



CENÁRIOS FUTUROS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO
MADEIREIROS NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

Mônica Silva de Paula

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Transportes.

Orientador: Ronaldo Balassiano

Rio de Janeiro

Outubro, 2009

CENÁRIOS FUTUROS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO
MADEIREIROS NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

Mônica Silva de Paula

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ
COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

Examinada por:

Prof. Ronaldo Balassiano, Ph.D.

Prof. Marcio Peixoto de Sequeira Santos, Ph.D.

Prof. Elton Fernandes, Ph.D.

Prof. Suzana Kahn Ribeiro D.Sc.

Prof. Waltair Vieira Machado, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

OUTUBRO DE 2009

Paula, Mônica Silva de

Cenários futuros para o transporte de produtos florestais não madeiros no interior do Estado do Amazonas /Mônica Silva de Paula. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2009.

XII 130 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Ronaldo Balassiano

Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes, 2009.

Referencias Bibliográficas: p.105-112.

1. Planejamento de Transportes. I. Balassiano, Ronaldo. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Transporte.

III. Título.

DEDICATÓRIA

*Ao meu pai Guimarães de Paula
(in memorian) que me transmitiu todos
os valores que formaram o meu caráter e
a minha mãe Marlene Silva de Paula
(in memorian) que me ensinou
que o perdão alivia a alma e o coração,
e ao meu filho Luiz Alexandre que
compreendeu a minha ausência.*

AGRADEÇO

A Deus por guiar o meu caminho e me amparar em todos os momentos;

À minha família, pelo apoio que sempre me dedicou;

A PETROBRAS, pela compreensão dispensada quando do cumprimento das fases do curso e na aplicação da pesquisa;

Aos Professores da COPPE pela dedicação e conhecimento compartilhado

Ao Prof. Dr. Ronaldo Balassiano, pela valiosa orientação, atenção, paciência e dedicação dispensadas;

Aos colegas de curso que não pouparam esforços para juntos, nos dedicarmos as longas jornadas de estudo;

A minha amiga e companheira Lenice Praia Lima, pelo apoio e incentivo recebidos; não teria conseguido sem sua amizade,

A minha secretária do lar Dalva, pelos cuidados com meu filho e com minha mãe nas minhas ausências,

As minhas amigas Rosy, Eliana, Aline, sempre presentes,

Aos meus amigos que me apoiaram. Meus sinceros agradecimentos pelas horas dedicadas e atenção dispensada;

A Empresa Brainstorming que cedeu o Software PUMA

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

CENÁRIOS FUTUROS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

Mônica Silva de Paula

Outubro/2009

Orientador: Ronaldo Balassiano

Programa: Engenharia de Transportes

As constantes transformações na política e na economia e a preocupação ambiental no Estado do Amazonas afetam de forma significativa o segmento dos transportes. A elaboração de cenários nesse ambiente possibilita a criação de estratégias eficazes, minimizando os problemas existentes. Este trabalho aborda a construção de cenários para transporte como uma forma de contribuir metodologicamente para auxiliar no planejamento de transporte dos produtos florestais não madeireiros – PFM no interior do Estado do Amazonas. A extração de PFM no Estado está sendo destacada pela sua importância sócio-econômica e ambiental, considerando sua atuação prioritariamente nos ribeirinhos do Amazonas, garantindo renda as populações locais e a preservação das florestas nativas. De forma sucinta se evidenciam as políticas públicas dentro do contexto de desenvolvimento regional. O texto procura descrever os principais problemas de transportes no processo de comercialização desses produtos com informações sobre o transporte e dificuldades existentes na região com relação ao escoamento dos PFM. A utilização de cenários possibilita identificar tendências com relação aos PFM no Amazonas, e estabelecer uma relação positiva entre o transporte e desenvolvimento regional e admite a análise das melhores oportunidades de transporte para PFM. Para obter as visões de grupos diretamente influentes nas transformações ocorrendo no presente e a ocorrerem no futuro, fez-se uso de pesquisa de questionários com profissionais do setor no Brasil e entrevista com os extrativistas. Com os resultados das análises bibliográficas e das consultas realizadas aos grupos influentes, três cenários foram elaborados um expansivo, um intermediário e um recessivo.

Palavras-chaves – Cenários, PFM, Amazonas

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D.Sc.)

FUTURE SCENARIOS FOR TRANSPORT FOREST PRODUCTS WITHIN THE STATE OF AMAZONAS

Mônica Silva de Paula

October/2009

Advisor: Ronaldo Balassiano

Department: Transport Engineering

The constant changes in politics and economy and environmental concern in the State of Amazonas, affect significantly the transport segment. In this context the scenario development environment that enables the creation of effective strategies to minimize the problems. This work focuses on the development of scenarios for transportation as a way to contribute methodologically to assist in planning the transport of non-timber products - NTFP within the State of Amazonas. Extraction of NTFP in the state is being highlighted for its important socio-economic and environmental performance considering its priority in the Amazon riverine, ensuring the local income and preservation of native forests. The transport vessels currently uses inappropriate and is predominantly fluvial. For the views of influential groups directly in the transformations occurring in the present and occur in the future, it was necessary to research questionnaires with industry professionals in Brazil and interviews with foragers, for tabulation of the data used the software PUMA 4.0 Brainstorming. The research was done with two NTFP - Rubber and Brown, in regions -Juruá Purus, Jutai-Solimões-Jurua. With the results of the literature and of consultations with influential groups, three scenarios were drawn up an expansive, one intermediate and one recessive, which are marked out by environmental variables, political and public centers for processing, loading poles hubs, Public - Private Partnerships (PPP), modes of transport and intermodal transport, Implementation of Ecological-Economic Zoning and environmental concerns worldwide. On these three future riparian associations, cooperatives, government agencies directly influential can strategize and formulate relevant policies and consistent for the sector.

Keywords – Scenarios, NTFP, Amazonas

SUMÁRIO

CAPÍTULO I INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Apresentação	1
1.2 Problema.....	1
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo Geral.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4 Justificativa e relevância.....	4
1.5 Originalidade do Tema.....	7
1.6 Metodologia.....	8
1.7 Estrutura do Trabalho	8
CAPÍTULO II - PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NA AMAZÔNIA.....	10
2.1 Conceito e Importância dos Produtos Florestais não Madeireiros na Amazônia.....	10
2.2 Demanda para PFMN.....	13
2.3 Produção e Cadeias Produtivas.....	17
2.3.1 Cadeia Produtiva.....	18
2.3.2 Condições de Mercado.....	19
2.4 Certificação.....	25
2.5 Manejo.....	26
2.6 Resumo das Cadeias Produtivas da Castanha e da Borracha.....	28
2.6.1 Borracha.....	29
2.6.2 Castanha.....	29
CAPÍTULO III – CENÁRIOS.....	29
3.1 Cenários.....	32
3.1.1 Conceitos Fundamentais – Planejamento e Estratégia.....	32
3.1.2 Estratégia para o extrativismo.....	33
3.2 Técnicas de Elaboração de Cenários.....	35
3.2.1 Técnicas e métodos de elaboração de cenários.....	37
3.2.1.1 Brainstorming.....	37
3.2.1.2 Método Delfos.....	37
3.2.1.3 Análise Morfológica.....	38
3.2.1.4. Árvore de Encadeamento Lógico.....	38

3.2.1.5 Matriz de Relevância ou Método Pattern.....	39
3.2.1.6 Diagrama Influenciação-Dependência.....	40
3.2.1.7 Análise de Consistência.....	40
3.2.3. <i>Driving-Forces</i> , Elementos Pré-determinados e Incertezas.....	41
3.3 Elementos Impactantes nos Estudos sobre Cenários na Amazônia.....	42
3.3.1 A Floresta Amazônica e seu papel nas mudanças climáticas.....	42
3.3.2 Programa Piloto Internacional para Conservação das Florestas tropicais Brasileiras (PPG-7).....	44
3.3.3 Programa Zona Franca Verde.....	45
3.3.4. Plano Amazônia Sustentável.....	46
3.3.5. Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE.....	47
3.4. Estudos sobre Cenários para Amazônia.....	48
CAPÍTULO IV -GESTÃO DE TERRITÓRIO NA AMAZONIA.....	51
4.1 Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR.....	51
4.2 Planejamento Regional e Mesorregiões	51
4.3 Mesorregiões no Estado do Amazonas.....	54
4.4 Reservas extrativistas.....	56
4.5 Pólos.....	58
4.1.1 Pólo para PFM como Estratégia para Comercialização.....	60
4.6 Transporte no Estado do Amazonas	60
4.6.1 Transporte Hidroviário.....	61
4.6.2 Transporte Rodoviário.....	61
4.7 Problemas de Transporte/Infraestrutura.....	62
CAPÍTULO V – METODOLOGIA DA PESQUISA.....	64
5.1 Fases da Metodologia.....	44
5.2 Delimitação da Área de Estudo (Definição do Pólo).....	68
5.2.1 Hidrografia do Pólo	70
5.2.2 Rodovias.....	72
5.3 Uso do Software.....	73
CAPÍTULO VI - APLICAÇÃO DA METODOLOGIA E RESULTADOS OBTIDOS.....	75
6.1 Aplicação do Método Delphi.....	75
6.1.1 Resultados obtidos na pesquisa Delphi.....	77
6.2 Seleção de Eventos Definitivos.....	79
6.3 Preenchimento e Resultado da Matriz de Impactos Cruzados.....	80

6.4 Matriz de Motricidade x Dependência.....	82
6.5 Geração de Cenários.....	84
6.6 Análise dos Questionários (Perguntas Abertas e Entrevistas).....	88
6.6.1 Perguntas abertas dos especialistas.....	89
6.6.2 Entrevistas com os Presidentes de Cooperativas, Associações Extrativistas da Borracha e da Castanha.....	91
6.7 – Resultado da Geração dos Cenários.....	96
CAPÍTULO VII – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	105
7.1 Recomendações.....	107
REFERÊNCIAS.....	108
ANEXO I	114
ANEXO II.....	120
ANEXO III.....	123
ANEXO IV.....	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Possible ways of using a natural resource following its transformations into an economic resource.....	16
Figura 2: Tipos de Bolsa Floresta no Estado do Amazonas.....	17
Figura 3: Cadeia Produtiva de PFCM.....	18
Figura 4: Soluções manejo e silvicultura comuns PFCM.....	23
Figura 5: Mesorregiões do Estado do Amazonas.....	56
Figura 6: Pólo como estratégia de comercialização.....	60
Figura 7: Metodologia utilizada na pesquisa.....	68
Figura 8: Su-Bacias Hidrograficas.....	70
Figura 9: Matriz Motricidade x Dependência.....	82
Figura 10: Cenários principais e probabilidade de ocorrências.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Produtos florestais não madeireiros.....	6
Quadro 2 Potencial relativo dos PFM.....	24
Quadro 3: Estratégias para Produtos Florestais Não Madeireiros.....	34
Quadro 4: Mesorregiões do Estado do Amazonas.....	55
Quadro 5: Mesorregiões Selecionadas.....	69
Quadro 7: Lista Geral de Eventos.....	76
Quadro 8 : Mapa final de resultados da aplicação do método Delphi.....	80
Quadro 9 : Matriz de Impactos Cruzados.....	81
Quadro 10 : Geração de cenários amostra parcial.....	84
Quadro 11 : Cenários e eventos relevantes.....	86
Quadro 12 : Rota da Borracha produzida na Amazônia.....	94
Quadro 13 : Produção da Borracha nos Municípios – AFLORAM.....	95

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A extensão da região Amazônica impressiona pelo vasto território e grande biodiversidade existente, mas paradoxalmente esta região é detentora de baixa densidade demográfica, aliada a um baixo índice de desenvolvimento Humano – IDH, indica a desigualdade brasileira entre os municípios, além de sugerir que algumas das políticas de desenvolvimento amazônico utilizadas anteriormente, expressaram correções de sintomas, que resolviam problemas em curto prazo, mas eram carentes de planejamentos mais estruturantes.

De acordo Celentano e Veríssimo (2007) a região Amazônica apresenta índices socioeconômicos muito baixos, apesar da pequena melhoria sofrida nos últimos anos e enfrenta dificuldades decorrentes da falta de infra-estrutura urbana e serviços públicos - como transporte, água tratada e esgoto, energia, comunicação, escolas - bem como de tecnologia. Tais deficiências se traduzem em baixa qualidade de vida e falta de oportunidades para a população, ao mesmo tempo em que elevam o custo da produção, dificultam o escoamento e, por isso, reduzem a rentabilidade econômica.

Segundo Silva (2001) a feição das populações amazônicas começa a ser conhecida e sistematizada através de censos, amostragens, índices auxiliares demonstram o que se chama de situação social na região. O termo exclusão na Amazônia pode ser expresso, em relação à renda, educação, condições da população infantil, carências habitacionais, condições de moradia, saúde, ocupação da força de trabalho e outros indicadores da situação humana na Amazônia, é visível à desigualdade regional e as dificuldades de efetivação das políticas públicas.

A Amazônia, como floresta tropical, possui um ecossistema complexo e delicado. Todos os elementos (clima, fauna, flora e pessoas) estão estreitamente relacionados, não se devendo considerar nenhum deles isoladamente.

A importância da Amazônia não se resume somente no papel que desempenha para o equilíbrio ecológico mundial, ela se constitui numa riquíssima fonte de matéria-prima (alimentares, florestais, medicinais, energéticas e minerais, pesqueiros e extrativos), é preciso explorar racionalmente os recursos disponíveis, para se preservar a sustentabilidade do desenvolvimento econômico.

Segundo Selman (2001) desde a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, RIO-92, dirigentes e cientistas, através da Agenda 21,

reconheceram a necessidade do estabelecimento de práticas orientadas para o desenvolvimento sustentável das nações. Existe, dentro do conceito de sustentabilidade, a expressão que a natureza não é infinita em sua capacidade de absorver os impactos resultantes de todas as atividades humanas, sem que sejam alteradas as condições ambientais globais. A preparação de um desenvolvimento sustentável, em longo prazo, envolve consulta com a comunidade e políticas públicas adequadas.

De acordo com o Plano Amazônia Sustentável – PAS (2006) um dos principais desafios do planejamento do desenvolvimento regional sustentável é lidar com a diversidade sub-regional e local, nas diversas escalas e segundo múltiplos critérios. Tratar a região amazônica de uma maneira homogênea não é mais uma abordagem adequada. Algumas questões relativas ao planejamento regional, quando exigem a participação dos atores locais, demandam recortes específicos em espaços menores.

Barbieri (1998) configura que para retirar da natureza recursos que contribuam efetivamente para melhoria da qualidade de vida da população, é necessário implantar políticas que estabeleçam diretrizes para a preservação ambiental. Essa preocupação ocorre em relação à execução de atividades como exploração da madeira, mineração, garimpo, extrativismo, pesca, agricultura, pecuária e navegação fluvial.

O compromisso com a Redução das Emissões Derivadas do Desmatamento e Degradação Florestal (REED) tornou-se uma das questões-chave na negociação de um novo acordo internacional para combater as alterações climáticas, mas não a única. O Brasil pretende propor a redução em 80% do desmatamento da Amazônia até 2020. Para isso é necessário investimento vultosos.

Reduzir o desmatamento é a forma mais rápida e barata de eliminar parte significativa das emissões de gases do efeito de estufa. A redução da emissões derivadas da perda de florestas auxiliara na conservação dos recursos naturais e garantira a manutenção do regime hídrico, biodiversidade e contribuirá para a qualidade de vida dos povos da floresta.

O uso das riquezas naturais deve estar baseado no chamado desenvolvimento sustentável, conceito que estabelece que o desenvolvimento deva satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a sobrevivência e a qualidade de vida das futuras gerações.

Ao se estabelecer políticas públicas para a Amazônia, os Governos não podem esquecer o elemento de sustentabilidade, avaliando o modo que o ribeirinho poderá plantar, colher, e fomentar a comercialização de produtos florestais não madeireiros (PFNM) para que não gere impactos negativos, comprometendo as gerações futuras.

Nesse sentido o transporte na Amazônia tem a função de agregar e fomentar a economia, permitindo o acesso entre os municípios e cruzamento das fronteiras internacionais, favorecendo as integrações das cadeias produtivas regionais. No processo de crescimento econômico, a infra-estrutura de transporte é fundamental, pelas suas características estruturadoras da ocupação do solo e promotora de desenvolvimento.

O surgimento de novas vias pode incentivar o crescimento por facilitar a integração e acessibilidade a outros lugares da região. É preciso haver conexão entre a política de transporte e as políticas de desenvolvimento, agrícolas, industriais, extrativistas, comércio exterior e abastecimento interno.

De acordo com Alvarenga e Novaes (2003) é preciso desenhar as redes de transportes, pois esse desenho permite a racionalização das empresas em termos logísticos. No caso Amazônico, particular para o objeto dessa tese, permitirá o melhor escoamento dos produtos extrativistas. Estes autores consideram importante a análise dos seguintes elementos:

- a) A definição das rotas, as matrizes de origem destino;
- b) Características das cargas (peso e volume, densidade média, dimensões do modal de transporte, grau de fragilidade, grau de perecibilidade, compatibilidade entre as cargas diversas, assimetria, condições de armazenamento);
- d) Escolha dos modos de transporte e suas integrações.

De acordo com Nasser (2000) o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento buscou a coordenação entre políticas de transporte e as políticas regionais de comércio exterior, agrícola, industrial, ambiental. Por exemplo, os governos locais e estaduais podem trabalhar para intensificar a rede de transportes, enquanto o governo federal pode facilitar o aumento da disponibilidade de crédito para financiar a compra de veículos apropriados.

A modificação das políticas federal e estadual de uso da terra seria necessária para permitir a concentração das atividades agropecuárias e extrativistas em propriedades próximas às cidades, juntamente com o estabelecimento de grandes reservas florestais na Amazônia.

1.2 Problema

O problema da cadeia logística dos Produtos Florestais não Madeiros - PFNM compreende o processo de escoamento da produção desses produtos no interior do Estado do Amazonas, dentro de pólos, e se reflete nos tempos consumidos entre as fases de produção, transporte e entrega dos produtos. Envolve questões

referentes à escolha do modal, à quantidade de recursos de armazenagem (portos, armazéns) e aos métodos e procedimentos adotados ao longo da cadeia e a sincronização e unitização da carga.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Contribuir metodologicamente para a construção de cenários prospectivos que possibilitem auxiliar no planejamento de transporte dos PFNM no interior do Estado do Amazonas.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a cadeia logística que compreende o processo de extração, armazenamento e transporte;
- Construir uma matriz de origem-destino para a borracha;
- Identificar os modos de transporte mais adequados;
- Identificar os principais mercados;
- Descrever os principais problemas de transportes no processo de comercialização dos produtos;
- Apresentar possíveis cenários para o futuro dos PFNM no Amazonas.

1.4 Justificativa e Relevância

Ainda que pouco significativo em termos macroeconômicos, os atuais produtos florestais não madeireiros, comercializados ou não, são fundamentais para a sobrevivência da população rural tradicional ou agro-extrativista. Os produtos naturais existentes atendem o auto-consumo, mercado interno e o externo, com tendência a mercantilização crescente e âmbito geográfico cada vez maior.

Dentro do conceito de sustentabilidade as reservas extrativistas são apontadas como uma das formas de valorização da região, e tem as populações extrativistas como guardiãs do patrimônio natural comum. O extrativismo é uma atividade que garante a conservação da biodiversidade, geração de trabalho e renda para as populações do interior do Estado, além de formar uma base para o desenvolvimento da biotecnologia.

O nível de desenvolvimento sócio-econômico de uma sociedade está vinculado às características do transporte, no caso amazônico a expansão do mercado extrativista depende do planejamento do transporte.

Este planejamento permite uma melhor integração dos modos de transporte ofertados, promove ações de conscientização da população sobre o uso adequado dos serviços, além de proporcionar a construção de matrizes origem-destino e a diminuição dos custos de frete e de armazenamento, aliado ao estímulo a pesquisa no Amazonas favorecendo a criação de modelos e métodos que possam otimizar o escoamento da produção do Estado.

A vasta extensão territorial da Amazônia possui dificuldades logísticas e, apesar de ter a maior bacia hidrográfica do país, é detentora de rios que não são navegáveis em toda a sua extensão e nem em todo o período do ano.

Existe ainda a falta de segurança no transporte hidroviário, índices pluviométricos oscilantes, e dificuldades de acesso por via aérea, terrestre e fluvial – principalmente por falta de infra-estrutura apropriada, por parte dos municípios que estão geograficamente distantes da capital Manaus e dos demais pólos sócio-econômicos.

Nesse sentido o estudo de modelos que permitam a análise das melhores oportunidades de transporte, possibilitaria um aproveitamento do cruzamento de informações sobre a malha viária, modal, rotas, freqüência, carga a ser transportada e as possibilidades de uso da intermodalidade, conseqüentemente gerando alternativas viáveis e com menor custo para o transporte de cargas e pessoas na região amazônica.

Durante a Assembléia Geral Grupo de Trabalho da Amazônia 2005-2008 houve a interpretação de que agricultores, extrativistas, pescadores, indígenas e ribeirinhos, continuam a enfrentar velhos problemas para a realização de uma produção sustentável.

Estes problemas incluem: a burocracia para o acesso ao crédito, a carência e inadequação da assistência técnica, as pesquisas de ciência e tecnologia, às especificidades das populações e ecossistemas amazônicos, as dificuldades de escoamento da produção, o armazenamento, o transporte, o beneficiamento, o acesso ao mercado e a garantia de preços mínimos aos produtos (GTA 2005-2008).

