H. The end of cheap oil. *Scientific American*, p. 78-83, mar. 1998.

CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: CASTRO, E.; PINTON, F. (Orgs.). **Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio-ambiente**. Belém: Cejup, 1997, p. 263-283.

CAVALCANTI, Clóvis. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. *Estud. av.*, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100007&lng=en&nrm=iso>. access on 08 Aug. 2010. doi: 10.1590/S0103-40142010000100007.

_____. **A Política Ambiental na Amazônia: Um Estudo sobre as Reservas Extrativistas**. 2002. Doutorado em Economia USP. Disponível em <<http://www.eco.unicamp.br/nea/gestaoambiental.html>> Acesso em 22/07/2010.

_____. **Economia e ecologia: problemas da governança ambiental no Brasil**. Revista ibero-americana de economia ecológica. Vol 1. 1-10. 2002.

COASE, Ronald. **The nature of the firm**. 1937.

COFFANI-NUNES e FORZZA. **Inventário da Floresta Atlântica – Bromélias**. Disponível em <http://www.unicamp.br>. Acesso em 10/07/2010.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 235 p.

CORDEIRO, Renato Caporali. **Da riqueza das nações à ciência das riquezas**. São Paulo: Loyola, 1995.

CORRAZA, Gentil. Malthus e Ricardo: Duas visões de economia política e de capitalismo. **Cadernos Instituto Humanitas Unisinos**. São Leopoldo. n. 39, 2005.

COSTANZA, R., e outros. **The value of the world's ecosystem services and natural capital**. *Nature* 387, 253-260. (1997).

CUNNINGHAM, A.B. **People, park and plant use**. Recommendations for multiple-use zones and development alternatives around Bwindi Impenetrable National Park, Uganda. People and Plants Working Paper 4. UNESCO, Paris, 1996.

DALY, H. Elements of environmental macroeconomics. in: COSTANZA, R (Org.) **Ecological economics: the science and management of sustainability**. New York: Columbia University Press, 1991.

_____. **The world dynamics of economic growth: the economics of the steady state**. American Economic Association, 1974.

DE BEER, J.H.; MCDERMOTT, M. **The Economic Value of Non-Timber Forest Products in South East Asia**. Amsterdam: The Netherlands Committee for IUCN, 1989.

DIAMOND, Jarred. M. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2008. 196 p.

DIETZ, S.; NEUMAYER, E. **Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement**. *Ecological Economics*, v. 61, n. 4, p. 617-626, mar. 2007

DOBBS, Maurice Herbert. **A Evolução do Capitalismo**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
DUPAS, Gilberto. **Meio Ambiente e Crescimento Econômico: tensões estruturais**. São Paulo: Unesp, 2008.

EKINS, P. et al. A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. *Ecological Economics*, v. 44, n. 2-3, p. 165-185, mar. 2003.

EMPERAIRE, L.; MITJA, D. *Bertholletia excelsa*, uma espécie de múltiplas inserções. In: EMPERAIRE, L. (ed.). **A floresta em jogo :o extrativismo na Amazônia Central**. São Paulo: Unesp, 2000.

FAO. **Non-wood forest products for rural income and sustainable forestry**. Nonwood Forest Products 7, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome. 1992.

_____. **Non-wood forest products for rural income and sustainable forestry**. Nonwood Forest Products 7, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome. 1995.

_____. **Desarrollo de productos forestales no madereros en América Latina y el Caribe**. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/t2360s/t2360s0e.htm> Acesso em: 23 de março de 2010.

_____. **Forest Resources Assessment 1990 Global synthesis**. Annex 2. Methodology, 2003.

FEENY, D.; BERKES, F.; MCCAY, B.J.; ACHESON, J.M. A tragédia dos comuns: vinte e dois anos depois. Trad. André de Castro C. Moreira. In: Diegues, A.C; MOREIRA, A.C.C. (orgs.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB/LASTROP-USP, 2001, p. 17-42.

FURTADO, Celso. **Os desafios da nova geração**. Revista de Economia Política. Vol. 20. nº 4 (80). out – dez / 2000.