Na GTA 2005-2008 foram apontados alguns problemas com relação à comercialização:

- A dificuldade não é a falta de financiamento, mas o escoamento da produção e a comercialização, pois não tem uma política que oriente para quem vender;

- Dificuldades de escoar a produção devido as condições das estradas e a falta de transporte;
- Dificuldade de acessar o mercado;
- Falta de armazéns para a produção, gerando prejuízos com relação a perecibilidade de alguns produtos;
- Existem muitos produtos extrativistas, mas a dificuldade é o beneficiamento de todo o produto e sub-produtos;
- Outro problema é a falta de uma política de controle de preços, como o caso da seringa, reduzindo as margens de lucro;
- Os produtos da produção familiar da Amazônia não estão inseridos na política de compras antecipadas do Governo Federal.

No caso dos PFMN deve-se levar em consideração a características dos produtores rurais, quanto à sua distribuição espacial, e considerar a predominância de produtores rurais dispersos, com pequenos volumes de produção individuais, desorganizados representativamente e espalhados na região amazônica, poderiam apresentar a mesma cultura em mais de uma mesorregião do Amazonas, conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Produtos florestais não madeireiros

PRODUTO	MUNICÍPIOS
Borracha	Jutaí, Eirunepé, Boca do Acre, Carauari, Lábrea, Borba, Manicoré, Tapauá
Castanha	Amaturá, Fonte Boa, Tefé, Boca do Acre, Lábrea, Manicoré
Óleos Vegetais	Maraã, Tabatinga, Carauari, Lábrea
Meliponicultura	Irاندuba, Manacapuru, Boa Vista do Ramos, Carauari, São Gabriel da Cachoeira
Jacaré	Comunidade de São Raimundo de Jarauá e entorno, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Mamirauá (RDSM)
Peixes	Mesorregião do Alto Solimões (Amaturá, Atalaia do Norte, Benjamim Constant, Santo Antônio do Içá, São Paulo de Olivença, Tabatinga, Tonantins e Tefé), Baixo Amazonas (Barreirinha, Boa Vista do Ramos, Maués, Nhamundá, Parintins)

Fonte: Relatório de gestão 2003/2004 – SDS, com adaptações.

É preciso levar em consideração produto a produto, avaliar que se tratam de cadeias produtivas com características próprias, distintos níveis de perecibilidade, sazonalidade e necessidades de acondicionamento. Possuindo uma matriz de origem/destino (comercialização) complexa, onde as deficiências são praticamente absolutas com carências de infra-estruturas nas áreas de transportes, como ancoradouro/trapiche, estradas vicinais, terminais de integração, terminais pesqueiros, energia e comunicação.

Diante do contexto do Estado do Amazonas, torna-se imperativo criar mecanismos para garantir o escoamento da produção dos produtos rurais, não podendo desvincular o planejamento de rotas, da necessidade de se planejar a infra-estrutura para garantir o perfeito funcionamento das cadeias produtivas. Será considerado nesse caso a questão relevante – o papel do transporte para o desenvolvimento regional do Amazonas e para o escoamento de PNFM.

Os estudos realizados para o mercado de PNFM na Amazônia ainda estão diluídos nos diversos Institutos de Pesquisa, embora com um foco maior nas primeiras partes das cadeias produtivas – plantio e produção, sendo necessário aprofundar a análise de outro aspecto: a comercialização.

1.5 Originalidade do Tema

O estudo dos fluxos de transporte do produto extrativista florestais não madeireiros no Estado do Amazonas possibilitará a análise do processo da cadeia produtiva em cada etapa – produção, processamento, comercialização, identificando os principais gargalos e potenciais na referida cadeia.

Existe um grande número de trabalhos que estudam aspectos parciais ou operacionais do transporte na Amazônia e outros que analisam os PNFM, tais como impactos ambientais, dimensões de sustentabilidade, mas não foi identificado na literatura a interligam das variáveis: transporte, pólos concentradores de carga de PNFM no Estado do Amazonas.

O presente trabalho, tomando como base um setor extrativista, busca transformar-se em um quadro de referência, para ordenar a discussão regional em torno da problemática sobre a relação do desenvolvimento Amazônico com o planejamento de transportes para a região. Tornam-se necessárias proposições práticas, calcadas em base teórica relevante sobre o estabelecimento de infra-estrutura de transporte, modais, rotas e mercados mais adequados a realidade local.

Assim, as hipóteses propostas neste projeto são a de que com a elaboração de cenários para o transporte dos PFNM, dentro do âmbito do desenvolvimento regional possibilitaria o entendimento das tendências futuras do macro ambiente, o que permitiria a cadeia produtiva – os atores – a possibilidade de se adaptarem ou se preparem para as mudanças e criarem estratégias de atuação.

Cenários para o transporte de PFNM permitiriam a geração de estratégias que influenciariam o desenvolvimento da atividade extrativista de forma sustentável.

No valor da contribuição desta pesquisa, inscrevem-se os dados para novos estudos e aprofundamentos sobre o tema, a propagação dos benefícios aos diversos atores envolvidos na cadeia produtiva de PFNM, em todos os níveis, ora compreendidos aqueles relacionados a transporte dos produtos não madeireiros, mas também aqueles, indiretamente a eles relacionados.

1.6 Metodologia

No presente trabalho foi elaborada uma análise prospectiva do modelo de construção de cenários de produtos florestais não madeireiros aplicados ao pólo no interior do Estado do Amazonas.

Estabeleceu-se a construção de cenários de transporte de carga dos PFNM, dentro de um pólo regional no Estado do Amazonas, através de técnicas pesquisadas na Bibliografia e da situação atual desses produtos no Amazonas, já previamente identificados.

A utilização de modelos ou técnicas, no caso de cenários, possuem características próprias que as torna mais adaptáveis a determinadas situações. O modelo utilizado na presente tese foi a matriz de impactos cruzados.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados foram utilizadas entrevistas com os extrativistas e questionários com os especialistas.

1.7 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho encontra-se estruturado em sete capítulos, toma-se a introdução como o primeiro deles, discute-se a origem do trabalho, o problema, os objetivos geral e específicos, hipótese, a justificativa em termos de relevância, ineditismo e complexidade e breve caracterização da metodologia.

O segundo capítulo apresenta o conceito, importância e um breve relato sobre a comercialização e dificuldades da cadeia produtiva dos PFNM, especificamente a borracha e a castanha, além de estabelecer os critérios do manejo e certificação.

No terceiro capítulo estarão descritos todo o referencial teórico sobre cenários e os métodos para construção de cenários, inclusive o método Dlephos e a técnica de impactos cruzados.

O quarto capítulo apresenta uma revisão de literatura com a análise de algumas políticas públicas que impactam no planejamento de transportes para a região amazônica, a definição de mesorregiões, considerando a divisão do espaço amazônico em sub-áreas, reservas extrativistas e a formação de pólos concentradores de carga.

O quinto capítulo apresenta a sistemática proposta neste trabalho para a utilização de Cenários como método para verificar a viabilidade da criação de pólos concentradores de carga para produtos florestais não madeireiros no Amazonas. Foi realizada a caracterização da área escolhida para aplicar a metodologia e as características do transporte na região

No sexto capítulo apresentou-se a proposta de formulação de cenários para simulações e a análise dos impactos desses cenários.

E, por fim, no último capítulo apresentam-se as conclusões da pesquisa, avalia-se a sua efetividade, eficácia e eficiência da aplicação metodológica, identifica-se as maiores contribuições realizadas, suas limitações e sugestões para novos estudos deste tipo.

Este capítulo resume a abrangência da tese, apresenta a importância do tema – A logística dos produtos florestais não madeireiros (PFNM) no Estado do Amazonas – e do universo extrativista da Amazônia. Assim, a seguir serão apresentados a justificativa da temática abordada, a definição do problema de pesquisa, o objetivo geral e específicos, a metodologia empregada no trabalho e, finalmente, uma descrição sucinta dos demais capítulos.

CAPÍTULO II

PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NA AMAZÔNIA

Nos últimos anos o processo de desenvolvimento da Amazônia tem sido reavaliado, considerando as reservas extrativistas e a diversificação produtiva florestal, com produtos além da madeira e o uso múltiplo e sustentado da floresta tem sido apontado como a única via de alcançar a consolidação econômica da região.

2.1 Conceito e Importância dos Produtos Florestais não Madeireiros na Amazônia

De acordo com Portaria Interinstitucional N. 001 de 12/08/04 o conceito de Produtos Florestais não madeireiros, está descrito a seguir:

Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) ou Produtos Florestais diferentes da Madeira todos os de origem vegetal oriundos das florestas, sejam eles brutos ou subprodutos, tais como, frutos, sementes, folhas, raízes, cipós, cascas e exsudatos, que sejam destinados a uso medicinal, ornamental, aromático, comestível, industrial e religioso.

Não há uma legislação nacional específica para exploração de produtos não madeireiros (PFNM) e por isso se usa a portaria que regulamenta a exploração de madeira. Essa situação dificulta muito a implementação de Planos de Manejo para PFNM, embora o código florestal diz que a exploração comercial de qualquer produto da floresta só pode ser feita mediante Plano de Manejo aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - IBAMA ou órgão estadual.

Para Fiedler *et al* (2005) a gama de produtos e serviços à disposição das populações encontrados nos biomas brasileiros é enorme e podem ser utilizados para os mais diversos fins. É possível citar as seguintes famílias de produtos florestais não madeireiros: fármacos, alimentos, condimentos, temperos, artesanatos, decoração, plantas ornamentais, látex, resinas, cosméticos, serviços diversos (turismo, seqüestro de carbono, manutenção da qualidade da água e outros).

Os PFNM são recursos biológicos provenientes de florestas nativas, sistemas agroflorestais e plantações incluem plantas medicinais e comestíveis, além de uma ampla variedade de raízes, cascas, ramos, frutas, flores, sementes, fungos, castanhas, resinas, látex, óleos essenciais (SHANLEY *ET AL*, 2005).

A Amazônia possui um imenso potencial de gomas, resinas, bálsamos, cascas, folhas, frutos, sementes e cipós que constituem uma grande riqueza da floresta e hoje se apresentam como produtos de demanda nos mercados regional, nacional e internacional, denominados de produtos florestais não-madeireiros (PFNM) e que podem representar uma importante fonte de renda para a região e ajudar no reconhecimento do valor da riquíssima biodiversidade amazônica. São produtos que se destacam no mercado para suprir as indústrias de alimentos, cosméticos e fitoterápicos (MESQUITA *ET AL*, 2005)

A coleta florestal para fins comerciais, também denominada extrativismo, é um modo de exploração arcaico que na floresta amazônica brasileira teve seu apogeu no início do século, com o período da borracha, e que se refere essencialmente à exploração de produtos florestais não lenhosos (P.F.N.L.). Historicamente eram produtos tradicionais do extrativismo a borracha e também a castanha-do-pará (PALLET, 2002).

Todos os PFNM, na Amazônia, envolvem cerca de 500 mil famílias rurais, as quais se dedicam principalmente a agricultura. Apenas raramente elas estão dedicadas exclusivamente à extração ou ao beneficiamento dos produtos florestais que fazem parte de sistemas de produções diversificados, baseados na produção agrícola e na criação de animais. Numa tentativa de retratar melhor a complexidade amazônica, utiliza-se o termo “agroextrativismo” em vez de extrativismo (PAS, 2006).

A Floresta Amazônica com sua riqueza de biodiversidade apresenta ao homem diversas alternativas de uso - frutas e óleos, as cascas, resinas, não só como fonte de renda, mas também como fonte de alimento e de saúde para as populações locais. No entanto, geralmente os benefícios econômicos da exploração dos recursos para os extratores são bastante pequenos se comparados com aqueles recebidos pelos atravessadores, beneficiadores e exportadores (MESQUITA *ET AL*, 2005).

O uso econômico dos PFNM está sendo visto com grande expectativa pelos países que contam com abundantes recursos naturais, como é o caso do Brasil. É a principal justificativa aliada com a questão climática para manutenção da floresta. Essa tendência pode ser observada pelos maciços investimentos no desenvolvimento de drogas para o tratamento de doenças e industrialização de perfumes e cosméticos a partir de óleos e plantas.

A ideia de incluir mecanismos internacionais de incentivos financeiros para a conservação de florestas nos acordos internacionais sobre mudanças climáticas mobiliza hoje empresários, entidades ambientalistas e governos. É o princípio do REDD (Redução de Emissões para o Desmatamento e Degradação) tem gerado muita discussão. A proposta de criar valores econômicos para a floresta em pé, ou para o

desmatamento evitado, embora atualmente seja aceita por todos, ainda é objeto de controvérsias quanto à regulamentação.

O Brasil possui um papel estratégico na definição de um sistema de REDD por possuir a maior área de floresta tropical, a Amazônia, que desempenha papel fundamental na manutenção do equilíbrio climático regional e global, mas que atualmente apresenta altas taxas de desmatamento.

A biodiversidade da floresta amazônica se tornou alvo de cientistas e empresas do mundo inteiro nos setores de cosméticos, farmacêuticos, agroindústria e alimentação. É nesse contexto que os produtos surgem como alternativa de eco-desenvolvimento, complemento e aumento de renda junto às comunidades extrativistas (LIMA JÚNIOR; MILLER, 2004).

Ainda que pouco significativos em termo macroeconômicos, os atuais PFNM, comercializados ou não, são fundamentais para a sobrevivência da população rural tradicional ou agroextrativista, que exige pouca renda monetária e é responsável pela gestão de vastos territórios. Os produtos naturais existentes atendem o auto-consumo, mercado interno e o externo, com tendência ao comércio crescente e âmbito geográfico cada vez maior (PAS, 2006).

Outro aspecto a se considerar diz respeito ao potencial de recursos humanos das populações extrativistas, é preciso considerar o valor do conhecimento empírico dessas populações sobre a floresta. A remoção do extrativismo está associada a custos econômicos e sociais consideráveis, em função das limitações da realocação da mão-de-obra fora do seu meio original e dos impactos sociais decorrentes da migração dessas populações (IBAMA/CNPT, 2002).

As comunidades extrativistas se tornam os principais atores na manutenção da integridade do ecossistema, essa característica é fundamental para a Amazônia devido a imensidão das áreas florestais, as dificuldades de transporte e elevados custos para manter equipes de fiscalização e vigilância.

No Brasil a legislação exige que a extração de PFNM em florestas naturais primárias deve ser precedida da aprovação de um plano de gestão do ambiente - IBAMA (Lei 4771, 15/09/1965). Mas as extrações ocorreram na ausência de planos de gestão, mesmo em áreas restritas, como reservas indígenas e Reservas Extrativas (RESEX).

No Amazonas o mercado para a pesquisa vem se ampliando, em 2008 a Fundação Centro de Análise Pesquisa e Inovação Tecnológica em parceria com a NOKIA e com o Centro de Ciência Tecnologia e Inovação no Pólo Industrial de Manaus (CT-PIM) lançou o curso de especialização *Lato Sensu* em Bioinformática.

O Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) foi criado no âmbito do Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade – PROBEM, inscrito no Primeiro PPA- Plano Plurianual do Governo Federal, o qual foi somente instituído em 2002 pelo Decreto no. 4.284, seu Conselho representado por três ministérios: Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior - MDIC, Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, e Ministério do Meio Ambiente - MMA.

O Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE através do projeto Gestão Estratégica Orientada Para Resultados - GEOR, auxilia na pesquisa e comercialização de diversos produtos agroextrativistas como o guaraná na cidade de Urucará e o açaí nos municípios de Codajás e Anori, trabalho que vai desde a criação de cooperativas de crédito, fomento a regularização fundiária, identificação de subprodutos, treinamentos em técnicas mercadológicas para capacitação e assistência a produtores rurais até a participação em feiras nacionais e internacionais e o processo de certificação.

Os níveis mais avançados, da biotecnologia e bioindústria analisam a produção de fármacos, essenciais à saúde e ao consumo de massa pela redução de preços, ainda não foram alcançados. Esforços devem ser empreendidos para viabilizar iniciativas como a do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), a Empresa Brasileira de Agropecuária (EMBRAPA) e outras instituições de pesquisa no país e no interior.

2.2 Demanda para PFNM

O potencial dos PFNM é o ponto de convergência entre importantes temas de atualidade – a necessidade de geração de renda para as pessoas que vivem da floresta e a necessidade global de conservação das florestas tropicais (tanto para conservação da biodiversidade como para os serviços ambientais que ela presta) e a potencialidade econômica que estes produtos podem significar. De forma geral, as comunidades que vivem ao longo dos rios se utilizam dos produtos não madeireiros, mas de forma empírica e não ordenada para que alcance maiores resultados (IBAMA, 2005)

Nos últimos anos, o processo de desenvolvimento adotado na Amazônia tem sido reconsiderado e o extrativismo vegetal e as reservas passaram a ser vistos por alguns como se tivesse descoberto a solução para está região tão carente de renda de apoio governamental. Um exame mais profundo indica que elas não podem ser vistas

somente em termos econômicos, já que desempenham uma função social e ambiental.

De acordo com Mesquita *et al* (2005) entende que não há uma solução ou equação simples para transformar a gama de produtos não-madeireiros em fonte de renda garantida e base de um crescimento econômico sustentável e socialmente justo. Na verdade, é necessário um programa de desenvolvimento que atue em diversas frentes, enumeradas a seguir:

- 1- Gerar soluções inovadoras, eficientes e replicáveis para desenvolver e comercializar os produtos das comunidades amazônicas, promovendo a auto-sustentabilidade da cadeia produtiva, valorizando o produtor;
- 2- Organizar e capacitar comunidades envolvidas, bem como disseminar o uso múltiplo da floresta, fornecendo tecnologias disponíveis e estimulando a criatividade local;
- 3- Descobrir mercados consumidores nacionais e internacionais que invistam no *marketing* social e ambiental e que valorizem a cultura das comunidades tradicionais,

Segundo Shanley *et al* (2005), Shanley e Gaiab (2002), a importância econômica dos PFNM tem sido pouco documentada e raras informações têm sido disponibilizadas acerca da ecologia, uso e manejo e esta falta de informação tem gerado dificuldades em se avaliar os PFNM, em virtude de serem utilizados, na sua maioria como produto de troca em uma economia informal pelas comunidades locais.

Um dos grandes questionamentos é sobre a viabilidade desses produtos, algumas instituições como o Centro de Pesquisa Florestal Internacional - CIFOR questionam se não é uma ilusão o sonho de obter uma vida melhor com o uso econômico dos PFNM. Marshall *et al* (2003) em pesquisa efetuada na Bolívia e no México, concluíram que a comercialização desses produtos nem sempre contribui para eliminar a pobreza.

Para Sachs e Clusener (1994) o conceito de extrativismo, de forma geral, com o instrumento das reservas extrativistas contribuem para conciliação entre os interesses de conservação e as necessidades de desenvolvimento sócio-econômico e sustentável, na medida em que concebe os recursos naturais e ambientais como recursos produtivos cuja conservação está ligada ao bem-estar social e econômico dos habitantes da região.

Segundo Nakazono *et al* (2004) a colheita de produtos florestais não-madeireiros tem surgido como uma alternativa para a colheita da madeira, pode aumentar a renda dos colonos, enquanto tenha um impacto reduzido sobre a floresta,

mas os autores consideram que pouco se sabe sobre as conseqüências biológicas desses produtos.

A sugestão de alguns autores como Fiedler *et al* (2005), é de considerar que a pesquisa florestal e as práticas de manejos permitam a integração e a exploração sustentável da madeira com os PFNM.

Homma (1994) considera que o extrativismo viverá por muito tempo, com ou sem reservas extrativas, devido a fatores limitantes como estagnação econômica, desemprego e baixos níveis salariais. As reservas extrativistas são somente viáveis em uns poucos lugares propícios, dadas as limitações como a dificuldade de garantir as possibilidades econômicas e de desenvolver mercados para novos produtos. Nesse sentido, é possível apontar a necessidade de participação do Governo através de políticas públicas e estímulos para Parcerias Público Privadas – PPP.

Para Sachs e Clusener (1994) uma conclusão é que, com alguns melhoramentos, a extração associada a outras atividades de produção poderia integrar-se aos cenários do desenvolvimento. Um julgamento geral e simplificado do extrativismo não é possível, para aperfeiçoamento dos sistemas extrativistas têm que ser regionalmente avaliadas, dependendo da natureza dos ecossistemas e dos recursos disponíveis como também do meio ambiente sócio-econômico. A discussão tem que se concentrar na melhoria das condições de vida, na proteção dos ecossistemas e no desenvolvimento do mercado.

No entanto, a sustentabilidade, em longo prazo, de uma economia baseada em produtos extrativistas tem sido questionada por Homma (1995) no modelo proposto, conforme Figura 1, no qual se analisa a curva do crescimento em relação a gestão, utilização e domesticação, é necessário que se pondere a questão da viabilidade dos produtos extrativistas nas suas diferentes fases, que incluem:

- a) a fase de expansão (crescimento da extração),
- b) fase de estabilização (equilíbrio entre oferta e demanda perto da capacidade máxima da extração),
- c) fase de declínio (redução de recursos e pelos aumentos nos custos de extração, leva o esgotamento da quantidade e qualidade produzida).

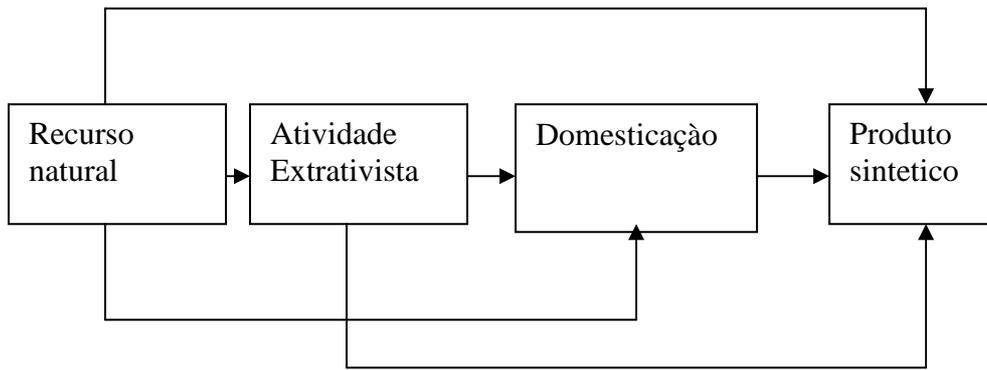


Figura 1. *Possible ways of using a natural resource following its transformations into an economic resource* (HOMMA,1995).

A duração dessas fases não apresenta um caráter determinístico relacionado apenas com a disponibilidade dos estoques dos produtos extrativos, está em dependência com as políticas de desenvolvimento que afetam as variáveis de natureza econômica e social do desenvolvimento científico e tecnológico, das correntes migratórias, do mercado de mão-de-obra e políticas ambientais.

A questão da viabilidade do extrativismo nessas diferentes fases ao longo do processo histórico depende do equilíbrio das variáveis de natureza econômica e social. Essa sustentabilidade requer que a atividade permaneça lucrativa ao longo do tempo, proporcionando melhorias sociais para os participantes.

A atividade extrativa apresenta características intrínsecas de adaptação agrônoma e ecológica, que ao interagir com o ambiente sócio-econômico determinam efeitos distintos e passam a afetar os aspectos agrônômicos e ecológicos, num processo evolutivo.

Para Fiedler *et al* (2005) na exploração de PFNM, deve ser incentivado o associativismo, em que as comunidades se organizam em cooperativas, onde trabalham, compram seus insumos e vendem até mesmo para exportação. Esse modelo tem como vantagem a profissionalização da atividade e a aquisição de insumos por preços menores. O modelo extrativista, tradicionalmente praticado pelo caboclo, é ruim porque ele trabalha para conseguir um mínimo de sobrevivência.

O Governo do Amazonas reconhece que a conservação das florestas é resultado das atitudes das pessoas, especialmente daquelas que vivem nos beiradões e dentro das matas. O Bolsa Floresta é um programa do Governo do Amazonas para reconhecer, valorizar e compensar as populações tradicionais e indígenas do Estado -

os guardiões da floresta- pelo seu papel na conservação das florestas, rios, lagos e igarapés.

O Bolsa Floresta foi criado pela Lei Estadual de Mudanças Climáticas, a primeira lei sobre este tema no Brasil. Com esta lei, o Amazonas colabora para evitar que as florestas virem fumaça e contribuam para a mudança do clima do planeta.

É interessante notar a estruturação estabelecida para a aplicabilidade do bolsa floresta, observando tanto o lado individual como as associações e cooperativas, conforme Figura 02.

Tipo de Bolsa Floresta	Beneficiário	Valor	Pagamento	Uso do recurso
Bolsa Floresta	Família - Esposa	R\$ 50,00 por mês	Cartão específico do Programa	Despesas da família
Bolsa Floresta Associação	Associação de Moradores da Unidade de Conservação	10% do valor anual recebido por todas as famílias de moradores repassado uma vez ao ano	Repasse direto para a Associação ou crédito no comércio local	Despesas discutidas e aprovadas pelas comunidades em Assembleia

Figura 2. Tipos de Bolsa Floresta no Estado do Amazonas (SDS, 2009).

Em vez de desmatar as áreas em busca de atividades de subsistência, como criação de gado, cultivo da terra ou extração de madeira, as famílias de ribeirinhos, extrativistas e caboclos passarão a se dedicar a atividades que preservem a floresta, como extração de borracha, óleos vegetais, pesca não-predatória e frutos de outras atividades sustentáveis.

2.3 Produção e Cadeias Produtivas

Apesar de os PFM alcançarem nichos de mercado pouco significativos, podem garantir escala suficiente para prover meios de vida sustentáveis compatíveis com a diversidade sócio-ambiental amazônica. Os benefícios não devem ser considerados somente em volumes financeiros, mas em relação ao número de famílias beneficiadas e do território que ocupam.

2.3.1 Cadeia Produtiva

A análise da viabilidade desses produtos deve abranger toda a cadeia produtiva de determinado produto, o que significa dizer que aspectos como sistema, processamento, armazenamento, comercialização e emprego da mão – de – obra qualificada e remunerada adequadamente, e legalização constituem parte para que resultados de uma produção em escala seja alcançada.

A Figura 3 demonstra de forma sucinta a cadeia produtiva de PFNM. De forma semelhante para cada produto é necessário fazer ajustes e aprimoramento ao longo de toda a cadeia produtiva.

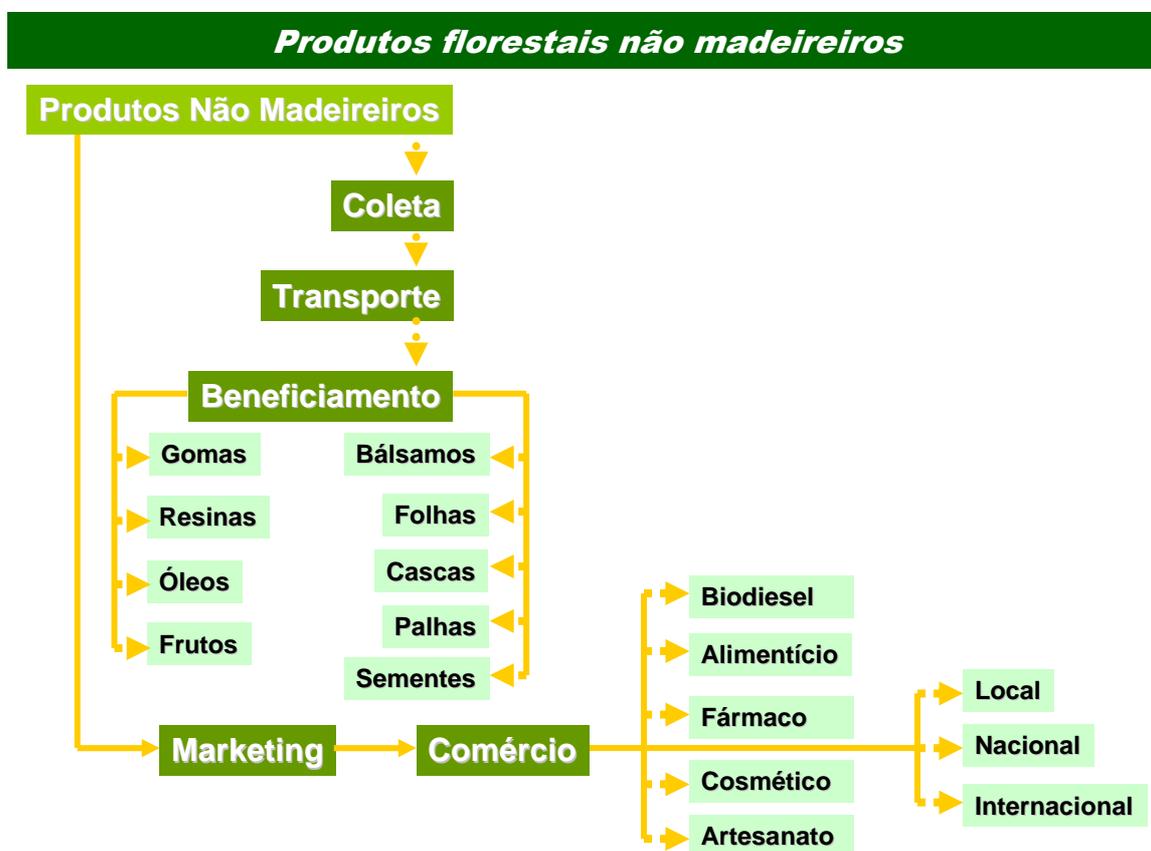


Figura 3: Cadeia Produtiva de PFNM, com adaptações (MESQUITA, ET AL, 2005)

Marshall *et al* (2003) pesquisaram, na Bolívia e no México, através de projeto os fatores de influência na comercialização dos produtos não madeireiros, durante três anos (2000 – 2003) e, entraram em consenso sobre a estrutura da cadeia:

- Produção
- Coleta
- Processamento
- Estoque
- Transporte
- Venda

Este trabalho de pesquisa irá se fixar nas questões relacionadas à variável transporte, atendendo um dos objetivos específicos - descrever os principais problemas de transportes no processo de comercialização desses produtos.

2.3.2 Condições de Mercado

A valorização dos frutos e oleaginosos da Amazônia está sujeita às restrições de desenvolvimento da região: uma região que ao mesmo tempo é muito sensível ecologicamente, conta com limitados conhecimentos científicos de apoio e onde as distâncias entre parceiros, fornecedores, clientes e, sobretudo mercados implicam em estratégias específicas (PALLET, 2002). Para terem credibilidade os produtos propostos deverão atender às três exigências impostas pelos clientes e pelo mercado: qualidade, regularidade e conformidade.

Bazon *et al* (2004) apud Stridsberg (2001, p.51) descreve o mercado de produtos florestais medicinais em quatro níveis, segundo as quantidades comercializadas e o grau de transformação dos produtos:

- a) Coletores ou mateiros que são os fornecedores do mercado atacadista;
- b) Os atacadistas que podem se copiadores/distribuidores e laboratórios;
- c) Os varejistas, tais como as farmácias de manipulação, homeopáticas ou naturalistas, os comércios fracionadores simples que vendem ao consumidor final ou no atacado para revendedores de feira;
- d) Feirantes de rua como o último elo da cadeia.

Nesse contexto, na primeira etapa – elo da cadeia – o mateiro, o preço do produto é baixo, no segundo nível da cadeia, as vendas são feitas por kilo, com variações de preços dependendo do produto, no terceiro nível os maiores preços são para os extratos, mas mantém-se as extremas variações de preço, o que demonstra a

imperfeição do mercado, para os feirantes tanto as quantidades, quanto aos preços são reduzidos, com fracionamento do produto em pacotes de 10 a 30 gramas.

O preço baixo dos produtos não-madeireiros está diretamente relacionado com o baixo valor agregado e com a pequena demanda do mercado local, em que não se observa processos de higienização, embalagem adequada, falta de rótulos, o armazenamento, que depende muitas vezes de energia para promover baixa temperatura, o que se torna inviável na floresta pela escassez de energia.

Mahapatra e Tewari (2005) fizeram um estudo sobre a valorização dos PFM em relação à madeira nas florestas da Índia e concluíram que os fatores que afetam o valor econômico são o acesso a mercados e o impacto da distância sobre o preço dos produtos.

Segundo Bojanic (s/d) os bosques bolivianos contêm uma abundância de PFM, um dos principais produtos é a castanha (*Bertholetia excelsa*). A maior parte é consumida localmente, existem esforços nacionais para disseminar e implementar um sistema agroflorestal que utilizem o manejo.

O autor se refere a problemas de mercado que geram instabilidade e flutuações na produção, citando como exemplo sanções internacionais, como o caso do Brasil em relação palmito boliviano, pelo receio do botulismo, pela falta de higiene no processamento.

Aproveitando-se da crise por que passa a produção de castanha no Brasil, a Bolívia se organizou e tomou do lugar brasileiro no mercado internacional, de forma tão competente, que os produtores do Acre estão fazendo parcerias com os bolivianos para voltar a exportar. Internamente, também há experiências importantes que o Amazonas pode absorver.

A respeito de preço e comercialização, seria arriscado tomar posição antes de um estudo sobre a viabilidade econômica para atender outros mercados. Para fortalecer o processo, deverá ser implementada uma estratégia de marketing, para que se consiga comercializar com maior preço e demanda para os produtos florestais. (MESQUITA ET AL, 2005).

O processo de compra seria diretamente das comunidades organizadas, garante um melhor preço do produto, haja vista dispensar a figura do atravessador (MESQUITA ET AL, 2005).

Segundo Gonçalo (2006) a coordenação da produção é um dos principais problemas para a comercialização de PFM no país, no que tange a qualidade e quantidade constantes. A escala é um dos principais entraves enfrentados por operações de manejo florestal comunitário quando tentam acessar novos mercados,

sendo que os mercados específicos de pequeno porte são uma das soluções para esse problema.

A demanda e a oferta são diferentes em cada produto e dependem de fatores como a forma produtiva, cultivo, extração, a integração à indústria processadora e às características de industrialização e beneficiamento, além de crédito para pequenos produtores, a necessidade de capital de giro, dificuldades na padronização e qualidade, seleção de embalagens atrativas e adequadas; ausência de certificação; deficiências no atendimento dos aspectos fitossanitários e legais; concorrência com produtos industrializados e falta de contatos com os compradores, sejam atacadistas ou o consumidor final.

A proveniência dos produtos do extrativismo precisa ser conhecida, a fim de se respeitarem às regras botânicas e ecológicas do desenvolvimento sustentável e de valorizar da melhor forma possível os ecossistemas florestais. Um conhecimento limitado do estoque e da biodiversidade da matéria-prima. A avaliação do volume de recursos só pode ser feita estatisticamente, introduzindo-se coeficientes de ponderação. (PALLET, 2002).

Morsello (2006) em um estudo sobre os índios Kayapó diagnosticou que houve aumento do desmatamento no processo de integração do mercado pela comercialização de PFNM, além de demonstrar resultados ambíguos em termos de conservação, quando se trata de projetos que procuram integrar melhorias nas fontes de renda para as comunidade florestais à conservação ambiental.

Morsello (2006) faz uma análise sobre a possibilidade de comercialização através de parcerias entre os extrativistas e empresas privadas; as parcerias podem beneficiar comunidades e facilitar o acesso ao mercado ou quota de mercado, garantir a compra e preços, aumentar o acesso aos programas sociais implementados pelos parceiros, mas a autora frisa que essa relação, geralmente é incapaz de tirar comunidades da pobreza.

As parcerias costumam complementar a renda, em vez de gerá-la. As empresas minimizam os riscos ao manter uma vasta quantidade de fornecedores, enquanto comunidades têm poucas possibilidades disponíveis. Fator que pode gerar riscos para comunidades quando existe grande dependência de um parceiro que pode extinguir o acordo comercial e criam barreiras à entrada de outros competidores. A autora tem vários registros em pesquisas na Amazônia, observar <http://www.parceriasflorestais.org>.

As parcerias baseadas na Amazônia brasileira englobam uma grande variedade de produtos e setores, como cosméticos, produtos farmacêuticos, alimentares, entre outras.

As empresas variam de tamanho e origem, existem empresas com cerca de dez empregados criadas especialmente com o objetivo de oferecer uma alternativa econômica para as comunidades locais (exemplo é o Acre em Tawaya do Cruzeiro Fazê - Sul, que produz sabonetes artesanais exportados para a Alemanha).

As parcerias incluem grandes corporações com mais de 2.000 trabalhadores, tais como Croda e A Body Shop, do Reino Unido, Cognis da Alemanha, Aveda desde os E.U. Natura e do Brasil (MORSELLO, 2006).

Figueiredo e Morsello (2006) estudaram a comunidade do Roque, situada na Reserva Extrativista (RESEX) do Médio Juruá (localizada no município de Carauari (AM), onde está situada a usina de produção de óleos vegetais que deu origem a parceira com a Natura.

A base da economia local na Reserva combina agricultura de subsistência, criação de animais domésticos, caça, pesca e a coleta de produtos florestais, a comunidade recebe auxílio do Governo através da bolsa-escola e bolsa-família.

Becker e Léna (2002) apontam uma série de problemas inerentes as comunidades que impactam no comércio extrativista na Amazônia, como dispersão dos lugares de produção, à coleta e o transporte, ao armazenamento, à obtenção de informações sobre mercados, grandes distâncias, o tempo requerido para os deslocamentos e a dificuldade de comunicação decorrente dessa situação, à organização e manutenção de circuitos comerciais, necessários aumento de escala (capacidade de beneficiamento) e controle da qualidade da produção extrativista, falta de formação técnica dos associados, flutuação dos preços.

Essas dificuldades implicaram em que os extrativistas se organizassem em sindicatos, cooperativas e associações.

A Figura 4, a seguir demonstra algumas das alternativas aos problemas relacionados ao manejo e silvicultura que costumam afetar a cadeia produtiva dos produtos florestais não-madeireiros.

Produtos florestais não-madeireiros

Soluções manejo e silvicultura comuns aos PFNM

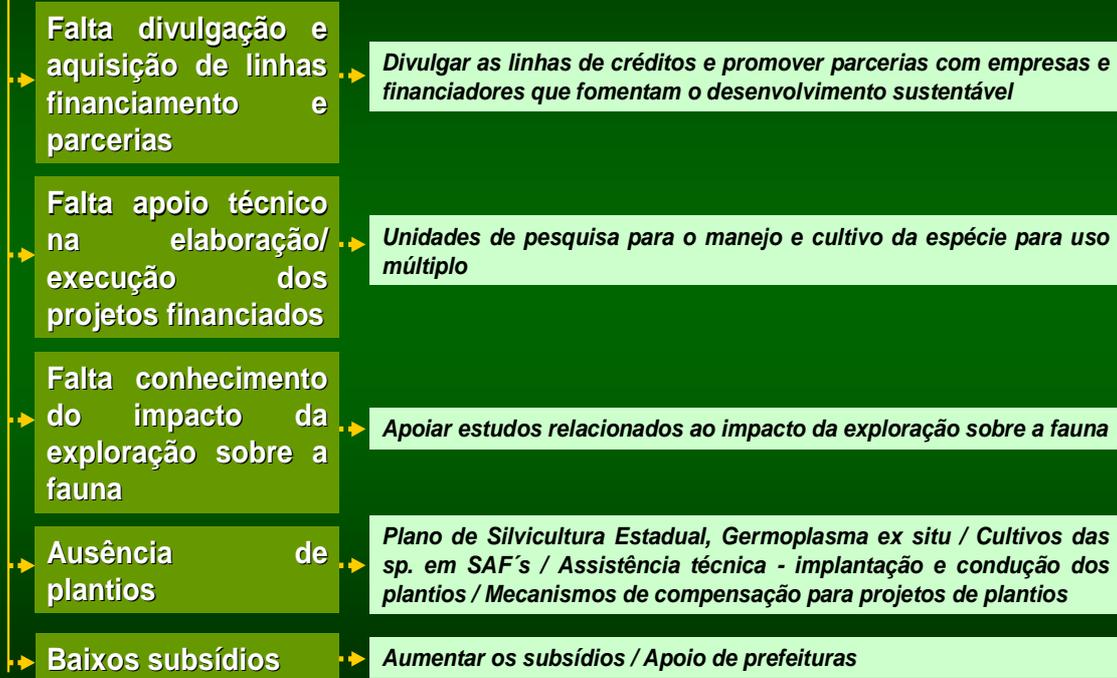


Figura 4 - Soluções manejo e silvicultura comuns aos PFNM (MESQUITA ET AL, 2005)

Shanley *et al* (2005) no Quadro 2, apontam como problemas relacionados a PFNM, que trata da dificuldade relativa as dimensões: ecológica, econômica, social e técnicas descrevendo inclusive os pontos a serem observados em cada uma das referidas dimensões.

Quadro 2 - Potencial relativo dos PFNM

Questões – Chaves	Produtos Florestais não-madeireiros
Ecológica	Falta de dados ecológicos para elaborar planos de manejo, Produção altamente irregular e imprevisível, Qualidade altamente variável
Econômica	Baixo retorno econômico, Mercados locais e uso direto predominam, Mercados imprevisíveis de nichos, Mercados internacionais de PFNMs suspeitos a ciclo de “crescimento-colapso” e substituição, Selo não garante preço melhor, Certificação financeiramente inacessível
Social	Sem demanda de consumo, confusão sobre a rotulagem dos PFNMs, Pouca ou nenhum incentivo para certificação de PFNMs, Produtores de baixa intensidade carecem de capacidade organizacional, informações, força, Muitos extratores não tem a posse ou acesso garantido aos recurso de PFNMs, Baixo salários, preços para bens e condições difíceis de trabalho
Questões técnicas envolvidas nas avaliações	Cadeia de custódia complexa, demorada, diretrizes estabelecidas caso-acaso incipientes, Procedimentos incorretos Cronograma acelerado, muitas vezes rápido demais para capacitar adequadamente extratores, Múltiplos padrões aplicáveis (comércio justo, orgânico, ecológico) Questões de controle de qualidade são de suma importância para plantas comestíveis e medicinais, torna mais complexo

Fonte: Shanley *et al* (2005), com adaptações

Marshall *et al* (2003) identificaram a falta de dados quantitativos relativos aos processos de comercialização, método que inclui as seguintes fases: identificar a cadeia, os atores, análise da procura, validação do modelo Homma, propriedade e acesso aos recursos, processamento, real potencial da procura, avaliação de cada fase da cadeia, análise e estrutura do mercado, fatores que influenciam o sucesso do PFNM.

Os autores observaram tanto na Bolívia quanto no México problemas referentes ao preço de venda, a falta de organização comunitária, de acesso a informações do processo e experiências de comercialização e com relação ao transporte, largas distâncias do ponto de produção e ausência de infra-estrutura.

2.4 Certificação

A certificação tem sido importante para demonstrar que algumas áreas têm explorado seus recursos de forma socialmente, ecologicamente e economicamente corretas. Entretanto devido à necessidade de financiamento e acesso a tecnologia sofisticada por parte dos produtores - especialmente no que diz respeito ao plano de manejo, monitoramento, qualidade do produto e marketing - muitos dos PFNM são pequenos em escala e em valor, atraindo pouca atenção dos investidores.

Para Shanley *et al* (2005) a certificação é um instrumento de política florestal relativamente novo, que visa a fomentar o manejo responsável dos recursos, se parte da premissa que os consumidores procurarão e apoiarão produtos com a reputação de certificados por provirem de fontes bem manejadas e os PFNM são um grupo de produtos mais difícil de certificar do que a madeira, devido a fatores que incluem: sua natureza excepcionalmente diversificada e complexidade social e ecológica.