_____. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1974.

_____. **Reflexões sobre a crise brasileira**. Revista de Economia Política. Vol. 24. nº 4 (96). out – dez / 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, V.A. **Levantamento de Mercado de Produtos Florestais Não-Madeiros**. Santarém: ProManejo, IBAMA, 2001.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, dez, 1968.

HOMMA, A. K. O. Reservas **Extrativistas: uma opção de desenvolvimento viável para a Amazônia?** R. Pará Desenvolvimento. n. 25. Extrativismo Vegetal e Reservas Extrativistas, Belém, 1990.

_____. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993.

IBAMA. Cria a Reserva Extrativista do Lago de Cuniã. **Decreto Federal nº. 3238 de 10/11/1999**. <http://www.ibama.gov.br/resex/cunia/opdecret.htm>. Acesso em 23/07/2009

IBGE. Projeto zoneamento das potencialidades dos recursos naturais da Amazônia **Legal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acessado em: 10/06/2010.

ICMBIO– **Caracterização da Resex do Lago de Cuniã**. Relatório, 2005.

ILO 1997. **People, forests and sustainability. Social elements of sustainable Forest management in Europe**. Report of the Team of Specialists on Socio Economic. Aspects of Sustainable Forest Management (Geneva, Sectoral Activities Programme Working Paper SAP 2.63/WP, 113).

IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia). Pesquisa regional sobre o manejo de produtos florestais não-madeireiros na Amazônia. **Relatório Técnico Parcial. Sebrae/AC** – Contrato nº 103/2008. Belém/PA: Imazon, 2008, 36p.

ISPEN. **Sistematização das informações cadastrais das reservas extrativistas**: Chico Mendes, Rio Ouro Preto, Rio Cajari e Alto Juruá. Relatório. Brasília:1997.

IUCN/UNEP/WWF. **World Conservation Strategy**: living resource conservation for sustainable development. Gland, Switzerland & Nairobi, Kenya: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), United Nations Environment Programme (UNEP) & World Wildlife Found (WWF), 1980.

KAGEYAMA, P. **Reserva extrativista**: um modelo sustentável para quem? São Paulo: 1996. (Trabalho apresentado na mesa redonda sobre Reserva extrativista dentro do programa da reunião anual da SBPC)

KUZNETS, Simon Smith. **Crescimento econômico moderno**: Ritmo estrutura e difusão. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Economistas).

LAMMERTS van BUEREN e BLOM, Erik M. 1997. **Hierarchical framework for the formulation of sustainable Forest management standards** (Leiden, Tropenbos Foundation).

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações de trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 1995.

LESCURE, J. P.; PINTON, F.; EMPERAIRE, L. Povos e produtos da floresta na Amazônia: o enfoque multidisciplinar do extrativismo, In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCCI, Elian Alabi. **TDOSPB**: trabalho dirigido de organização social e política do Brasil, com estudos brasileiros. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 1978.

LOPES, Ney. **A biodiversidade como estratégia moderna de desenvolvimento da Amazônia**. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/default/htm>>. Atualizado em: 10 jun.2001. acessado em: 25 mar. 2009.

MACIEL, R. C. G. **Ilhas de alta produtividade**: inovação essencial para a manutenção dos seringueiros nas reservas extrativistas. Dissertação de mestrado. UNICAMP. Campinas, 2003.

MALTHUS, Thomas Robert. **Ensaio Sobre a População**. São Paulo:Abril Cultural, 1982.

MAWHINNEY, Mark. **Desenvolvimento sustentável**: Uma introdução ao debate ecológico.São Paulo: Ed. Loyola, 2005.

MARTINEZ-ALIER, Joan. Curso a distância de economia ecológica.México: Red de Fomación Ambiental Del PNUMA, 1995.

_____. **Da economia ecológica ao ecologismo popular**. Blumenau: Editora da FURB, 1998, 402 p.]

_____. **O ecologismo dos pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.

MONTAÑA M. *et al.* Hacia la Nueva Civilización (testimonios desde el humanismo económico) **Globalización y la Marcha del Mercosur** Ensayos y Comunicaciones VEIE Tomo 1. 13-457. Buenos Aires. 2005.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável**.3ª ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

MOTA, Dalva Maria da; SCHMITZ, Heribert; SILVA JUNIOR, Josué Francisco da. Atores, canais de comercialização e consumo da mangaba no nordeste brasileiro. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 46, n. 1, Mar. 2008 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000100006&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Aug 2010. doi: 10.1590/S0103-20032008000100006.