No Brasil o órgão responsável pela certificação de produtos florestais é a *Forest Stewardship Council* - FSC- maiores informações disponíveis no site (<http://www.fsc.org.br>) e a Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica – IFOAM é a entidade responsável por certificação de produtos orgânicos e de manejo florestal –, ambos possuem diretrizes imprecisas pra PFNM, além de permitir certificações diferentes para cada produto. Uma das primeiras exceções é o caso do chicle, no México, que foi triplamente certificado (orgânica, comércio justo e FSC) (SHANLEY *et al*, 2005, SHANLEY e GAIA, 2002).

Morsello (2006) salienta que a certificação acaba sendo uma estratégia de marketing, pois atrai consumidores e empresas que focam o chamado mercado verde. A autora salienta que existem dificuldades para alcançar a certificação: os dados disponíveis sugerem que os PFNM em florestas tropicais apresentam um grande grau de variabilidade e imprevisibilidade em termos de produtividade, variam sazonalmente, anualmente e por tipo de floresta. Isso significa que é preciso desenvolver parâmetros e indicadores para diferentes espécies.

A primeira floresta comunitária a receber certificação e o selo verde do FSC foi a Associação dos Moradores e Produtores do Projeto Agroextrativista Chico Mendes, de Xapurí (AC), em 26 de março de 2002, referente a 900 hectares de floresta nativa pertencentes à comunidade, e manejados por ela (BECKER,2004).

A exigência de certificação para produtos florestais não madeireiros poderá vir a criar dificuldades devido a questões burocráticas e o custo para formalizar o processo. E este fator poderá gerar impactos negativos dificultando o comércio dos referidos produtos.

2.5 Manejo

De acordo com Portaria Interinstitucional N. 001 de 12/08/04 se entende por manejo florestal:

manejo florestal sustentável é um conjunto de atividades que permitem obter bens e serviços da floresta, sem reduzir sua capacidade futura de gerá-los e conservando a diversidade biológica.

De acordo com o projeto de Lei 4.776 (MMA/PNF 2005) manejo florestal sustentável é definido como:

Administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e sub-produtos não-madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal.

O Manejo de uma espécie florestal contribui para o equilíbrio ecológico da floresta onde ela ocorre, assegurando a manutenção da espécie e a rentabilidade do processo de exploração. A conservação dos recursos florestais e de solos, em harmonia com o crescimento da concorrência e aceitação dos produtos finais tanto no mercado interno como no externo, conjugam a viabilidade do negócio conciliando os interesses econômicos e ecológicos da floresta.

Fiedler *et al* (2005) consideram que o manejo diversificado de produtos florestais não madeireiros (PFNM), é uma alternativa às práticas convencionais que pode aumentar a produtividade das áreas de florestas, e gerar incentivos para o uso e conservação destes, além de ser um meio de conter o desflorestamento crescente. O acesso a uma floresta e seus produtos não é suficiente para predizer o sucesso do manejo florestal comunitário e seus impactos na redução da pobreza ou da vulnerabilidade das comunidades.

Figueiredo e Wadt (2000) afirmam que antes de iniciar o processo de planejamento do manejo florestal não madeireiro, o técnico deverá estar ciente de que as práticas florestais adotados e os produtos farão parte do agronegócio regional, e devem ser observados os demais atores participantes do processo: concorrentes, fornecedores, canais de distribuição, oscilação das demandas e expectativas dos clientes.

Os autores fazem considerações a respeito do dimensionamento do mercado para esses produtos – o mercado exige freqüência de fornecimento, por isso é importante que a espécie tenha estoque para futuros fornecimentos, bem como regeneração natural como garantia da continuidade de produção. A distribuição da espécie dispersa aumenta o custo de produção e conseqüentemente resulta em complicações de fornecimento.

A competição desses produtos com os cultivados domesticamente e os sintéticos industriais, que apresentam em condições de ofertar em escala de mercado. A conclusão que os autores apresentam é de que o sistema de manejo não-madeireiro dificilmente competirá com parcelas de mercado, devendo ser encarado como uma economia de nichos de mercado.

Para Fiedler *et al* (2005) os programas de Manejo Florestal Comunitário desenvolvido na Amazônia Legal, podem considerar três aspectos para fomentar a adoção de procedimentos sobre PFNM:

- (i) reduzir a burocracia através de vistorias amostrais e eliminação da duplicidade de processos;
- (ii) apoiar a formalização através da regularização fundiária e acesso a legalização para as pessoas do campo além de assistência direta (técnica e financiamento); e
- (iii) combater a informalidade predatória, e punir de maneira eficiente os infratores.

O plano de Manejo Florestal é um processo de tomada de decisões em que há o envolvimento de grande quantidade de informações sobre: práticas de manejo, custos, características ecológicas das espécies, etc. O referido documento tem os objetivos:

- Identificar e caracterizar a área de manejo
- Determinar a estrutura e distribuição do recurso explorado
- Determinar o fluxo dos produtos explorados
- Determinar as receitas e os custos de produção/ exploração

Portanto, a pesquisa florestal deve integrar, além da madeira os PFNM's; uso madeireiro versus uso não-madeireiro; extrativismo versus cultivo; conhecimento científico complementar ao conhecimento popular; e responder quais os produtos que serão utilizados mais amplamente pelas comunidades, sua abundância, produção, e manejo, a contribuição para a renda e subsistência.

Com relação ao processo de certificação Pallet (2002) considera que na prática, pode-se considerar esquematicamente que para cada projeto há três conceitos a serem levados em conta:

- A coleta respeita o meio ambiente: pela lei brasileira é preciso provar isso, apresentando um plano de exploração – 'plano de manejo' – junto ao IBAMA, o organismo nacional de controle da exploração sustentável dos recursos;
- Respeito ao contexto social e particularmente às comunidades e organizações indígenas, que devem ser beneficiadas com resultados econômicos sustentáveis;
- Respeito às novas regras de biopropriedade: termos de compromisso para com os proprietários tradicionais do recurso natural devem garantir a implantação de regras de acesso à biodiversidade e as modalidades de uma distribuição justa das vantagens esperadas de sua exploração.

De acordo com Shanley *et al* (2005) a determinação de níveis sustentáveis de extração para PFNM é uma tarefa difícil e a melhor forma de fazê-la é por meio de observações em campo e experimentações, no chamado "manejo adaptativo". Os autores entendem que participação de PFNM's é ainda pequena, uma vez que a certificação está em etapas iniciais.

Neste trabalho serão apresentadas sucintamente as cadeias produtivas dos principais produtos florestais não madeireiros, no pólo identificado para aplicação da pesquisa. As cadeias produtivas escolhidas para serem descritas são:

- a) Borracha
- b) Castanha

2.6 Resumo das cadeias produtivas da Castanha e da Borracha

Neste item serão apresentadas, sucintamente, com base no trabalho de pesquisa efetuado pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS), as cadeias produtivas de dois principais produtos florestais não madeireiros – a borracha e a castanha.

A abordagem desses dois produtos justifica-se pela questão de facilidade de acesso a Região pesquisada, pelo conhecimento dos representantes das cadeias produtivas e pela importância histórica, social e econômica dos referidos produtos.

2.6.1 Borracha

A produção brasileira de borracha está dividida em: borracha vegetal nativa, borracha vegetal de plantios e borracha sintética. A quantidade produzida no Brasil de borracha vegetal nativa, conforme o IBGE (2003), vem diminuindo seguidamente a cada ano desde 1990. Os altos custos de produção da borracha vegetal nativa e a baixa produtividade por área são variáveis que atribuem ao produto um elevado preço em comparação às borrachas de plantio nacionais e à concorrente asiática. Essas condições, somadas à falta de políticas inovadoras de incentivo ao extrativismo, colaboram para o declínio da atividade extrativista. Inclusive o preço da borracha tem desanimado os próprios seringueiros, que preferem se dedicar a outros tipos de atividades mais rentáveis, como o extrativismo da castanha. (MDA, 2005)

O Brasil produz em torno de 90 mil toneladas/ano de borracha natural, das quais a Amazônia produz apenas 3,7 mil toneladas e o Amazonas duas mil. O Brasil importou 160 mil toneladas. Parte da estrutura estabelecida no Amazonas para exploração dos seringais mantém-se produtiva ou em condições de revitalização, dada a relevância que a exploração do látex continua a ter para as economias locais, regional e nacional.

A Secretaria de Desenvolvimento Sustentável SDS iniciou em 2003 um programa denominado Zona Franca Verde na qual está inserido a subvenção da borracha da região, reforça a constatação de que a atividade pode restabelecer-se, gerar riqueza para o estado e manter o seringueiro na floresta com melhores condições de vida. (AMAZONAS, 2005)

2.6.2 Castanha

A castanha-do-brasil trata-se de uma árvore intimamente ligada à cultura das populações tradicionais da Amazônia e do estado do Amazonas. Seus produtos e subprodutos são utilizados como fonte de alimentação e renda. A castanha é encontrada nas matas de terra firme em vários países da região amazônica continental, com destaque para o Brasil, Bolívia e Peru. No Amazonas, a espécie ocupa principalmente as regiões de Maués e dos rios Purus, Negro, Solimões e Madeira – onde sua exploração constitui atividade econômica realizada por quase a totalidade das comunidades rurais (AMAZONAS, 2005).

É um dos mais importantes produtos exportados pelo estado está sujeita à variação de preços e pela forte competição exercida por outros países produtores - Bolívia e Peru, principalmente. Aproveitando-se da crise por que passa a produção de castanha no Brasil, a Bolívia se organizou e tomou do lugar brasileiro no mercado internacional, de forma que os produtores do Acre estão fazendo parcerias com os bolivianos para voltar a exportar. (AMAZONAS, 20052).

Para o IBGE (2003), 40 municípios do Amazonas produzem castanhas. Entre eles, os maiores produtores em 2002 foram: Novo Aripuanã (1.326 t), Alvarães (1203 t), Lábrea, (1.135 t), Boca do Acre (794 t), Humaitá (761 t), Tefé (611 t), Tapauá (609 t), Manicoré (599 t) e Tabatinga (514 t). Juntos, esses nove municípios responderam por 84% da produção estadual naquele ano. Segundo o IBGE (2003), a produção de castanha no Amazonas, em 2002, foi de 8.985 toneladas de castanha, e o estado é hoje o maior produtor da região produzindo 27.038 toneladas.

Processamento do produto: sai *in natura* das comunidades, geralmente em regatões de intermediários. Com maior possibilidade de maior verticalização da produção nas comunidades, o município Boca do Acre já possui usina, com escoamento da produção via Acre; os municípios de Lábrea e Amaturá têm em implantação uma usina cada; e Manicoré e Coari têm em andamento propostas de implantação de usinas. A organização da produção é feita através do aviamento e tem como formas de comercialização a intermediação.

Principais gargalos da cadeia produtiva e alternativas para sua superação;

- Gargalos: escoamento precário. Falta de linhas de crédito, falta de organização social, embargos (econômicos) fitossanitários dos países importadores (Europa). Ausência de boas práticas no manejo e produção nos castanhais, carência de usinas de beneficiamento nas áreas produtoras. A destruição de castanhais nativos pelos desmatamentos. Difícil acesso aos castanhais mais centrais. Pouco investimento para infra-estrutura de transporte e armazenamento do produto. Muita oscilação no preço da castanha. Falta de práticas de manejo adequado na coleta e armazenamento que garanta a qualidade do produto. Baixo nível de organização social dos coletores. Falta de pesquisa no desenvolvimento de tecnologia para o setor. Grilagem de terras em áreas de castanhais na região sul de Lábrea. Falta de comunicação entre os extrativistas quanto ao mercado.
- Alternativas: organização do escoamento pelos produtores, criação de linha de crédito específica, fortalecimento das associações locais, posicionamento mais contundente do Ministério da Agricultura perante esses países, quanto aos limites de tolerância aceitáveis de aflatoxina, Fomento a

boas práticas nas áreas extrativistas. Implantação de usinas de beneficiamento nos municípios produtores de castanha. Levantamento do potencial existente nas áreas de produção. Criação de linhas de crédito de financiamento ao extrativista para aquisição de animais de carga e meios de transportes adequados (barco, tratores, míni tratores etc.). Estabelecer uma política de preço mínimo. Aprimoramento das práticas que garantam a qualidade do produto, de forma a diminuir o tempo entre a coleta e processamento. Implantação de usinas de processamento nas sedes municipais. Capacitação, implantação de infra-estrutura de escoamento. Fortalecimento das organizações sociais voltadas à comercialização e processamento de castanha. Demanda, através das instituições, de pesquisas voltadas para o setor. Ação mais eficiente do poder público contra grilagem de terras. Criação de uma rede de comunicação entre os extrativistas e compradores. Estabelecimento do papel de cada ator envolvido no processo produtivo.

CAPÍTULO III

CENÁRIOS

3.1 Cenários

3.1.1 Conceitos Fundamentais – Planejamento e Estratégia

O planejamento é fundamental para sistematizar e conferir racionalidade e interação lógica às ações e as atividades diversificadas no tempo, aumentando a eficácia das ações e seus impactos positivos sobre a realidade. Ele contribui para a mobilizar das energias sociais dentro das condições internas – potencialidades e estrangulamentos – e externas – oportunidades e ameaças que promovam o desenvolvimento.

O planejamento é antes de tudo um processo em que se vai construindo um conhecimento sobre a realidade e tomar decisões, implementar e avaliando ações. Nesse sentido a importância do planejamento é a aprendizagem desse processo permanente e continuado de formulação, decisões, execução e avaliação, priorizando a mobilização de energias e o processo que leva a construção de um projeto. Embora existam vários caminhos para conceber e desenhar futuros, o planejamento tem recorrido de forma crescente à técnica de cenários.

Espírito Santo Jr (2000) aponta que toda organização, pública ou privada precisa planejar a longo prazo e pode ter ênfase em algum dos aspectos descritos a seguir:

- Permite estar bem preparado para acontecimentos futuros, seus desdobramentos e conseqüências (bem preparado para lidar com as incertezas);
- Possibilita criar, descobrir ou ganhar alguma vantagem competitiva;
- Permite estar na frente dos concorrentes, antecipar suas ações e reações;
- Possibilita atuar como um direcionador, criador, inovador e fomentador das tendências do futuro;
- Permite, efetivamente sobreviver, crescer e almejar posicionar-se da melhor forma possível dentro de qualquer ambiente futuro

Buarque (2004) entende que a metodologia de planejamento deve ser compatível com os objetivos de desenvolvimento sustentável definidos e com a concepção de um processo técnico e político de envolvimento e comprometimento da sociedade nas decisões locais.

Planejamento local é o processo de decisão sobre as ações necessárias e adequadas à promoção do desenvolvimento sustentável em pequenas unidades político-administrativa com relativa homogeneidade socio-econômica e ambiental. É também um instrumento para a organização da ação dos atores e agentes, por orientar as iniciativas e articulação das formas de intervenção na realidade.

O planejamento de transportes na Amazônia não pode ser dissociado do desenvolvimento local, porque dentro desse contexto, ele deve apoiar o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população.

Buarque (2002) considera que o desenvolvimento local é um processo endógeno de mudança, que deve mobilizar e explorar as potencialidades locais e contribuir para elevar as oportunidades locais e contribuir para elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local e ao mesmo tempo assegurar a conservação dos recursos naturais.

Dentro do contexto amazônico é preciso usar o planejamento participativo, pelo qual os atores sociais vão construindo uma visão coletiva da realidade local e do seu contexto, mas com aumento da percepção da realidade e do mundo em transformação, a aprendizagem é resultante natural gerando a postura estratégica da sociedade local, capacitando-a para reagir a mudanças.

Buarque (2002) entende que cada região ou município deve procurar espaços de competitividade de acordo com suas condições e potencialidades, especialmente no seu entorno imediato e nos setores de maior capacidades e vantagem locacional e concentrar esforços naquelas áreas que podem ser mais competitivos. O autor aponta como externalidades positivas as seguintes: infra-estrutura econômica, recursos humanos e desenvolvimento tecnológico.

Com base nesse entendimento, toda região pode ser exploradas com base nas potencialidades, desde que sejam criadas as externalidades adequadas. O local só será sustentável se encontrar espaços de competitividade mesmo para os setores e atividades econômicos mais simples e atualmente não competitivos devem ser estimulados a alcançar produtividade e qualidade (BUARQUE,2002).

3.1.2 Estratégia para o Extrativismo

Neste trabalho deve-se levar em consideração que planejar futuros para o mercado de PFNM e para o transporte no interior do Amazonas, envolve questões de caráter político, econômico e legislativas, existindo uma dependência do Governo para implantar diretrizes estratégicas e gerir os recursos para impulsionar esse mercado e modernizar a infra-estrutura de transportes no Estado.

A estratégia para o transporte no Amazonas envolve a integração física, a modernização e o desenvolvimento da infra-estrutura regional, que são concebidos como elementos centrais para estimular a organização do espaço.

A integração da infra-estrutura permitirá a articulação de território para facilitar o acesso a mercados em duas dimensões: centros da produção e aos centros de consumo. Evidencia-se que o inadequado desenvolvimento da infra-estrutura produz custos excedentes de características estruturais para os negócios regionais. (IIRSA, 2004)

O manejo florestal é uma das principais estratégias de consolidação desses programas ao conciliar os interesses do desenvolvimento regional com a conservação e uso sustentável dos recursos florestais. No Quadro 3 estão dimensionados algumas estratégias relacionadas a PFNM:

Quadro 3 – Estratégias para Produtos Florestais Não Madeireiros

TÓPICOS	ESTRATÉGIAS PARA PFNM
Terra	Regularização Fundiária.
Ciência	Estímulo e recursos para a pesquisa científica.
Parcerias	Estímulo a Parcerias Público Privadas – PPP.
Políticas Públicas	Fomentar o comércio através de estabelecimento de políticas públicas para financiamento, crédito, uso múltiplo da floresta, tecnologia e Parcerias Público privadas e pesquisa nas três esferas do governo – Municipal, Estadual e Federal.
Tecnologia	Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptadas a realidade do extrativista.
Transporte	Favorecer a análise das questões de espacialidade e localização dos PFNM fará facilitar o escoamento e transporte.

O potencial dos PFNM é o ponto de convergência entre importantes temas de atualidade – geração de renda para as pessoas que vivem da floresta e a necessidade global de conservação das florestas tropicais (conservação da biodiversidade e os serviços ambientais) e a potencialidade econômica que estes produtos podem significar. Especialmente em regiões e municípios pobres, deve perseguir com rigor o aumento da renda e da riqueza locais, por meio de atividades econômicas viáveis e competitivas.

Buarque(2002) aponta que a estratégia para promoção do desenvolvimento local deve se estruturar em pilares: organização da sociedade, contribuindo para

formação de capital social local (entendimento como capacidade de organização e cooperação da sociedade local), combinada com a formação de espaços sociais, agregação de valor na cadeia produtiva, com aumento da competitividade das atividades econômicas com vantagens locais.

3.2 Técnicas de elaboração de Cenários

Buarque (2004) informa que no Brasil a prática de elaboração de cenários é recente, as primeiras empresas a utilizarem tais práticas foram o BNDES, a Eletrobrás, a Petrobrás e a Eletronorte, em meados da década de 1980, em função de operarem com projetos de longo período de maturação, o que exigia uma visão de longo prazo.

Outro exemplo de utilização de cenários é o programa Governamental - BRASIL 2020, no qual o Governo Brasileiro lançou um programa de estudos prospectivos, na oportunidade foram formulados três cenários prospectivos para o país, bem como um cenário desejado por setores representativos da sociedade. O projeto se organizou como um exercício para estimular o debate sobre a visão do que o país quer ser e como transformar essa visão em realidade.

Marcial e Grumbach (2006) apontam que um cenário deve possuir diversas características: visão plural do (imagem de vários futuros), ênfase no aspecto qualitativo, como na maioria das vezes, o horizonte temporal é dilatado, as variáveis quantitativas podem perder o significado, em função da incerteza implícita

Os autores dão continuidade ao pensamento e frisam que após a elaboração de qualquer cenário, deve-se verificar sua consistência, ou seja, sua coerência interna. Se há compatibilidade entre a filosofia, a trajetória e as cenas que o integram.

Dividem os cenários quanto a tipologia da seguinte forma:

a) Cenários normativos - são aqueles que configuram futuros desejados, exprimindo sempre o compromisso de um ou mais atores com a consecução de determinados objetivos. A lógica desses objetivos consiste em estabelecer primeiro, o futuro desejado para, depois traçar as trajetórias para alcançá-los.

b) Os cenários exploratórios - caracterizam-se por futuros possíveis ou prováveis do sistema considerado e/ou de seu contexto, mediante assimulação e o desenvolvimento de certas condições iniciais.

No entendimento de Buarque (2004) a construção de cenários deve estabelecer os seguintes procedimentos e passos metodológicos:

- a) Identificação dos principais condicionantes do futuro do objeto do planejamento (exógenos e endógenos)
- b) Seleção dos condicionantes de maior incerteza e maior relevância e capacidade de explicar a realidade municipal e comunitária (incertezas críticas)
- c) Formulação de diferentes hipóteses de comportamento – futuros prováveis das incertezas críticas.
- d) Análise da consistência das hipóteses combinadas das incertezas críticas, resultando as combinações mais pertinentes e consistentes, que expressam futuros mais prováveis e consistentes.

Marcial e Grumbach (2006) apresentam algumas técnicas para a construção de cenários tais como *Brainstorming*, análise morfológica, questionário e entrevistas, técnicas de avaliação tais como impactos cruzados, modelagem e simulação, técnicas de análise de multicritério, tais como exámenes, Pattern, Electre, AHP e Macbeth.

Os autores ainda separam como técnicas qualitativas e quantitativas, no primeiro caso cita-se o método Delphi, o consenso do grupo, a pesquisa de mercado, a previsão visionária, analogia histórica.