MMA. Plano de utilização da reserva extrativista do lago de Cuniã – **Portaria nº 38 de 19/03/2002** (publicado do D.O.U em 20/03/2002.

MMA. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Decreto nº. 4340 de 22/08/2002** disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=374>. Acesso em 23/07/2010.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Comissão Nacional de Biodiversidade**. Brasília: MMA, 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=15>>. Acesso em: 30.julho. 2010.

MYERS, G.; NEWTON, A. C.; MELGAREJO, O. The influence of canopy gap size on natural regeneration of Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) in Bolivia. **Forest Ecol. Manag.**, v. 127, 2000, p. 119-128,.

MOLNAR, A. *et al.* **Who Conserves the World's Forests?** Community-Driven Strategies to Protect Forests and Respect Rights. Washington D.C.: Forest Trends and Ecoagriculture Partners. 2004.

MUKERJI, A.K. **La importancia de los productos forestales no madereros (PFNM) y las estrategias para el desarrollo sostenible**. In: CONGRESO FORESTAL MUNDIAL, 11, Antalya, Turquia, 1997, v. 3, tema 15. p. 217-227 (<http://www.fao.org/forestry/foda/wforcong/publi/v3/T155/3-1.htm>) Acesso em 15/03/2010.

NEUMANN, R.P. and HIRSCH, E. **Commercialisation of Non-Timber Forest Products: Review and Analysis of Research**. CIFOR, Indonésia, 2000.
NEUMAYER, E. The human development index and sustainability - a constructive proposal. **Ecological Economics**, v. 39, n. 1, p. 101-114, out. 2001.

NOBRE, M. Desenvolvimento sustentável: origens e significado atual. In: NOBRE, M; AMAZONAS, M. C. (Orgs) **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: Ibama, 2002.

NOSSO FUTURO COMUM/ Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. – Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988. xviii, 430p.

OKIMURA, Rodrigo Takashi. **Estrutura de propriedade, governança corporativa, valor e desempenho das empresas no Brasil**. Dissertação. São Paulo: USP, 2003.

OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. **Empresas na sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 240 p.

PERES, C.A.; BAIDER, C.; ZUIDEMA, P.A.; WADT, L.H.O; KAINER, K.A; GOMES-SILVA, D.A P; SALOMÃO, R.P; SIMÕES, L. L.; FRANCIOSI, E.R.N; VALVERDE, F. C; GRIBEL, R; SHEPARD JR.; G.H; KANASHIRO, M; COVENTRY, P.; YU, D. W; WATKINSON, A.R; FRECKLENTON, R.P. Demographics threats to the sustainability of Brasil nut exploitation. **Science**, 302, p. 2112-2114, 2003.

PEARCE, D.W.; TURNER, R.K. **Economics of natural resources and the environment**. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1990. 378p.

PETERS, C.M.; GENTRY, A.H.; MENDELSON, R.O. **Valuation of an Amazonian Rainforest**. Nature, v. 339, p. 655-656. 1989.

_____. **Sustainable harvest of non-timber plant resources in tropical moist forest: an ecological primer**. Washington, USA: Biodiversity Support Program, 1996, 45 p.

PIERCE, A.; SHANLEY, P.; LAIRD S. A. Opportunities and limits of NTFP certification: Proceedings of the International Conference on Rural Livelihoods, Forests and Biodiversity. Indonesia: **CIFOR**, mai, 2003, p. 19-23.

RAJCHAL, Rajesh. **Analytical Review of the Definitions of Non Timber Forest Product**. Disponível em: <http://www.forestrynepal.org/images/Analytical%20Definition%20of%20NTFP.pdf>. Acesso em 15/03/2010.

REGO, José Fernandes do. Amazônia: do Extrativismo ao Neoextrativismo. **Ciência Hoje**, n. 147, mar, 1999.

REYDON, Bastiaan; MACIEL, Raimundo C. G. **Valoração econômico-ambiental uma alternativa produtiva na Reserva Extrativista “Chico Mendes”**. Aprovado para apresentação no IV Congresso Internacional del Médio Ambiente y Desarrollo Sustentable 2002. 31 de outubro de 2002 – Vinã del Mar/ Chile. Publicação nos anais.