Em relação as técnicas quantitativas, se encontram subdivididas em análise e projeção de série temporal (média móvel, o amortecimento exponencial, o método Box e Jenkins e projeção de tendências) e métodos causais (modelo de regressão, modelo econométrico, pesquisa de intenção, modelo de input-output, indicador líder e análise do ciclo de vida).

Os cenários não são predições sobre o que irá acontecer, mas descrições com base em hipóteses plausíveis, do que poderá acontecer. A prospecção é um processo continuado de procurar estruturar o futuro, minimizando os riscos, leva em consideração aspectos econômicos, sociais, ambientais, científicos e tecnológicos.

Para Buarque (1999) a técnica de cenários pode ser utilizada para a antecipação de futuros, e constituir uma ferramenta de planejamento, explicita futuros, diante dos quais se define o conjunto de ações e iniciativas prioritárias. Com previsões condicionadas a um conjunto de hipóteses e admitindo a incerteza como regra, os cenários não irão definir, com exatidão o que deve acontecer no futuro, mas delimitar as probabilidades de evolução futura.

O autor considera que normalmente são utilizados dois tipos de cenários: os alternativos, que indicam os futuros prováveis, e os normativos ou desejados, que corresponde ao futuro desejado e plausível, a ser construído pelos atores sociais dentro das circunstâncias.

Ao delimitar as incertezas e estruturar a realidade, os cenários procuram mostrar os diferentes padrões possíveis de comportamento do futuro por meio do

tratamento e organização de hipóteses. A construção de cenários é uma imaginação sobre os futuros possíveis e não uma projeção do desempenho de padrões de comportamento do passado.

3.2.1 Técnicas e métodos de elaboração de Cenários

Serão apresentadas algumas técnicas para elaboração de cenários:

3.2.1.1 Brainstorming

Técnica de trabalho em grupo na qual a intenção é produzir o máximo de soluções possíveis para um determinado problema. Estimula a imaginação a fazer surgir idéias.

3.2.1.2 Método Delfos

O Delphi, ou jogo de Delphos, baseia-se na convergência de opiniões sobre uma mesma questão. Esta convergência obtém-se através de sucessivas “rodadas” de questionários a especialistas, sendo que a cada “rodada” é apresentada a tabulação da primeira e dada a opção de ser revista a opinião anterior. Esta técnica pressupõe a identificação de especialistas, pessoas com alto grau de conhecimento sobre as questões formuladas. Não há uma preocupação maior com o número de especialistas envolvido, em virtude de ser uma técnica qualitativa. a consulta é individual e anônima, visando impossibilitar a influência de um especialista sobre o outro.

O método apresenta alguns problemas: pode ser demorado e custar caro, pois os especialistas devem ser pagos, não leva em conta inter-relações de variáveis. Apresenta a vantagem de conduzir realmente a um consenso.

Buarque (1999) descreve que para utilizar a técnica Delfos, devem ser realizados os seguintes procedimentos:

- a) elaboração de questionário com perguntas-chaves explorando a percepção dos atores sobre a realidade – problemas e potencialidades e o futuro desejado ou sobre as prioridades de ação;
- b) seleção do grupo de entrevistados, pode-se ampliar o leque de atores participantes;
- c) análise e processamento do material das respostas, procura-se identificar tendências dominantes no grupo, convergências e divergências, com a elaboração de relatório-síntese;

- d) remessa do relatório para os entrevistados, com novas perguntas em torno dos resultados apresentados na primeira rodada;
- e) teste de convergência do posicionamento do grupo na resposta à segunda rodada, analisa as novas convergências que foram construídas.

3.2.1.3 Análise Morfológica

Consiste na decomposição da totalidade do sistema em vários elementos e na identificação das várias formas e valores que estes podem assumir, os quais são chamados de atributos. Posteriormente, todas as soluções alternativas são sintetizadas, combinando-se os atributos de diferentes maneiras, ou seja, cada comportamento possível desse sistema será caracterizado pela escolha de um atributo referente a cada um dos elementos que compõem o sistema. Haverá, assim, tantos comportamentos possíveis quantas forem as combinações de atributos.

Marcial e Grumbach *apud* Godet (2000) informam que esse conjunto de combinações representa o campo dos possíveis, também designado espaço morfológico. Para simplificar esse processo, os atributos são trabalhados em forma de matriz. Os autores orientam que essa análise constitui a base para a geração dos cenários alternativos.

O Estudo de Cenários para a Eletronorte no Estado do Pará utilizou a análise morfológica para cada combinação entre as hipóteses forma um cenário possível. Para cada cenário se atribui uma idéia-força, síntese do estado final do objeto, construído a partir das hipóteses individuais para cada incerteza, o que permite a distinção entre os diversos cenários (ELETRONORTE,2006).

Buarque (1999) sugere três técnicas de análise das relações de causa e efeito: Árvore de Encadeamento Lógico, Matriz de Relevância e Diagrama Influência-Dependência, este último constitui-se uma representação gráfica do segundo. Estas técnicas auxiliam na identificação dos componentes da realidade sobre os quais devem ser concentradas as ações.

3.2.1.4. Árvore de Encadeamento Lógico

É uma forma bastante simples de expressão gráfica da hierarquia dos problemas e potencialidades (ou das ações) – resultante das relações de causa e efeito –, ressalta os fatores mais relevantes e determinantes do futuro e estabelece a ordem de influência entre os problemas (raiz, tronco e galhos).

Tem início com uma listagem dos problemas e potencialidades sem uma preocupação em hierarquizar ou selecionar, procura interpretar a relação de causa e efeito existente entre os problemas listados (rede de interação dos problemas) numa reflexão e discussão dos atores.

Como resultado se obtém uma Árvore de Encadeamento Lógico (Árvore de Problemas e Potencialidades) que representa, graficamente, a relação da causalidade, portanto, diferencia e hierarquiza o peso de determinação dos problemas. A seguir se pode estruturar a Árvore de Encadeamento de Ações, substitui os problemas por iniciativas que os enfrentem diretamente.

3.2.1.5 Matriz de Relevância ou Método Pattern

O método Pattern (*Planning Assistance Through Technical Evaluation of Relevance Numbers*) surgiu em 1963, utilizado no programa de pesquisa espacial e militar norte-americano, também conhecido com aplicações da Árvore de Relevância ou Árvore de Pertinência, tem por objetivo hierarquizar os caminhos de tomada de decisão, segundo a importância de sua contribuição para a consecução do objetivo inicial (MARCIAL E GRUMBACH, 2006).

A Matriz de Relevância é um recurso para identificação dos problemas (e potencialidades) de maior poder de determinação da problemática (potencialidade) geral da realidade. Procura apresentar as relações de causa e efeito através do cruzamento dos problemas entre si numa matriz.

Tem início pela listagem de todos os problemas (e potencialidades) organizando-os em uma matriz quadrada, nas linhas e nas colunas, definindo pesos que explicitem a influência que cada problema (potencialidade) tem sobre todos os outros, distribuindo estes valores nas células da matriz que cruza problemas com problemas.

Horizontalmente, se procura identificar a intensidade em que o primeiro problema influencia os outros, repetindo a análise para todos os problemas e suas interações e influências, expressando o grau de influência pelo peso (BUARQUE,1999).

Com a soma de todas as linhas, obtém-se na última coluna uma hierarquia de poder de influência de cada problema (potencialidade) sobre os outros, resultante dos diversos valores obtidos em cada linha. A somatória de cada coluna vai apresentar na última linha valores que indicarão o grau de dependência de cada problema (potencialidade) em relação aos outros (conjunto), tornando possível a seleção dos

problemas e as potencialidades de maior poder de influência, nos quais deveriam ser concentradas as ações e prioridades estratégicas.

3.2.1.6 Diagrama Influenciação-Dependência

O resultado da hierarquização gerada na Matriz de Relevância pode ser trabalhado em forma de gráfico. Os dois valores (linha e coluna) representam o poder de influenciação e o grau de dependência, que podem ser expressos por coordenadas, formando um diagrama que apresenta no eixo das abcissas o Grau de Dependência do problema (potencialidade) – representado pelos valores obtidos na última linha da matriz – e no eixo das ordenadas, apresenta o Poder de Influenciação – representado pelos valores alcançados na última coluna da matriz.

Ao se dividir o espaço em quatro quadrantes, tem-se uma distribuição dos problemas (potencialidades) em condições combinadas de influenciação e dependência, indica a sua importância no sistema, esse processo serve para orientar na seleção das prioridades de ação adequadas para enfrentar os problemas centrais e aproveitar as principais potencialidades.

3.2.1.7 Análise de Consistência

Para a análise de consistência podem ser utilizadas duas técnicas complementares e seqüenciadas.

A) MATRIZ DE INTERAÇÃO DAS DIMENSÕES

A matriz de relevância tem ao final do processo, várias matrizes e conjuntos de problemas relevantes das dimensões segmentadas da realidade. Ao usar uma Matriz de Interação das Dimensões se pode relacionar os conjuntos de problemas (ou potencialidades). Confronta-se os problemas centrais de cada dimensão com os das outras dimensões, procurando identificar as causas externas (extradimensão) destes problemas (determinantes externos das potencialidades) ou efeitos externos que estes problemas (potencialidades) podem gerar em outras dimensões.

Esta abordagem tem o propósito de identificar relações de causalidade externas a cada dimensão, parte do princípio que a origem de determinados problemas de uma dimensão pode estar em problemas de outras, assim como a potencialidade de uma depende de fatores de outra dimensão.

B) MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS - SMIC

Michael Godet e Olivier Ruysen publicaram um artigo sobre os cenários do Petróleo em *Off-Shore*, um método que denominaram de SMIC (Sistema de Matriz de Impactos Cruzados).

Buarque (1999) aponta como resultado da Matriz de Interação das Dimensões, várias matrizes que tratam dos problemas relevantes, das potencialidades centrais e das ações prioritárias a serem desatadas para enfrentar os problemas e explorar as potencialidades.

Cada dimensão deve ser analisada de dentro para fora e de forma isolada. Será necessário, confrontar os resultados de cada matriz de interação, para testar a consistência e organizar a discussão entre os grupos e técnicos responsáveis por cada uma das dimensões.

A Matriz de Impactos Cruzados agrega e organiza as informações contidas nas matrizes de interação das dimensões (Matriz de interação), gerando uma matriz-síntese da combinação das matrizes por dimensão.

Marcial e Grumbach (2006) apontam que esse método engloba uma família de técnicas que visam avaliar a influência que a ocorrência de determinado evento teria sobre as probabilidades de ocorrência de outros eventos, leva em conta a interdependência das questões formuladas, possibilita um enfoque mais sistêmico e, mais de acordo com a visão prospectiva.

Em uma análise de impactos cruzados procura-se atribuir probabilidades à realização de vários eventos, tanto cada um isoladamente quanto condicionado à realização de outros eventos. Calcula-se em seguida a probabilidade de realização de uma seqüência de eventos (portanto, de um cenário). As probabilidades fornecidas a priori pelos especialistas consultados em geral não obedecem às leis do cálculo de probabilidades, sendo necessário corrigi-las a *posteriori*.

A técnica de Matrizes de Impactos Cruzados consiste em fazer uma exploração do futuro sobre a base de uma série de eventos que podem ou não ocorrer dentro de um horizonte temporal considerado. É considerada como evento uma hipótese que pode ou não ser certa, segundo tal evento ocorra ou não no marco temporal analisado.

3.2.3. *Driving-Forces*, Elementos Pré-determinados e Incertezas

Espírito Santo Jr.(2000) apresentou três elementos fundamentais na técnica de cenários:

- Elementos pré-determinados – são acontecimentos que, mesmo ocorrendo no futuro, são tidos como certos, sendo que suas extensões, intensidade, tempo de ocorrência, consequências são desconhecidos.
- *Driving-Forces* – são as forças presentes e atuantes no ambiente externo da organização e que fazem acontecer, que geram os elementos pré-determinados, são as tendências para os fatos acontecerem. Ressalta-se que as *driving –forces* são elementos contantes para a elaboração dos cenários.
- Incertezas –são os componentes que possibilitam a construção dos diferentes cenários, compõem a base dos fatores de diferenciabilidade entre os futuros possíveis.

3.3 Elementos impactantes nos Estudos sobre Cenários na Amazônia

3.3.1 A Floresta Amazônica e seu papel nas mudanças climáticas

Com 25 milhões de habitantes e a maior biodiversidade do planeta, a Amazônia pode ser um "laboratório" para as sociedades do futuro, é necessário colocar a Amazônia na rota do desenvolvimento ambientalmente sustentável e socialmente includente, pois a Amazônia não é nem um museu nem um terreno a ser destruído sem critérios .(SACHS,2009).

Encontrar formas de desenvolvimento sustentável na região, segundo Sachs (2009), é fundamental não só para o Brasil, mas para o planeta, que depende do futuro da floresta para manutenção de condições de sobrevivência, principalmente diante das ameaças das mudanças climáticas.

O Brasil deve estruturar uma Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC) que considerem:

- Formulação de políticas públicas de mitigação que privilegiem incentivos e que não prejudiquem a competitividade e o crescimento da economia brasileira (mecanismos de comércio de reduções de emissões ao invés de taxas);
- O envolvimento efetivo dos ministérios responsáveis pela gestão da matriz energética brasileira e produção industrial, para evitar contradições ns diferentes políticas públicas;
- Incentivos para a produção e o consumo de matérias primas e fontes de energia renováveis;
- O aprimoramento da matriz energética brasileira tornando-a mais limpa.

É essencial que o Brasil tenha uma estratégia pró-ativa de negociações bilaterais com países como a Austrália, Canadá, Estados Unidos, Japão, Rússia e União Européia, a fim de incentivar o uso de energias renováveis e aproveitar a chance em participar de sistemas de comércio de emissões de outros países.

O Governo do Estado do Amazonas criou, por meio da Lei Estadual 3135 de junho de 2007, o Centro Estadual de Mudanças Climáticas – Ceclima, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS). É o primeiro centro governamental especializado em articular e implementar políticas públicas sobre mudanças climáticas. O órgão está estruturado em três programas estaduais:

1. Programa Estadual de Educação sobre Mudanças Climáticas - Difusão de conhecimento e capacitação de professores da rede pública estadual, lideranças comunitárias e servidores estaduais nessa temática.

2. Programa Estadual de Florestas e Serviços Ambientais - Desenvolvimento de políticas públicas de combate às mudanças climáticas por meio de projetos de conservação florestal, utilizando mecanismos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).

3. Programa Estadual de Incentivo à Utilização de Energias Alternativas Limpas e Redutoras da Emissão de Gases de Efeito Estufa (Amazonas, Governo do Estado, 2009)

A floresta influencia na umidade relativa do ar, por meio da evapotranspiração, o que é diretamente refletido no ciclo das chuvas, também tem influência sobre o regime de ventos. As árvores criam uma barreira natural para a circulação do ar. Essa barreira natural faz com que o ar circule dentro da floresta, movimentando a umidade que ali se encontra e deslocando-a para outras regiões, caindo no ciclo descrito acima. (Amazonas, Governo do Estado, 2009)

A principal razão para a importância das florestas tropicais na questão das mudanças climáticas é o estoque de carbono que elas contêm. Por meio da fotossíntese, as florestas absorvem o carbono da atmosfera e liberam o oxigênio. Esse carbono absorvido na forma de gás carbônico é transferido para todas as partes da planta.

Assim, as florestas funcionam como grandes depósitos de carbono. É por isso que não existe dúvida na comunidade científica de que as florestas possuem um importante estoque de carbono. Apesar disso, ainda não há um consenso sobre a quantidade de carbono que é estocado dessa forma. As estimativas variam bastante entre um estudo e outro – de 130 a 165 toneladas de carbono, por hectare. (Amazonas, Governo do Estado, 2009)

Estudos revelam que em um cenário mais quente provocado pelo aquecimento global, as temperaturas na região amazônica poderiam aumentar ainda mais. Este aumento da temperatura deixaria o clima mais seco, levando à morte muitas plantas e animais (empobrecimento da floresta) e podem causar secas e enchentes na região, mais frequentes e mais intensas, resultando em custo financeiro e consequências ambientais e sociais. (Amazonas, Governo do Estado, 2009)

Estudos mais recentes mostram que a floresta está crescendo e, por isso, absorvendo carbono da atmosfera na sua biomassa. Nesse caso, as florestas tem uma função muito importante na retirada do carbono da atmosfera. Isso sem considerarmos que ao conservarmos as florestas, estamos evitando que mais carbono seja lançado na atmosfera (Amazonas, Governo do Estado, 2009)

3.3.2 Programa Piloto Internacional para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7),

O Programa Piloto Internacional para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7), lançado na metade dos anos 90, que é um empreendimento conjunto do Governo brasileiro, banco mundial e países do G-7, consiste em um conjunto de projetos que devem contribuir para uma substancial redução da taxa de desflorestamento. O objetivo geral é maximizar os benefícios ambientais das florestas de uma maneira que seja consistente com os objetivos de crescimento do Brasil.

Kohlhepp (2002) afirma que há um contraste agudo entre as atuais atividades econômicas e infra-estruturais do programa Avança Brasil, planejadas pelo Ministério do Planejamento para a Amazônia, e o conceito do Programa Piloto, implementado pelo Ministério do Meio Ambiente, baseado na sustentabilidade de um uso ambientalmente sadio dos recursos da floresta tropical para o bem-estar da população amazônica.

É fundamental que essas duas visões futuras para Amazônia se complementem e não sejam opostas, pois em um estado de dimensão continental, como é o caso da Amazônia, para que o sistema de transporte seja capaz de contribuir com o desenvolvimento é preciso adotar políticas públicas que induzam o desenvolvimento econômico e favoreçam a integração dos mercados na região.

A questão da grilagem na Amazônia dentro do contexto do PPG7 precisa de ação coordenada de diversos órgãos de Governo. Regularização Fundiária e Ordenamento Territorial se constituem em pré-condições obrigatórias para a realização sustentável de grande obra de infra-estrutura (IBAMA, 2003).

3.3.3 Programa Zona Franca Verde

Lançado em 2003, pelo Governo do Estado do Amazonas, o Programa Zona Franca Verde – ZFV tem como proposta de desenvolvimento sustentável da Amazônia, atua no controle da Produção florestal não-madeireira através de treinamentos, parcerias, associações com órgãos públicos; tem como meta o incentivo da produção florestal, agropecuária e pesqueira de forma ecologicamente viável, com o uso de tecnologias adequadas e não prejudiciais ao ambiente, além de favorecer uma maior gestão participativa junto às populações locais e incentivando as parcerias nacionais e internacionais. Um grande passo nesse programa é a gestão participativa com os ribeirinhos e o mapeamento nas mesorregiões amazônicas das áreas de produção dos PFNM.

O programa está sob a coordenação da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS e da Secretaria de Produção Agropecuária, pesca e Desenvolvimento Rural Integrado - SEPROR. (www.sds.am.gov.br).

Para Freitas (2004) uma das vantagens do Programa ZFV é a valorização do saber e do conhecimento tradicional da populações interioranas em conjunto com o sistema de financiamento público, apoio técnico e científico, pela articulação das atividades empresariais numa cadeia produtiva e pela manutenção do preço do mercado que garanta a sustentabilidade sócio-econômica da atividade e a preservação ambiental.

O Programa ZFV, de acordo com o Relatório de Gestão 2003/2004 da SDS tem como estratégia o enfoque da cadeia produtiva, inclui ações de melhoria de saúde e educação, combinadas a ações de segurança alimentar, de manejos florestais e pesqueiros. Pretende o envolvimento de todas as Secretarias de Governo, em uma ação articulada de políticas públicas direcionadas para o desenvolvimento do Amazonas.

Para Viana (2005), ex-Secretário do Estado do SDS, o programa ZFV tem sua justificativa nos seguintes aspectos:

- Maior reserva florestal tropical do Brasil;
- Maior reserva de água doce do planeta, com diversidade de recursos hídricos e potencial pesqueiro;
- Grandes extensões de várzeas, campos naturais;
- Vocação do interior do estado para a implantação de indústrias de beneficiamento da produção florestal, pesqueira e agropecuária;
- Potencial de geração de empregos na zona rural e urbana a partir de cadeias de produção florestal, pesqueira e agropecuária;

- Potencial de atração de investimentos privados direcionados aos negócios sustentáveis e de estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais para o financiamento do programa ZFV;

O Programa abrange a toda região do interior do Amazonas e engloba o projeto de Produção florestal não-madeireira – envolve treinamentos, parcerias, associações com órgãos públicos; compreende o Programa de Subvenção Econômica da Borracha, Projeto de Boas práticas de manejo na Coleta da Castanha, produção de Açaí, produção de óleos vegetais (andiroba, murumuru, ouricuri), meliponicultura, manejo de jacaré, pirarucu e outros peixes (Tambaqui, Aruanã, Tucunaré)

3.3.4 Plano Amazônia Sustentável

O Plano Amazônia Sustentável (PAS), lançado em 8 de maio de 2008, é um plano do Governo Federal brasileiro em parceria com os governadores dos estados da região amazônica (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins). O plano tem como objetivo definir as diretrizes para o desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira.

O PAS não é um plano operacional, mas sim, estratégico contendo as diretrizes gerais e as recomendações para sua implementação. As ações operacionais serão planos sub-regionais, alguns já elaborados ou em processo de elaboração, como o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), o Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável para o Arquipélago do Marajó e o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu. O PAS inclui a chamada Operação Arco Verde para financiamento de projetos de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas na Amazônia.

As diretrizes gerais ressaltam a atuação do Estado, principalmente no federal e no estadual, mas também no municipal e nas organizações da sociedade regional. Isso se dará pelo fortalecimento da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), que deverá elaborar o Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia, esse em sintonia com o PAS, com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e com o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em parceria com os governos estaduais envolvidos

A integração da Amazônia sul-americana constitui é outro elemento estratégico. É essencial o fortalecimento e a participação da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), com a construção de uma agenda comum com os

países vizinhos (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela), aprofundando a relação com as comunidades fronteiriças.

Seguindo o contexto do Relatório do PPG7 o PAS, elaborado no âmbito do PPA, deveria ter a natureza de plano, de forma a orientar ações e investimentos setoriais nos seus cinco eixos estratégicos. Na forma de programa individual do PPA, falta garantia de efetividade a partir da ausência de recursos específicos para implementação das ações relevantes, que incluem a infra-estrutura adequada para o desenvolvimento regional (IBAMA,2003).

3.3.5. Zoneamento Ecológico-Econômico -ZEE

O ZEE é um instrumento de ordenamento territorial e de planejamento e gestão do desenvolvimento sustentado da ocupação do espaço habitado. Assim a proposta de ZEE a ser submetida à validação da sociedade deve apresentar informações que caracterizem o meio físico e biótico do território, a situação atual e tendencial da ocupação humana do espaço, propostas para corrigir impactos negativos e valorizar a vocação produtiva.

O ZEE deve contribuir para que a implementação do PPA e de seus investimentos se traduza por uma redução dos processos ambientais críticos no espaço geoeconômico de cada eixo nacional de integração e desenvolvimento, representa uma compartimentação hierarquizada do espaço geoeconômico nacional, baseada no recorte geográfico estabelecido pelos Eixos com propósito múltiplo, podendo ser consultado para diversos objetivos no campo da política ambiental do Governo Federal.

A Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável entende que ao ser estruturado em função dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, o ZEE não deva limitar-se a esse único recorte espacial, mas possuir um sistema de gestão capaz de assegurar outros enfoques de planejamento e administração ambiental como os principais biomas do país, suas regiões administrativas, as bacias hidrográficas etc.

O zoneamento valorizará de forma sinérgica as informações sócio-econômicas e ecológicas já existentes no país, sobretudo os produtos que vêm sendo gerados nos últimos anos, por entidades públicas e privadas, que representam também parceiros potenciais para este projeto. Definir e indicar, no âmbito de suas unidades espaciais, a natureza e intensidade dos programas necessários de reflorestamento e de recuperação de áreas degradadas, de uso sustentável das florestas e outros ecossistemas naturais, de adequação do uso das terras aos limites e potenciais das unidades territoriais (EMBRAPA, 2009).

3.4 Estudos sobre Cenários para Amazônia

Porto (2001) apresenta resumidamente, os quatro Cenários para a Amazônia 2000 – 2020 :

- Cenário A – Desenvolvimento Sustentável - A Amazônia é uma região próspera, fortemente integrada e com intenso comércio com o resto do País e exportações ampliadas para o mundo. Seu dinamismo baseia-se na produção de bens de consumo, equipamentos e componentes microeletrônicos, de informática e de telefonia, a partir do pólo de Manaus. O desenvolvimento da região é interiorizado e propagado, gera novas oportunidades de trabalho e melhoria dos indicadores sociais.
- Cenário B - Desenvolvimento Regional e Qualidade de Vida - A Amazônia é uma região relativamente próspera. Seu dinamismo baseia-se na combinação de segmentos novos, como a bioindústria, e equipamentos e componentes microeletrônicos com a ampliação e consolidação dos segmentos tradicionais, inclui a indústria de bens de consumo duráveis e não-duráveis. O desenvolvimento da região gera novas oportunidades de trabalho e substancial melhoria dos indicadores sociais.
- Cenário C - Crescimento e Degradação Ambiental. A Amazônia é uma região com crescimento médio. Seus segmentos mais dinâmicos são a indústria de eletrointensivos e ainda a metal-mecânica, a agropecuária, a agroindústria e o beneficiamento e processamento de madeiras e o turismo. A expansão econômica não se traduz em eliminação de pobreza e o meio ambiente experimenta um acentuado processo de degradação, tendo em vista a utilização de tecnologias não apropriadas.
- Cenário D - Estagnação e Pobreza - A Amazônia é uma região economicamente estagnada que se mantém como exportadora de produtos derivados de recursos naturais renováveis e não-renováveis. O espaço regional é desarticulado e as atividades dinâmicas são concentradas em poucos pólos. A pobreza é extensa e o meio ambiente dá sinais visíveis de degradação.

Nietsch (2002) apresentou os seguintes cenários:

- Pior cenário possível. Destruição acelerada da floresta e permanência das condições miseráveis de vida para a maior parte da população.
- Cenário da situação atual. Persistência da condição de periferia, dependência e destruição gradual da floresta, com algumas áreas protegidas.
- Cenário alternativo. Um arquipélago territorial, com economia monetária e crescimento autônomo dentro e ao redor das cidades, e conservação rigorosa de grandes extensões de terra
- Cenário de contraste. Moratória no desflorestamento, conservação em grande escala, remuneração internacional pelos serviços ambientais da floresta e enclaves urbanos como pólos de desenvolvimento.

Os estudos de Cenários Macroeconômicos para os Estados do Amazonas e do Pará apresentou os seguintes cenários no horizonte 2006 a 2026 (ELETRONORTE,2006).

- Cenário A - Pará Integrado - A idéia-força deste cenário é a integração econômica do Estado do Pará, em bases competitivas e sustentáveis. A sua marca é a desconcentração da base produtiva e o adensamento de suas cadeias, conseqüência do equilíbrio fiscal e de elevados investimentos em infra-estrutura e CT&I, permitida pela ampla articulação político-institucional.
- Cenário B - Pará Desigual e Concentrado – A principal característica deste cenário é a concentração das atividades econômicas em setores específicos e regiões determinadas do Estado. Somente algumas cadeias se beneficiam dos fatores de competitividade com ganhos de produtividade, qualidade e inovação, fruto de um crescimento moderado. O desenvolvimento ocorre de maneira desigual, com a riqueza concentrada em setores mais tradicionais e a manutenção de gargalos em áreas estratégicas, o que restringe a geração de emprego e renda.
- Cenário C - Pará Vulnerável - A idéia-força deste cenário é a desaceleração do ritmo de crescimento da economia do Pará, que se mantém de moderada a baixa, frente às restrições da economia interna, o acirramento da concorrência global e o aumento das pressões ambientais. O cenário configura um período de transição, no qual a economia cresce a taxas inferiores a sua média histórica, o que não assegura grandes avanços no campo social. O contexto

regional é de igual vulnerabilidade. O Estado do Pará passa por uma redução de sua dinâmica econômica.

- Cenário D - Pará em Crise - Neste cenário, o Estado do Pará, inscrito em um contexto mundial e nacional de recessão, reduz suas atividades econômicas a limites críticos, mas consegue administrar parcialmente a crise em função dos seus estoques minerais. Em um contexto de restrição financeira, o Estado não consegue criar salvaguardas para todas as suas cadeias produtivas que, progressivamente, desaceleram. Os resultados no campo social e político são, neste contexto, bastante restritivos. Na Crise, a dinâmica econômica do Pará declina substancialmente, mas não chega a estagnar-se. A instabilidade econômica restringe os investimentos e amplia as desigualdades regionais.

CAPÍTULO IV

GESTÃO DE TERRITORIOS NA AMAZONIA

O processo de ocupação da Amazônia tem gerado grandes impactos ambientais e sociais que compreendem queimadas, desmatamentos, estradas abertas sem fiscalização adequada, além de migrações de populações para centros mais produtivos. Para manutenção da região é necessário gerir de maneira adequadas sua potencialidades.

4.1 Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR

A intervenção em espaços sub-regionais é uma das prioridades dentro da Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR(2005), com a necessidade de interiorizar o processo de crescimento da economia regional, visa à inserção social e econômica das populações locais e a redução das desigualdades intra e inter-regionais. Para isso, estabeleceu-se um conjunto de Programas de Desenvolvimento Regional pela Secretaria de Programas Regionais do Ministério da Integração Nacional, atuando nas Mesorregiões diferenciadas. Na escala sub-regional, destacam-se o Programa de Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais – Promeso e o Programa de Promoção Econômica e Inserção Econômica de Sub-Regiões – Promover.

O processo de desenvolvimento territorial, de acordo com PNDR(2005) é também uma estratégia de ação social sobre formas de produção, distribuição e utilização dos ativos de uma região, e deverá estar comprometido com a construção de modelos sustentáveis de geração de riquezas com inclusão social. O enfoque territorial busca ainda resultados nas soluções que contemplem uma combinação das quatro dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, sociocultural, política e ambiental.

4.2. Planejamento Regional e Mesorregiões

Para Bandeira (2004) a opção da Nova Política de Desenvolvimento Regional, no sentido de fortalecer a atuação do Ministério da Integração Nacional no nível das mesorregiões, uma escala territorial menos abrangente e mais propícia à articulação de atores sociais, pode ser vista como um requisito para a mobilização do potencial endógeno das regiões e para o fortalecimento dos diferentes tipos de capital social local.

A opção por uma escala menos abrangente também torna possível que as práticas envolvidas na formulação de políticas e ações relacionadas com o desenvolvimento regional se aproximem dos padrões ideais estabelecidos.

Bandeira (2004) aponta que a primeira abordagem refere-se ao problema de definir a “mesorregião”. Qual deve ser a característica definidora desse recorte territorial? Quais critérios devem ser usados para delimitar as mesorregiões que venham a ser objeto de suas ações?

Quais os parâmetros mais adequados para afirmar que determinado conjunto de municípios deve ser considerado uma mesorregião, no contexto da nova política de desenvolvimento regional, em detrimento de outro conjunto? Ou para estabelecer se a área (ou município) X deve ou não ser incluída na mesorregião Y? A valorização das diversidades regionais em várias escalas, quadro de referência para a ação política, pode ser assim, definido em função de características do território.

O planejamento regional deve estabelecer condições - a partir das particularidades e diferenças regionais - produtiva e social, como atributo para minorar as desigualdades sociais e se possa atingir o equilíbrio econômico e sustentável. O Estado tem um papel importante neste processo no sentido de tentar manter a estrutura integradora, impede assim a fragmentação do território.

Assim sendo, a visão estratégica defendida contém várias inovações em técnicas de planejamento e gestão territorial, que tem implicações importantes para o funcionamento de governos e instituições de apoio, como por exemplo, o conceito de Eixos de Integração e Desenvolvimento de infra-estrutura para gerar e aproveitar sinergia, e projetos integrados de unidades produtivas e infra-estrutura.

Para funcionar, essa visão de espaço e território, requer, para que seus resultados se convertam em desenvolvimento econômico, social e ambiental, uma participação ativa dos distintos setores dos governos estimulada pela coordenação interministerial, com foco dos órgãos de infra-estrutura, desenvolvimento econômico, investimento, parcerias público-privadas, manejo orçamentário, planejamento, meio-ambiente e relações exteriores.

Ferreira (2002) aponta que o Governo identificou espaços sub-regionais diferenciados e propôs a criação de Programas de Desenvolvimento Integrado e Sustentável de Mesorregiões - foco da atuação espacial do Ministério da Integração Nacional, se encontram inseridos no Planejamento Plurianual – PPA 2000-2003, se constituem em espaços prioritários de atuação governamental.

São áreas contínuas, com identidade própria, histórica e atual, com graves carências sociais, institucionais e de dinamismo econômico no contexto nacional e internacional, e que necessitam de incentivos para o desenvolvimento de atividades produtivas e de cooperação.

O impulso ao desenvolvimento dessas Mesorregiões é realizado por meio de um modelo de gestão que, respeitando as potencialidades e vulnerabilidades, busca a promoção do fortalecimento da base sócio-econômica local e regional, por meio da diversificação da base produtiva, da geração de emprego e renda, do adensamento de cadeias produtivas e do manejo sustentável dos recursos naturais.

Segundo Ferreira (2002) a situação atual da economia brasileira evidencia problemas comuns a diversas regiões do país, decorrentes do processo histórico e desordenado de ocupação do território nacional e da concentração da base produtiva brasileira. Impõe-se a revisão do papel do Estado, com proposição de novos mecanismos de atuação regional.

As propostas devem considerar a mobilização, articulação e integração de atores locais, inclusive entes econômicos que possam contribuir para a internalização da renda, a valorização de escalas menores de atuação regionalizada e enfatizar:

- O aumento da autonomia local, e a institucionalização de novos mecanismos de tomada de decisão em bases participativas;
- O aumento da capacidade de gerar renda e excedentes econômicos, e realocar parte desse excedente ao esforço local de desenvolvimento;
- O foco na inclusão social,
- O maior envolvimento e conscientização do papel da base de recursos naturais no processo de desenvolvimento regional, instigando na população a responsabilidade pela gestão pró-ativa do potencial natural,

Lino e Carrasco (2008) apresentam alguns projetos que poderão transformar-se em corredores de desenvolvimento, definidos por alguns pontos-chave existentes ou planejados:

- a) Eixo Cuiabá-Porto Velho: Rodovia BR-364, ferrovia Ferronorte, linha de transmissão elétrica do Complexo do Rio Madeira;
- b) Eixo Porto Velho-Manaus: reconstrução da BR-319 (ou a construção de uma ferrovia em seu leito), hidrovias do rio Madeira, gasodutos Coari-Manaus e Coari-Porto Velho;
- c) Eixo Manaus-Santarém: hidrovias do Amazonas;

d) Eixo Santarém-Cuiabá: hidrovía Tapajós-Teles Pires, conclusão da pavimentação da rodovia BR-163 e ferrovia Ferronorte.

Esses projetos geram integração dos Estados, através da melhoria das vias de transporte e, permitem a deflagração de um processo de industrialização moderna, facilita a criação de novos pólos industriais.

4.3 Mesorregiões no Estado do Amazonas

A proposta das novas espacializações do desenvolvimento regional brasileiro, em áreas menores do que os espaços tradicionais de implementação da estratégia dominante objetiva permitir uma melhor caracterização dos problemas específicos que distinguem as severas desigualdades regionais presentes no modelo de desenvolvimento brasileiro. O objetivo é, sobretudo, um maior foco nas intervenções regionalizadas, por meio da participação mais efetiva da sociedade e Governo na formulação, acompanhamento e avaliação das ações de desenvolvimento regional.

Um dos principais desafios do planejamento do desenvolvimento regional sustentável, na Amazônia é lidar com esta diversidade sub-regional e local, nas diversas escalas e segundo múltiplos critérios. A visão da Amazônia como uma região homogênea não é uma abordagem adequada.

As questões relativas ao planejamento regional exigem a participação dos atores locais, demandam estudos específicos em espaços menores. A dinâmica regional desigual se reflete em diferenças econômicas e sociais inter e intra-regionais, a respeito de produção, infra-estrutura e sociedade.

No Estado do Amazonas as mesorregiões (Quadro 4) vão ser delimitadas em virtude das condições geográficas específicas da região tropical e ter como elemento balizador a hidrografia regional, que prevalece na região, enormemente influenciada pela presença dos Rios, principal elemento de conexão e acessibilidade dos municípios, associada às demais condições naturais e climáticas, norteia as relações sociais, bem como as atividades econômicas locais.

Em síntese, o ecossistema amazônico condiciona o uso do território e exige cuidados com a preservação deste importante patrimônio natural.

Quadro 4 – Mesorregiões do Estado do Amazonas

Sub-Região	Nome	Municípios
1ª	Alto Solimões	.Amaturá. Atalaia do Norte, Benjamin Constant. Santo Antônio do Içá,. São Paulo de Olivença. Tabatinga.Tonantins
2ª	Jutaí-Solimões-Juruá	Alvarães. Fonte Boa. Japurá. Juruá.Jutaí.Maraã. Tefé. Uarini.
3ª	Purus	Boca do Acre. Canutama. Lábrea. Pauini.. Tapauá
4ª	Juruá	. Carauari. Eirunepé. Envira.Guajará. Ipixuna. Itamarati
5ª	Madeira	Apuí..Borba.Humaitá.Manicoré...Novo Aripuanã..
6ª	Alto Rio Negro	. Barcelos. Santa Isabel do Rio Negro. São Gabriel da Cachoeira
7ª	Rio Negro-Solimões	Anamã. Anori. Autazes. Beruri. Caapiranga. Careiro (Castanho). Careiro da Várzea..Coari..Codajás. Iranduba.. Manacapuru.. Manaquiri.. Manaus... Novo Airão. Rio Preto da Eva..
8ª	Médio Amazonas	Itacoatiara,Itapiranga.Maués. Nova Olinda do Norte.. Presidente Figueiredo.. Silves. Urucurituba
9ª	Baixo Amazonas	Barreirinha.... Boa Vista do Ramos.. Nhamundá. Parintins....São Sebastião do Uatumã.. Urucará

Fonte – Anuário Estatístico do Amazonas 2001/2002 (2002), com adaptações

Segundo Schneider *et al* (2000) na maioria dos municípios amazonenses, prevalecem atividades econômicas rurais sobre as urbanas, uma vez que essas se concentram nos setores de serviços e comércio. Na área rural, giram em torno da agricultura de subsistência, extrativismo animal (pesca) e vegetal. As populações são compostas por ribeirinhos, povos indígenas e produtores agrícolas familiares; destacam a reflexão sobre o desenvolvimento regional, as questões relacionadas ao desenvolvimento rural e a busca de meios de vida sustentáveis.

De acordo com a Figura 5 do Mapa das mesorregiões do Estado do Amazonas

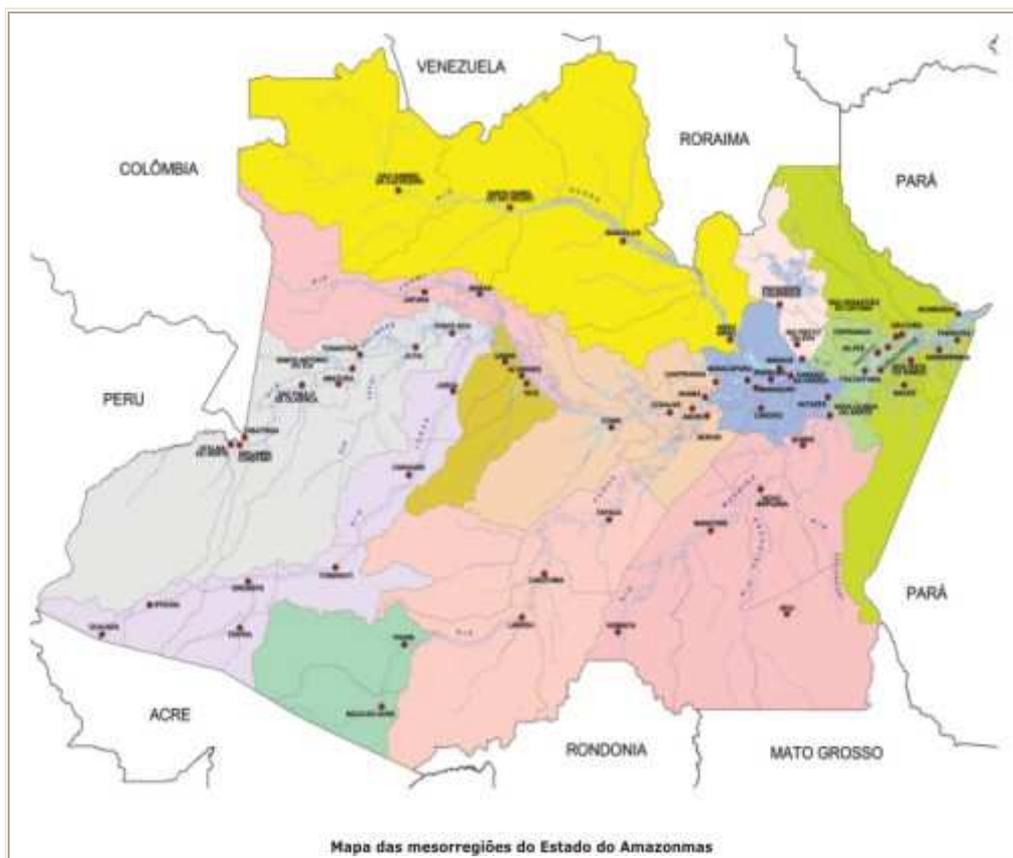


Figura 5 - Mesorregiões do Estado do Amazonas (Fonte: IBGE, 2004)

4.4 Reservas extrativistas

De conformidade com a lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), aprovada em julho de 2000, regulamentado pelo Decreto nº 4.340 de agosto de 2002, as reservas extrativistas são um tipo especial de Unidade de Conservação (UC). Segundo Chico Mendes – seringueiro – de uma possibilidade de melhor ocupação socioeconômica da Amazônia, por ser mais adequada às suas características ambientais e sociais, que a agropecuária. (IBAMA/CNTP, 2002).

As reservas extrativistas são espaços territoriais protegidos pelo poder público, destinados à exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis, por populações com tradição no uso de recursos extrativos, regulada por Contrato de Concessão real de Uso, mediante plano de utilização aprovado pelo órgão responsável pela política ambiental do país – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Os elementos das estratégias de conservação do meio ambiente e uso sustentado dos recursos naturais e estão contidos no SNUC e no Programa nacional de Florestas –PNF.

O Governo Federal institucionalizou as reservas extrativistas no âmbito da política nacional do meio ambiente, através da Lei n. 7.804, de 18 de julho de 1989 e do Decreto n.98.897, de 30 de janeiro de 1990. Em 1995, mediante a implementação do Projeto Reservas Extrativistas do Programa-Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – Projeto /PPG7. A criação das reservas extrativistas foi decorrente de três vertentes:

- a) organização do movimento dos seringueiros e reivindicação pelas terras extrativismo,
- b) as ações destinados à implantação da política de reforma agrária e,
- c) o fortalecimento do movimento ambientalista e a revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia,

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (IBAMA/CNPT, 2002) as estratégias para 2010 para as reservas Extrativistas na Amazônia, estão orientadas para dois objetivos básicos:

- Expansão da base territorial destinada às Reservas extrativistas e
- Inserção econômica destas unidades, através de uso múltiplo dos ecossistemas existentes,

O Governo tenta sanar problemas como alocação fundiária improdutivo – somente receber o direito de uso das terras os proprietários que vão realmente utilizá-las, evitando o uso de espécies domesticadas ou modelos de cultivo trazidos do sul e sudeste e, finalmente se reduzirá o ciclo desmatamento/queimada/plantio.