REYDON, B. P; SCHLOGL, A. K. S. B.; HENRY, G. **Produtos florestais não madeireiros da amazônia**: limites e perspectivas para o desenvolvimento sustentável. (2006) 22p.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas).

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RIVERO, Oswaldo de. **O mito do Desenvolvimento: Os países inviáveis no século XXI.** Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

RIZEK, Maytê Benício; MORSELO, Carla. A comercialização de Produtos Florestais Não Madeireiros afeta o sistema tradicional de troca e compartilhamento? O caso da Reserva Extrativista do Médio Juruá, AM. **IV Encontro Nacional ANPPAS** 4,5 e 6 de junho de 2008, Brasília – DF – Brasil.

ROCHA FILHO, Milton F. da. Criação do Instituto Chico Mendes pode ser votada nesta terça. **Agência Estado.** São Paulo. O Estado de São Paulo. 16/7/2007. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias>>. Acesso em: 4 ago. 2009.

ROCHA, Délcio. Nacional: Câmara aprova criação do Instituto Chico Mendes. **Fauna Brasil.** 13/6/2007. Disponível em: <<http://www.faunabrasil.com.br>>. Acesso em: 4 de ago. de 2010.
ROSSETTI, José Paschoal. **Política e programação econômicas.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1985.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução a Economia.** 19.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROSETA-PALMA, Catarina; MEIRELES, Mônica. **Indicadores de Sustentabilidade.** (2008) Disponível em http://www.dpp.pt/pages/files/Indicadores_Sustentabilidade.pdf acesso em 20/04/2010.

RUEDA, R. P. Evolução Histórica do Extrativismo. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/resex/historia.htm>. Acesso em 02/07/2010.

RUI-PÉREZ, Manuel e outros. disponível em http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/articles/ARuizPerez0501.pdf. Acesso em 05/07/2010.

RUSSO, L. **The Non-Wood Forest Products Programme of the Fao Forestry Department.** Palestra apresentada no International Meeting of Aromatic and Medicinal Mediterranean Plants, 1 st. Conimbriga-Ansião, Portugal, 1998.

SACHS, I. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política. In: ABRAMOVAY, R. *et al* (org.) **Razões e Ficções do Desenvolvimento.** São Paulo: Editora Unesp; Edusp, 2001.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem Destruir.** São Paulo: Vértice, 1986.

_____. **Sociedade, cultura e meio ambiente.** Palestra. Mundo e vida, vol 2. 2000.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96 p.

_____. **Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil**. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do, VIANNA, João Nildo (orgs.) Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009.

SACHS, Jeffrey D.; LARRAIN B. **Macroeconomia: em uma economia global**. ed. rev.atual. São Paulo: Makron Books, 2000.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. 14ª Ed. São Paulo. Best Seller, 2004.

SANTOS, A. J; HILDEBRAND, E; PACHECO, C.H.P; PIRES, P.T de L e ROCHADELLI, R. et al. **Produtos não madeireiros: Conceituação, classificação, valoração e mercados**. Curitiba, 14 p. Revista Floresta, 2003.

SANQUETTA, Carlos Roberto e MATTEI, Eloi (org). **Perspectivas de recuperação e manejo sustentável das florestas de Araucária**. Curitiba, Ed Multi-Graphic Gráfica e Editora, 2006.

SAULE Jr., N.; CARDOSO, P. M. **O direito humano à moradia em Porto Velho e os desafios para o desenvolvimento sustentável de uma cidade da Amazônia**. São Paulo: Instituto Pólis, 2005. 56p.

SEN, Amartya K **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo:Companhia das Letras, 2000.

SEPLAN.http://www.seplan.ro.gov.br/imagens-editor/File/GEP_Telma/Indicadores%20Municipais%202008/Porto%20Velho.pdf. Acesso em 23/08/2010.

SIENA, Osmar. **Metodologia da pesquisa científica: elementos para a elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Porto Velho: [s.n.], 2007.

SILVA, J.A. **Análise Quali-Quantitativa da Extração e do Manejo dos Recursos Florestais da Amazônia Brasileira: uma abordagem geral e localizada – Floresta Estadual do Antimari – Tese de Doutorado**, 1996.