Para Sachs e Clusener (1994) Pode-se justificar a criação de reservas extrativistas que garantam aos produtores o espaço que eles precisam para suas atividades como também sua independência de um patrão. Para os autores a questão é se as reservas se constituirão zonas de sub-desenvolvimento ou ao contrário tornar-se-ão centros de desenvolvimento ecologicamente equilibrado capazes de assegurar uma melhoria estável da condição de seus habitantes e uma densidade populacional mais alta, ao mesmo tempo em que conservam a integridade da floresta tropical.

Para Sachs e Clusener (1994) dentro das inúmeras alternativas de utilização dos recursos naturais renováveis da região econômica, que procura conciliar interesses de conservação com o desenvolvimento social – criação das reservas extrativistas.

Também se visualiza a preocupação com esse aspecto dentro do Programa ZFV que tem como um dos projetos a) Criação e ampliação de Unidades de Conservação – 1) Reserva biológica (REBIO) , 2) Parque Estadual (PARQUE) , 3) Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), 4) Reserva Extrativista (RESEX), 5) Área de Proteção Ambiental (APA), 6) Floresta Estadual

De acordo com o MMA (2009) existem atualmente 56 RESEX e uma RDS distribuídas em 17 Estados brasileiros e somente cerca de 11 milhões de hectares. Do conjunto das 57 unidades de conservação federais das Categorias RESEX e RDS instituídas, somente duas possuem Plano de Manejo completo concluído (RESEX Chico Mendes e RESEX Cazumbá-iracema, ambas no Estado do Acre) e 22 possuem Plano de Utilização. Deste último grupo, nove unidades tem portaria formalizando e oficializando o plano, mas muitos destes documentos necessitam passar por um processo de revisão.

4.5 Pólos

Um dos grandes problemas da mesorregião é o isolamento físico e funcional frente aos pólos de desenvolvimento econômico do Estado e do país. As restrições de comunicação, transporte e energia dificultam o intercâmbio comercial com o Estado do Amazonas e acarretam deficiências no abastecimento de produtos e oferta dos serviços necessários para o desenvolvimento social e econômico da mesorregião. As dificuldades logísticas regionais dificultam o acesso entre os municípios e entre esses e a capital do estado, promovem uma espécie de isolamento econômico, social e cultural entre o interior do Estado e o pólo central – Manaus.

Como a base econômica da população interiorana é o extrativismo, o nível de renda da população é baixo e há um reduzido número de empregos formais na economia, conseqüentemente, existe uma deficiência de capital humano, com precária capacitação da força de trabalho, e os altos índices de analfabetismo que se verificam, tanto na população em idade escolar, como na população adulta, caracterizam fatores de exclusão de grande parte da população em relação ao mercado de trabalho. Não obstante este quadro, a economia regional tem na biodiversidade do ecossistema amazônico um grande potencial, especialmente relacionado com as frutas típicas, como a borracha, madeira, piscicultura, banana, óleos (AMAZONAS, 2004)

Salazar (2004) *apud* François Perroux aborda a teoria da polarização como forma espacial de desenvolvimento, esta teoria parte da premissa de que o desenvolvimento é nodal, isto é, se dá através de nódulos ou pólos dominantes que formam um campo de forças favorável ao processo de concentração e que drenam recursos de fora para reforçar a sua posição. Perroux, citado por Salazar (2004) tem

como princípio que a centralização metropolitana concentra os recursos em seu espaço mais central, e faz surgir desigualdades, fato que somente pode ser contrabalançado através de uma estratégia que favoreça em sentido inverso a criação de novos nós nas regiões menos favorecidas, e assim gerar uma complementariedade entre o pólo dominante e os pólos secundários .

Este tipo de estrutura é visível no Amazonas, ao se considerar que Manaus é Pólo principal de geração de recursos e movimentação econômica, portanto sendo o maior gerador de atividades logísticas, incluindo-se aí a figura do transporte.

A concepção de pólo funciona como um corte espacial menor para áreas com real potencial de desenvolvimento, podendo ser um centro de interação entre o sistema produtivo e o desenvolvimento tecnológico. A comunidade é vista como protagonista, empreendedora, autônoma e interdependente, mais participativo, com um modelo de gerenciamento mais específico, voltado para a mobilização e a informação.

Salazar (2004) aponta que a criação de pólos secundários de desenvolvimento, ao se tratar uma região como se fosse um país complementar, seria a solução para o desenvolvimento regional, com o estabelecimento de regiões-programa para localização de pólos espaciais de planejamento, nesse modelo reside toda a possibilidade teórica do chamado planejamento regional.

A seguir serão apresentadas algumas características que favorecem a criação de pólos, de forma resumida:

- a) A economia espacial amazônica foi sempre marcada pelo isolamento da região em relação aos centros mais habitados do país,
- b) Os povoados amazônicos surgiram em decorrência da necessidade de se criar núcleos de apoio ao colonizador interessado na exploração dos recursos da floresta e posteriormente em função da borracha;
- c) O extrativismo florestal constitui a base da estrutura econômica da região, sendo exercido de forma intensificada ou sazonal de acordo com o regime das enchentes dos rios amazônicos ou em consequência das flutuações dos preços desses produtos extrativos no mercado internacional;
- d) O crescimento demográfico ocorria durante a intensificação da exploração extrativista e, no momento em que a demanda se retraía, a população se estabilizava ou decrescia,
- e) Os custos de transportes apresentam-se elevados, devido às enormes distâncias e dificuldades de acesso, por esse motivo se devem eleger produtos de elevado valor específico, com demanda e preços compensadores, capazes de gerar elevadas para cobrir custos e justificar os investimentos realizados.

4.5.1 Pólo para PFNM como Estratégia para Comercialização

Ao se considerar as distâncias entre o produtor e o comércio dos produtos, as questões de difícil acessibilidade, se pode avaliar que se opção de estabelecer na Amazônia pólos para gerir as cadeias produtivas, talvez facilitasse o transporte dos PFNM, a Figura 6:

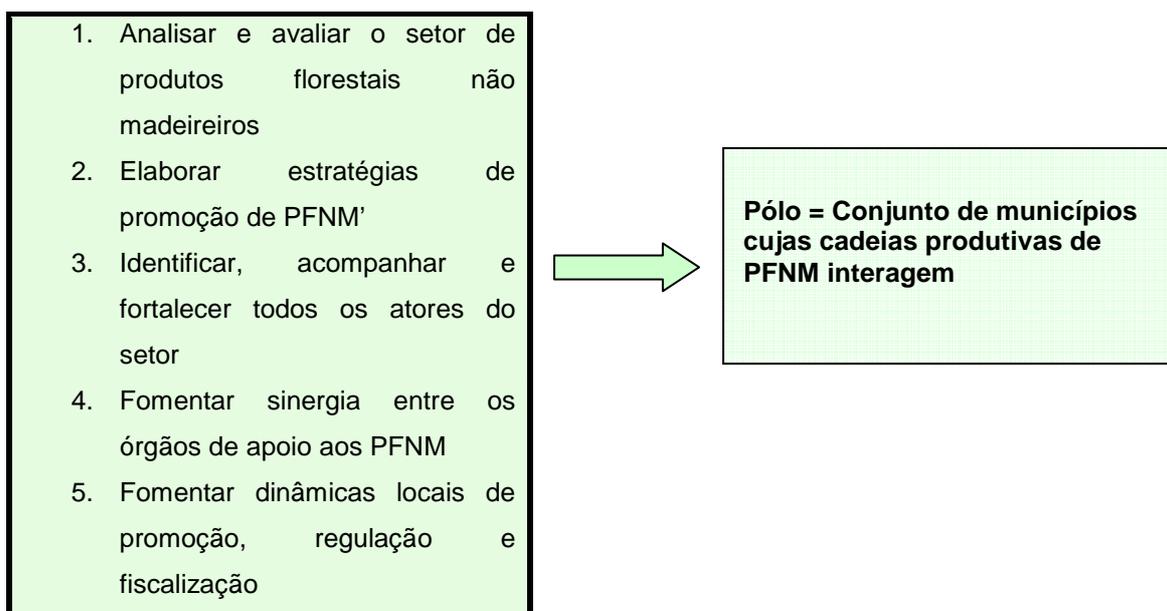


Figura 6 : Pólo como Estratégia de comercialização

Considerando-se os fatores geopolíticos, os geográficos e os fatores de ordem econômica, especialmente o modelo de desenvolvimento que tem sido adotado na região, toma-se por base que o desenvolvimento da Amazônia não se processará de modo uniforme e homogêneo, mas concentrar-se-á em determinados pólos, segundo as vantagens dos recursos naturais neles encontrados, pela infra-estrutura que sejam dotados e pela sua posição estratégica.

A localização desses pólos, sua integração à economia nacional, seu papel na política de integração continental, juntamente com a densa rede hidrográfica que marca a geografia da Amazônia, proporcionam os parâmetros que configuram o sistema de transportes da Região.

4.6 Transporte no Estado do Amazonas

A seguir será descrito características do transporte no Estado do Amazonas:

4.6.1. Transporte Hidroviário

O transporte hidroviário é o mais barato e eficiente para a movimentação de grandes cargas a longas distâncias, fato exemplificado pelos países com grandes extensões territoriais. O Brasil apesar do seu território continental e de dispor de uma das maiores redes hidrográficas do planeta, não o tem utilizado em todo o seu potencial. Esse fator aliado a reduzida malha ferroviária e a precária rede rodoviária representa um dos obstáculos ao crescimento.

No PNLT existe a intenção de se duplicar a participação do setor hidroviário na matriz de transportes até 2023. Aspecto que possibilitará a integração físico-econômica com outros países da América do Sul.

Lino e Carrasco (2008) descrevem que no território brasileiro apenas 8.500 quilômetros encontram-se em uso comercial regular, dos quais 5.700 Km na Região Amazônica. A utilização do restante é inviabilizada pela inexistência da necessária infra-estrutura, como estações intermodais para a transferência de cargas, balizamento, sinalização, cartas de navegação e, sobretudo, eclusas para permitir a transposição de trechos encachoeirados ou das barragens de usinas hidrelétricas.

A hidrovia do rio Amazonas, a mais movimentada do país permite que navios de grande porte, cheguem até os portos de Letícia, na Colômbia e Iquitos, no Peru. Os portos de Manaus, Itacoatiara e Santarém podem receber navios de até 60.000 tpb.

Santos *et al* (2004) apontam que pela saturação do sistema rodoviário, a utilização do modal aquaviário, composto pela navegação interior e pela cabotagem, se apresentam como uma alternativa a ser explorada. Os autores esclarecem que a hidrovia não demanda investimentos vultuosos em infra-estrutura, é um modal mais lento, mas pode compensar esse fator na quantidade de carga transportada, favorecida pela grande capacidade das embarcações, além de que o combustível e a potência exigida pelos motores das embarcações são relativamente pequenos, contribuindo para redução do custo de transporte.

4.6.2 Transporte Rodoviário

Nepstad *et al* (2000) analisaram que historicamente na Amazônia a expansão da fronteira através da construção de estradas sem um investimento na capacidade de gerenciar a região, resultou na migração e colonização e extração de recursos naturais de formas desordenadas. A construção de estradas sem um conjunto eficiente de políticas para o controle e uso da conservação dos recursos naturais incentiva um aumento da extração da madeira.

a) Estradas Vicinais

Uma opção para facilitar o escoamento e trânsito dos produtos Florestais na Amazônia é a utilização de estradas vicinais. Maciel e Santos (2007) apontam que a utilização de estradas vicinais pode facilitar o transporte entre as localidades interioranas do estado, mas esbarra nas condições de implantação, as ambientais. Para os autores as vicinais possuem também relevância social, ao proporcionarem condições de acesso mais adequadas para as populações.

Maciel e Santos (2007), Souza Jr *et al* (2005) abordam a questão das estradas endógenas ou ilegais, que são abertas em áreas florestais, sem planejamento e sem autorização legal, o que pode contribuir para grilagem, queimadas.

As estradas são os principais vetores de ocupação da Amazônia. Dois tipos de estradas predominam na região: estradas oficiais e não-oficiais. As primeiras conectam a região Norte ao resto do Brasil e foram construídas principalmente pelo governo federal na década de 70.

As estradas não-oficiais, possuem abrangência local e não aparecem nos mapas oficiais do Departamento Nacional de Infra-estrutura e Transporte (DNIT) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em geral essas estradas foram construídas pela iniciativa privada, sem incentivos governamentais, para facilitar a exploração e o acesso aos recursos naturais e terras da Amazônia (BRANDAO JR. e SOUZA JR., 2006).

Tem-se como exemplo a BR-163 que é cortada por estradas ilegais, construídas de forma precária principalmente para apoiar o desmatamento ilegal na Amazônia. Segundo um dos coordenadores do instituto, Ricardo Melo, a demora na pavimentação da rodovia contribui para a abertura destas rotas.

4.7 PROBLEMAS DE TRANSPORTE/INFRAESTRUTURA

As dificuldades de maior incidência são aquelas relacionadas à comercialização da produção gerada atrelado os problemas de transporte na região Amazônica, envidando soluções que estejam atreladas ao desenvolvimento de compradores e conquista de novos mercados, maior margem de lucro e melhores negociações de venda permitindo preços maiores. A resolução da questão logística, uma constante não só para as culturas extrativistas, permitiria maior agilidade no escoamento da produção e evitaria a ocorrência de falhas ao se atender clientes de maior distância.

As hidrovias amazônicas não são navegáveis em toda a sua extensão, ressalva-se o entendimento que Lino e Carrasco (2008) que as hidrovias não se limitam à existência de um curso de água navegável, incluem também requisitos de balizamento e sinalização, serviços regulares de dragagem, cartas de navegação atualizadas e infra-estrutura portuária e de transbordo de cargas (terminais interiores e outras). No Brasil a rede hidrográfica com melhoramentos e obras adequadas, pode criar novas vias navegáveis.

O transporte hidroviário é intermodal, portanto necessita de pontos de interconexão com os sistemas de transportes terrestres. Para a Amazônia é preciso definir os tipos de embarcações mais adequadas para cada tipo de hidrovia em particular. Apontam a questão ambientalista como uma das dificuldades para explorar e desenvolver esse modal.

As exportações de soja estão sendo utilizadas como justificativas para as construções de hidrovias, ferrovias, asfaltamento e abertura de novas estradas poderão mudar esta participação relativa servindo como corredor de exportação e de produção (HOMMA, 2004). Entende-se a necessidade de novos projetos que tentem escoar a produção por ferrovias e hidrovias para evitar que a construção de estradas incentivem a grilagem em regiões inabitadas.

As estradas representam um grande dilema: ajudam a reduzir o isolamento dos habitantes das áreas rurais e a melhorar sua qualidade de vida, mas geram impactos ambientais. Diversos estudos apontam para uma forte reação entre as estradas oficiais com o desmatamento da Amazônia. Contudo, ainda é pouco conhecido o impacto das estradas não-oficiais no desmatamento.

Outro aspecto a ser abordado é a questão de criação de novos portos e reformas nos portos existentes no Estado do Amazonas, para que se possa estimular agilidade no escoamento, inclusive com a criação de terminais intermodais, e regular o número de armazéns.

CAPÍTULO V

METODOLOGIA DA PESQUISA

O plano metodológico desta pesquisa foi estabelecido por fases, para atingir os objetivos definidos no primeiro capítulo, foi utilizada a pesquisa qualitativa e quantitativa, exploratória e bibliográfica. Devido à amplitude desse trabalho, foi permitida a inclusão de assuntos relevantes que apareciam no cenário da Amazônia, além dos aspectos referentes ao transporte de PFNM. A seguir serão descritas as etapas utilizadas:

5.1 Fases da Metodologia

a) Pesquisa do Estado da Arte

Esta etapa permite uma visão inicial do problema e foi realizada através da utilização de material bibliográfico de revistas científicas, teses, pesquisas e consultas, através da Internet, a Universidades do mundo, em Sindicatos, Associações, relatórios e pareceres de consultorias, órgão de pesquisa na Amazônia, como Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA, EMBRAPA, IPAAM, Secretária do Estado do meio-ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS, Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA, Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas – IDAM, Secretaria de Estado da Produção Rural - SEPROR. Agência de Agronegócios do Estado do Amazonas – AGROAMAZON, [International Federation of Organic Agriculture Movements](#) - IFOAM, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Confederação Nacional de Transportes (CNT), entre outros.

No primeiro grupo foi pesquisada a situação atual dos produtos florestais não madeireiros, identificando sua cadeia produtiva e problemas que o extrativismo na Amazônia apresenta. Isto é exposto no Capítulo II.

O segundo grupo é representado pelo estudo de técnicas de previsão e métodos de construção de cenários como a análise de impactos cruzados e matriz de relevância, além de alguns estudos sobre cenários para Amazônia. Isto é exposto no Capítulo III.

Finalmente, como terceiro grupo foi pesquisado aspectos sociais, econômicos e políticos que impactam nas questões de infra-estrutura de transporte e comercialização para PFNM na Amazônia. Isto é exposto no Capítulo IV.

b) Questões principais, Identificação das *Driving Forces* e elementos pré-determinados

Balizado pelo objetivo geral do presente projeto que é contribuir metodologicamente para a construção de cenários prospectivos que possibilite auxiliar no planejamento de transporte dos produtos florestais no interior do Estado do Amazonas foi possível a identificação das diversas variáveis, através dos estudos bibliográficos e da pesquisa de caráter qualitativo e quantitativo obtida na fase seguinte.

Entretanto, a participação de peritos e representantes das cadeias produtivas foi utilizada para respaldar a identificação dos elementos pré-determinados e dos *Drives Forces* que permitiu gerar a listagem de fatores que influenciam positiva ou negativamente a construção dos cenários.

c) Delimitação da área de estudo – Definição do pólo

Para a realização do estudo e aplicação da metodologia proposta foi escolhido a mesorregião da calha do rio Juruá/Purus e Jutai/Solimões/Juruá por facilidade de acesso a pesquisa e por ter o fluxo de produção e transporte dos produtos borracha e castanha que serão melhor abordados ainda neste capítulo.

d) Coleta de dados sobre cadeia produtiva dos produtos Florestais não madeireiros

Esta etapa é de importância fundamental para a melhor compreensão do problema. Nesta etapa, será aplicada a pesquisa, através de questionários, observação in loco dos problemas logísticos destas unidades produtivas e definição preliminar das variáveis-chaves.

Esta etapa refere-se à escolha do grupo de peritos que irão colaborar no desenvolvimento das etapas seguintes da pesquisa. Não há fórmula específica para determinar um número determinado de participantes.

Aplicou-se o método Delphi com os questionários Anexo1, com 32 variáveis e Anexo 3, com dez variáveis. A aplicação desse método e os respectivos instrumentos de coletas encontram-se explicitados no capítulo VI.

Com relação ao Anexo 1, em específico, foi solicitado aos peritos a análise do diagnóstico ambiental com a apresentação dos pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças.

O convite aos peritos realizou-se por e-mail, alguns estudos constataram que as devoluções de questionários são de aproximadamente do total enviado. Com base nessa informação convidou-se 22 especialistas sendo que 11 concordaram em responder a pesquisa. Neste universo, havia representantes da iniciativa privada, de órgãos públicos e da área acadêmica.

Neste rol incluem-se professores, gerentes de transporte, gerentes de logística, professores. Quanto à formação acadêmica: Doutores, Mestres, especialistas e graduados.

O material de pesquisa foi enviado e retornou por e-mail, para evitar possíveis transtornos no período de trabalho, facilitando o acesso aos peritos e na obtenção das respostas.

Com relação à pesquisa qualitativa aplicada nos representantes da cadeia produtiva, Anexo 2, foi fundamental para obtenção dos pontos de vistas dos extrativistas frente aos diversos aspectos do transporte dos PFNM.

O instrumento de pesquisa qualitativo consta com dez questões abordando o modo de transportes, segurança e armazenagem, criação de pólos extrativistas, rotas, principais mercados para os produtos castanha e borracha e principais gargalos relacionados ao transporte. A análise da pesquisa qualitativa encontra-se de forma detalhada no capítulo VI.

Estas entrevistas foram essenciais para complementar muitos dos assuntos e aspectos levantados no questionário.

e) Diagnóstico do funcionamento atual do fluxo de transportes

Nessa etapa as informações foram levantadas de várias fontes, enfocando aspectos sociais, políticos, econômicos que envolvem as questões de infra-estrutura e transporte na Amazônia. Com base nessa análise se procura demonstrar a estrutura atual relativa aos PFNM no Estado.

Envolveu a análise do estágio atual do fluxo de transporte (características, procedimentos e tecnologia empregados) para o escoamento da produção da com identificação dos modais utilizados atualmente para escoamento da produção, ênfase para o seu desempenho, análise das atividades dos atravessadores.

Nessa etapa foram utilizadas entrevistas e questionários para obter informações sobre o transporte e dificuldades existentes na região com relação ao escoamento dos PFNM, aliado a pesquisa bibliográfica, em cima dos resultados obtidos pode-se identificar os pontos fortes e fracos.

f) Simulação de cenários

Foi feita uma análise prospectiva do modelo de construção de cenários de produtos florestais não madeireiros aplicados ao pólo do interior do Estado do Amazonas.