SHANLEY, P.; LUZ, L.; SWINGLAND, I. **The faint promise of a distant market: a survey of Belém's trade in non-timber forest products**. Biodiversity and Conservation, 2002.

SHANLEY, P.; LUZ, L.; SWINGLAND, I. **Beyond timber: certification and management of non-timber forest products**. Indonesia: **Center for International Forestry Research** (CIFOR), 2008.

SHUMPETER, Joseph .Alois. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 415p. (Os Economistas).

SOUZA, Nali de Jesus de. **Curso de economia**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

TICKTIN, T. The ecological implications of harvesting non-timber forest products. **Journal of Applied Ecology**. v. 41, n.p. 11-21, 2004.

TROSTER, Roberto Luis; MOCHÓN, Francisco. **Introdução à economia**. ed.rev.at. São Paulo: Makron Books, 2002.

UNASYLVA, 1991. **Learning to see the Forest throug the trees**. In: Unasylva, 42 (165):2. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TROSTER, Roberto Luis. **Economia básica: resumo de teoria e exercícios**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VANTOMME,P. Production and trade ppportunities for non-wood forest products forest, particularly food products for niche markets.Geneva: Forestry Products Division (FAO), 2001. <http://www.fao.org/forestry/FOP/FOPW/NWFP/nwfpe.stm> acesso em 25/07/2010.

VANTOMME,P; WALTER, S. Opportunities and challenges of non-timber Forest products certification. FAO. Quebec, Canadá: World Forestry Congress, 2003. 9p.

VEIGA, J. E. A insustentável utopia do desenvolvimento. In: Pedro Mercadante Oliva. (Org.).**Reestruturação do espaço urbano e regional no Brasil**, organizado por Lena Lavinias, Liana Maria da Frota Carleial e Maria Regina Nabuco, coleção geografia: Teoria e Realidade, São Paulo: HUCITEC e ANPUR, 1993.

VEIGA, J. E. **O prelúdio do desenvolvimento sustentável**. In: Pedro Mercadante Oliva. (Org.). *Economia Brasileira - Perspectivas do Desenvolvimento*. S.Paulo, SP: Centro Acadêmico Visconde de Cairu, 2005, v. 1, p. 243-266. Disponível em: <<http://www.econ.fea.usp.br/zeeli/Livros>> Acesso em 5 mar 2010.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do Século XXI**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VICTOR, P. A. **Ecological Economics**, v. 52, n. 1, p. 127-128, jan. 2005.

VILLALOBOS, R.; OCAMPO, R. **Productos no maderables del bosque en Centroamérica y el Caribe**. Costa Rica: CATIE/OLAFO, 1997. 103 p

WORLD BANK . **World Development Indicators 2001**. Washington DC, World Bank,2001. http://www.worldbank.org/data/wdi2001/pdfs/tab3_8.pdf. Acesso em 03/08/2010.

APÊNDICE A –
Questionário aplicado aos moradores da
RESEX

3.2. Produção: quais os produtos (PFNM) que são extraídos e comercializados durante o ano (safra) :

Produtos	Unidade de medida	Quantidade extraída	Período do Ano	Quantidade de vendida	Valor por Unidade R\$ 1,00	Local da venda	Quem é o Principal comprador?	Tempo máximo p/ armazenamento?
1.								
2.								
3.								
4.								

3.3. O potencial de produtos existentes na floresta é explorado plenamente?

Sim [] Não []

3.4. Se respondeu NÃO, quais produtos e quantidades poderiam ser explorados se houvesse condições para exploração e comprador para os produtos:

Produtos	Unidade	Quantidade	O que falta para Explorar?	Tamanho da Área
1.				
2.				
3.				
4.				

3.5. Quantas pessoas estão envolvidas no processo de coleta do (PFNM)

Pessoal ocupado	Quantidade			Valor mensal pelo serviço (R\$ 1,00)
	Homens	Mulheres	Total	
Proprietário ou morador da área				
O empreendedor extrator				
Meeiro				
Membros da família	≤14			
	>14			
Empregado				

Mutirão ou troca de serviço				Mutirão[] Troca de serviço []
Total				

3.6. Você recebeu algum tipo de incentivo ou financiamento para coletar e comercializar os (PFNM): SIM [] NÃO []

3.7. Se recebeu, descreva o tipo de incentivo e/ou montante de recursos recebido.

Incentivo (quais?)	Recursos (R\$)
1.	
2.	
3.	

3.8. Enumere os problemas que encontra para **coletar (ct)**, **conservar (cv)** e **comercializar (cl)** sua produção e aponte possíveis soluções.

Produto	Problemas				Soluções
	ct	cv	cl	(Quais?)	
1.					
2.					
3.					
4.					

4. QUESTÕES ABERTAS PARA ENTREVISTA (GRAVAR COM AUTORIZAÇÃO OU ANOTAR E TRANSCREVER)

AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAR ENTREVISTA

Eu,, autorizo o Mestrando Ozanam Thales Silva Teixeira do PPGMAD da FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR a gravar a entrevista com as perguntas específicas a seguir.

Porto Velho,/...../2010.

Assinatura

- 4.1 Quais são os produtos florestais não-madeiráveis que são utilizados na RESEX.
- 4.2 O Sr(a) realiza algum tipo de beneficiamento dos produtos extraídos? Descreva.
- 4.3. Quais são os principais obstáculos para o aumento da produção dos PFNMs?
- 4.4. Qual a contribuição do extrativismo ou dos PFNMs para sua família, comunidade ou região?
- 4.5. Há possibilidade de aumentar a produção extrativista? Se afirmativo, como seria?

Mestrando: **Ozanam Thales Silva Teixeira**

Professor Orientador: **João Vicente André, Dr.**

APÊNDICE B –
Relação das 56 reservas extrativistas da União
(adaptado).

Estado	Nº de RESEXs Federais	Nome da RESEXs
ACRE	06	Alto Juruá - AC
		Chico Mendes - AC
		Rio Cajari - AC
		Alto Tarauaca - AC
		Cazumbá-Iracema - AC
		Riozinho da Liberdade - AC
ALAGOAS	01	Lagoa do Jequiá - AL
AMAZONAS	09	Lago do Capanã Grande - AM
		Rio Unini - AM
		Arapixi - AM
		Ituxi - AM
		Médio Juruá - AM
		Baixo Juruá - AM
		Auati-Parana - AM
		Rio Jutaí - AM
		Médio Purús - AM
BAHIA	04	Baia do Iguape - BA
		Tracuateua - BA
		Marinha do Corumbau - BA
		Canavieiras - BA
CEARÁ	01	Batoque - CE
GOIÁS	02	Lago do Cedro - GO
		Rec. das Araras de Terra Ronca - GO

Continua...

MARANHÃO	05	Mata Grande - MA
		Ciriaco - MA
		Quilombo do Flexal - MA
		Cururupu - MA
		Chapada Limpa - MA
PARÁ	18	Tapajós-Arapiuns - PA
		Soure - PA
		Chocoaré-Mato Grosso - PA
		Maracanã - PA
		Mãe Grande de Curuçá - PA
		São João da Ponta - PA
		Verde para Sempre - PA
		Riozinho do Anfrísio - PA
		Terra Grande e Pracuúba - PA
		Mapuá - PA
		Ipaú-Anizinho - PA
		Arioca-Pruanã - PA
		Arai-Peroba - PA
		Caeté-Taperaçu - PA
		Gurupi-Piriá - PA
		Rio Iriri - PA
		Gurupá-Melgaço - PA
		Rio Xingu - PA
PARAÍBA/PERNAMBUCO	01	Acaú-Goiana - PB/PE
PIAUI	01	Delta do Parnaíba - PI
RIO DE JANEIRO	01	Arraial do Cabo - RJ

Continua...

RONDÔNIA	04	Rio Ouro Preto - RO
		Lago do Cuniã - RO
		Barreiro das Antas - RO
		Rio Cautário - RO
SANTA CATARINA	01	Pirajubaé - SC
SÃO PAULO	01	Mandira - SP
TOCANTINS	01	Extremo Norte do Estado de Tocantins - TO

Apêndice B - Relação das 56 reservas extrativistas da União (adaptado).

Fonte: http://www.pnud.org.br/meio_ambiente/reportagens/index.php?id01=3106&lay=mam. Acesso em 20/08/2010

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)