Foi proposto a construção de cenários de transporte de carga dos PFNM, dentro de um pólo regional no Estado do Amazonas, através de técnicas pesquisadas na Bibliografia e da situação atual desses produtos no Amazonas, já previamente identificados. Assim, pretende-se estruturar previsões a partir de estudos futuros alternativos.

A utilização de modelos ou técnicas, no caso de cenários, possuem características próprias que as torna mais adaptáveis a determinadas situações. A identificação do modelo mais adequado passa a ser o próximo passo na elaboração do presente trabalho. Algumas técnicas utilizam modelos complexos matemáticos e estatísticos, que apesar de não poderem ser descartados totalmente, no trabalho, em questão devem utilizar outros parâmetros e/ou técnicas qualitativas.

Baseado na pesquisa bibliográfica (capítulo III) concluiu-se que não existe um único método mais adequado, mas um conjunto de métodos combinados que tornam possível criar o modelo de cenários. Dessa forma selecionaram-se os seguintes métodos: aplicação da pesquisa Delphi com a construção da Matriz de Impactos Cruzados.

Por fim foram estipulados três cenários, sendo um com visão expansiva, outro com uma visão intermediária e por fim um com uma visão recessiva.

g) Análise de resultados e conclusões

Finalmente, realizou-se a análise final dos resultados obtidos com o estudo, explicitou-se as conclusões e recomendações para trabalhos futuros (Capítulo VI).

A Figura 7 sintetiza a metodologia utilizada no presente trabalho e cada uma das etapas para se atingir os objetivos propostos

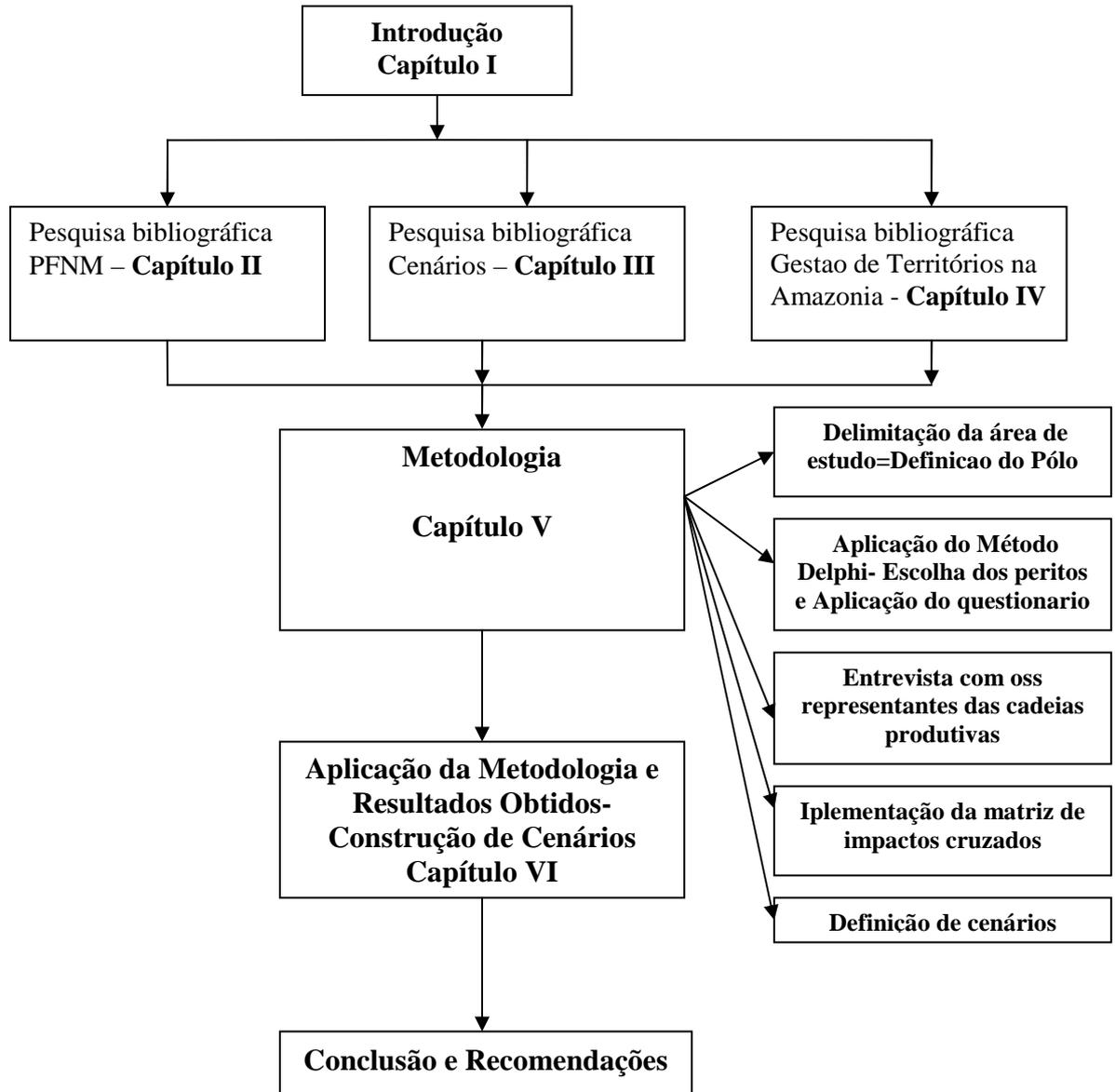


Figura 7 – Metodologia utilizada na pesquisa

5.2 Delimitação da Área de Estudo (Definição do Pólo)

Para a realização do estudo e aplicação da metodologia proposta foi escolhido a mesorregião da calha do rio Juruá/Purus por facilidade de acesso a pesquisa e por ter o fluxo de produção e transporte dos dois produtos estudados na pesquisa, além de contato com os representantes das cadeias produtivas - CNS -Conselho Nacional dos Seringueiros e ASPROC – Associação dos Produtores Rurais de Carauari.

Pela facilidade de executar a pesquisa, escolheu-se as seguintes mesorregiões de acordo com o Quadro 5:

Quadro 5: Mesorregiões Seleccionadas

2ª	Jutaí-Solimões-Juruá	Alvarães. Fonte Boa. Japurá. Juruá. Jutaí.Maraã. Tefé. Uarini.
3ª	Purus	Boca do Acre. Canutama. Lábrea. Pauini.. Tapauá
4ª	Juruá	.Carauari. Eirunepé. Envira..Guajará. Ipixuna. Itamarati

A região do Juruá/Purus/Acre ocupa 72,158.391 há (14,4%) da área da Amazônia Legal sendo composta por 22 municípios do Estado do Amazonas. A área total desta região no Estado do Amazonas é de 56.843.401 hectares. Nelas estão incluídas 43 terras indígenas ocupando uma área de 16029.500 hectares (28%) – porcentagem em relação à região Juruá/Purus no Estado do Amazonas, uma Unidade de Conservação e Proteção Integral, com 208.503 hectares (0,36%), cinco unidades de conservação de uso sustentável (BENSUSAN,2003).

A população dos municípios da região varia aproximadamente de 8.000 a 70.000 habitantes, sendo Tefé e Coari os municípios mais populosos, a maior parte dos municípios tem até 25.000 habitantes.

Os municípios de Jutaí (69.858 km²), Labrea (68.509 km²) e Tapauá (89.713 km²) estes municípios possuem áreas maiores que 65.000 km² e densidade menores de 0,5 habitantes/km² e menos de 10% de seu território abrangido por terras indígenas.

De acordo com Bensusan (2003,) os municípios de Pauini, Canutama, Juruá e Beruri tem áreas aproximadamente entre 20.000 e 45.000 km², 0,5 habitantes/km² e menos de 10% do seu território com terras indígenas.No outro extremo temos Benjamin Constant e Tefé com situação semelhante em relação a densidade demográfica e tamanho do território, mas completamente oposta quanto à porcentagem de área que é terra indígena. Enquanto em Benjamin Constant, mais de 80% são terras indígenas, Tefé não possui nenhuma em seu território.

O alto Rio Purus possui uma quantidade de terras indígenas relativamente alta em comparação com o baixo curso do rio. Na região Juruá-Purus, existe um interesse crescente na exploração de recursos madeireiros.Algumas florestas nacionais (Flonas) já foram decretadas e, aparentemente outras serão estabelecidas.

ações devem estar em consonância com o conceito de bacia hidrográfica, além de respeitarem os aspectos culturais e a economia da região.

b) Rio Tefé- é um rio brasileiro que banha o estado do Amazonas. É afluente da margem direita do rio Solimões ou rio Amazonas. O rio Tefé possui aproximadamente 350 km e forma o lago Tefé antes de desembocar no Solimões. O rio Tefé corre paralelo ao Rio Urucu e desemboca no lago de Tefé. É mais extenso que o Urucu, tem maior volume d'água e constitui alternativa para acesso à região petrolífera do Urucu. Tem sido usado no escoamento de petróleo, em balsas de 600 t. A navegação nesses rios reveste-se de caráter pioneiro e é de interesse para o abastecimento e escoamento do petróleo e gás da região petrolífera do Urucu.

c) Rio Uatumã - É um rio afluente da margem norte do Rio Amazonas, tem instalado em seu leito a Usina Hidrelétrica de Balbina. E seu curso navegável em 295 km, até a usina de Balbina. A sua nascente se localiza na divisa dos estados do Amazonas e de Roraima, no maciço das Guianas.

d) Rio Urucu - O Rio Urucu é um afluente do Rio Solimões que desemboca no lago de Coari. De Coari a Porto Urucu a distância é de 470 km. O acesso ao Rio Urucu se faz pelo lago de Coari, num percurso de 60 km. No lago não há restrição à navegação. O trecho seguinte, de 26 km, constitui a região do "chavascal", onde a navegação problemática, pela densidade de troncos submersos e pela vegetação aquática, embora sejam boas as profundidades. No Rio Urucu propriamente dito, as profundidades não são favoráveis e, em águas baixas, a navegação é interrompida.

e) Rio Japurá - O Rio Japurá é um rio que nasce na Colômbia e que banha no Brasil o estado do Amazonas. É afluente da margem esquerda do rio Solimões, possui extensão estimada de 2.100 km, sendo 1.367 km em território colombiano e 733 km em território brasileiro, nasce no sul da Colômbia, onde possui o nome de rio Caquetá e deságua no rio Solimões. Tem sua foz em delta, com oito ramificações. Nasce em altitudes bastante elevadas, ao sul da Colômbia.

A bacia hidrográfica do Japurá tem a forma de uma faixa alongada que se estreita na foz e se alarga nas nascentes. Após o trecho de corredeiras, na Colômbia, o rio Japurá adentra em território brasileiro, já no seu baixo curso, com características de rio de planície. Apresenta-se largo, porém, pouco profundo, com inúmeras ilhas dentro de seu leito. É margeado por grande número de lagoas, que absorvem parte das águas de enchentes, devolvendo-as nas vazantes.

a) Rio Juruá - é um rio que banha os estados brasileiros do Acre e Amazonas. Nasce no Peru, atravessando o Acre até desaguar no rio Solimões. É de grande importância para a região, servindo como hidrovia para diversas comunidades, já que rodovias são inexistentes na maior parte de seu curso. A principal cidade situada em suas margens é Cruzeiro do Sul, no Acre, famosa por sua farinha de mandioca. Nos últimos anos o governo federal criou, na calha do rio Juruá duas Unidades de Conservação de uso direto, nomeadamente a Reserva Extrativista do Médio Juruá e a Reserva Extrativista do Baixo Juruá.

b) Rio Iaco -É afluente do rio Purus e é navegável até o município de Sena Madureira. Apresenta profundidade média de 1,0 m, no período das secas e tem como afluentes os rios Caetés e Macauã, de grande importância no escoamento de castanha e borracha

No Acre a navegabilidade durante todo o ano só se verifica nos rios Juruá e Purus, a partir da divisa AC/AM. O Estado não dispõe de ferrovias nem de um sistema portuário organizado. Conta apenas com pequenos portos nos rios Purus e Juruá. Através do estado do Acre, existe uma opção de ligação internacional rodoviária com aproximadamente 2.100 km de extensão que, iniciada em Porto Velho, passa pelas cidades de Rio Branco, Brasiléia e Assis Brasil, no Brasil e por Iñapari, Puerto Maldonado, Juliaca, Puno, Moquegua e Ilo, no Peru. A consolidação desta ligação depende, em território brasileiro, da pavimentação de 200 km da BR-317.

5.2.2 Rodovias

A BR – 317, liga Boca do Acre ao Estado do Acre no sentido do Rio Branco. A região da BR 317 que liga a capital a Boca do Acre tem uma pecuária forte e grandes assentamentos que o governo estadual, em parceria com a Embrapa, já fortalece o extrativismo e o manejo florestal sustentado. Padre Peixoto, Caquetá e Puerto Alonso formam comunidades de trabalhadores rurais com aproximadamente 1,1 mil famílias

O estado do Acre possui um subsistema rodoviário ainda incipiente, que se apresenta em más condições, principalmente no período chuvoso. Este sistema interage com o subsistema hidroviário, garante fluidez ao tráfego de cargas e passageiros principalmente quando os rios acreanos, durante o período de verão, apresentam lâmina d'água insuficiente para navegação.

Atualmente, a rede rodoviária do estado do Acre, apresenta condições de operação deficientes. A malha possui uma distribuição espacial concentrada no leste,

em torno da capital, basicamente composta por trechos federais. A rede rodoviária federal no Estado é constituída por 1.158 km, sendo 441 pavimentados, 620 não pavimen-tados e 96,8 km em pavimentação.

A BR-364 A Rodovia BR-364 é uma importante rodovia diagonal do Brasil que se inicia em Cordeirópolis-São Paulo, no km 153 da SP-330 adentrando pela SP-310 até o km 292, onde entra na SP-326 indo até a divisa com Minas Gerais, depois passa por Goiás, Mato Grosso, Rondônia e Acre acabando em Rodrigues Alves, no extremo-oeste deste estado sendo assim uma rodovia de fundamental importância para o escoamento da produção de toda a região Norte e Centro Oeste do País

É uma rodovia de fundamental importância, pois, além de ser a mais extensa (780 km), é o único elo de ligação do Estado às outras regiões do País. Interliga a capital Rio Branco a Porto Velho, em Rondônia e, a oeste, a Cruzeiro do Sul, passando por Sena Madureira e Tarauacá. O trecho Rio Branco - Porto Velho encontra-se pavimentado e o trecho Rio Branco - Cruzeiro do Sul encontra-se pavimentado até Sena Madureira e a partir deste ponto, encontra-se implantado, em precárias condições de tráfego.

O Programa Brasil em Ação contemplou o projeto Recuperação a BR-364/163, orçado em R\$ 60 milhões. Este projeto objetivava reconstruir e/ou restaurar trechos das rodovias BR-364/163, num total de 520 km, sendo: 260 km em MT, 210 km em RO, 30 km no AC e 20 km em MG, visando melhorar as condições operacionais do tráfego nos trechos que ligam a zona da Chapada dos Parecis (MT) até Rio Branco (AC), passando por Porto Velho (RO). As obras deste projeto relativas ao “Programa Brasil em Ação” foram concluídas em dez/99.

A BR-317 é uma rodovia transversal à BR-364 e liga o estado do Acre ao estado do Amazonas. Estende-se a sudeste do Estado e interliga Rio Branco, Xapuri, Brasiléia e Assis Brasil.

5.3 Uso do Software

O *software* que foi utilizado para análise dos dados neste trabalho de pesquisa é o PUMA, versão 4.0 Professional, Sistema de planejamento Estratégico e Cenários Prospectivos, desenvolvido e cedido pela Empresa Brainstorming – Assessoria de Planejamento e informática Ltda, que permite:

- a) Cadastrar os dados fundamentais,
- b) Conduzir o diagnóstico estratégico,
- c) Visualizar cenários futuros
- d) Elaborar medidas presentes voltadas para os impactos do futuro

De acordo com a Figura 9, cada etapa representa uma seqüência lógica para obtenção dos Cenários.

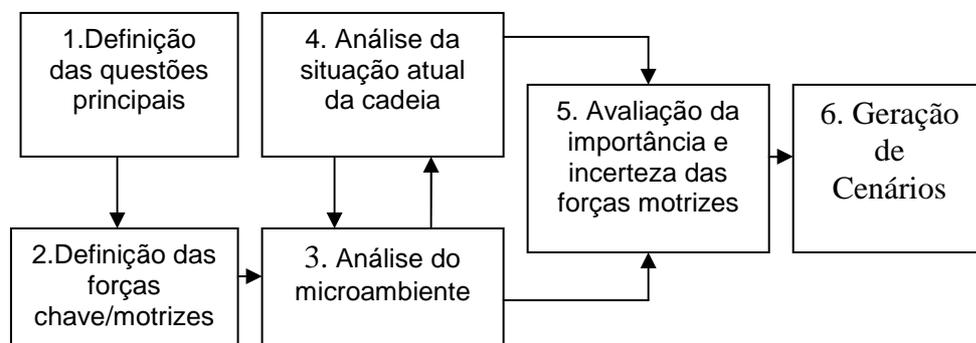


Figura 9 – Etapas de construção de Cenários (KATO,2005, com adaptações)

CAPÍTULO VI

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA E RESULTADOS OBTIDOS

Fatores diversos, como a geração de novos mercados, políticas públicas, logísticos, influem para que o escoamento de produtos florestais na Amazônia não seja efetuado com agilidade e maior escala.

Esses fatos, aliados à infra-estrutura de transporte atualmente existente no Estado do Amazonas, suscitam questionamentos sobre a situação futura do comércio dos PFNM. De modo a montar os cenários estabelecem-se como marco o ano de 2021, de maneira a adequar as transformações que vem ocorrendo com o uso de estudos prospectivos, produzindo cenários diversificados com o intuito de auxiliar em decisões futuras.

A Metodologia utilizada neste trabalho e que foi apresentada na Figura 7 – Metodologia utilizada na Pesquisa, consiste de uma série de etapas, que não necessitam serem obrigatoriamente consecutivas.

O método não prevê o futuro, mas possibilita que os tomadores de decisão se preparem para cada um dos possíveis cenários. Buarque (2002) considera que é uma ferramenta na formulação das estratégias que demandam uma visão de longo prazo. A seguir será feita a descrição detalhada de alguns dos módulos que compõem a estrutura da metodologia

6.1 Aplicação do Método Delphi

De acordo com o exposto no capítulo III, para a modelagem inicial do Método Delphi não há um padrão pré-fixado. É sugerido que se peça aos peritos, a descrição de quais eventos e tendências poderá ocorrer no futuro, referentes à área em estudo e no horizonte de tempo pré-determinado.

Consideram o prazo e a dificuldade de acesso aos peritos para determinar a lista de eventos iniciais, foi utilizado a pesquisa bibliográfica para se efetuar a seleção de 32 (trinta e dois) eventos que foram transformados no Anexo I, que foi enviado aos peritos para a primeira consulta, cujo parâmetro futuro a ser considerado foi o ano 2021.

Foram selecionados pelo autor 32 (trinta e dois) eventos, listados no Quadro 7, descrito a seguir:

QUADRO 7: LISTA GERAL DE EVENTOS

Eventos
1) Criação de estradas vicinais no interior do Estado do Amazonas
2) Modos alternativos de transportes para o escoamento de PFNM
3) Redução do numero de atravessadores
4) Ampliação da navegação fluvial com declínio do modal rodoviário
5) Criação de terminais intermodais
6) Implantação de infra-estrutura de armazenagem nas regiões produtoras dos PFNM
7) Uso intensivo do transporte intermodal de carga
8) Implementação de programas de renovação da frota com o apoio do Governo
9) Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM
10) Criação de subsídios para transporte de cargas na região Amazônica.
11) Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas
12) Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM
13) Implantação da política de reforma agrária no Estado do Amazonas
14) O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo
15) Redução de custos de transportes fluvial para os produtos extrativistas.
16) Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, para os produtos extrativistas.
17) Expansão da base territorial destinada às Reservas extrativistas
18) Integração físico-econômica com outros países da América do Sul.
19) Ampliação de Parcerias Público-Privadas
20) Fortalecimento da Bio-indústria
21) Construção de rodovias no Estado do Amazonas
22) Ampliação de áreas com Manejo Florestal
23) Acesso ao Crédito pelos extrativistas
24) Subsídio governamental aos produtos extrativistas.
25) Investimento em ciência e tecnologia para ecossistemas de várzea.
26) Redução do desmatamento na Amazônia.
27) Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas.
28) Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptadas a realidade do extrativista
29) Ampliação do Desmatamento na Amazônia.
30) Impactos ambientais e sócio-econômicos pela construção das Usinas Hidrelétricas duplicação de estradas pavimentadas, construção de portos, hidrovias
31) Descoberta de novos mercados Nacionais e Internacionais para o extrativismo
32) Ampliação da Certificação para PFNM

6.1.1 Resultados obtidos na pesquisa Delphi

A pesquisa teve início em março/2009, foram enviados 22 questionários compostos da Tabela 1 e da lista geral de eventos (Anexo I) a peritos com um retorno de 11 (onze) que registraram suas apreciações no mapa de opinião por perito quanto a probabilidade de ocorrência e a pertinência de cada evento e também uma auto-avaliação, grau de conhecimento que o perito atribui a si mesmo, com relação ao tema de cada evento.

Tabela 1: TABELAS PARA AVALIAÇÃO NO MAPA DE OPINIÃO POR PERITO

A) TABELA DE PROBABILIDADE

O especialista deverá opinar sobre sua crença na possibilidade de ocorrência de cada um dos eventos listados, com base no horizonte de tempo estabelecido (2021); esta possibilidade de ocorrência deverá ser expressa através da atribuição de um valor de “possibilidade” variando entre 0% e 100%, adotando a seguinte convenção:

A ocorrência do evento é	Possibilidades (%)
Certa	100
Quase certa	Entre 81 a 99
Muito provável	Entre 61 a 80
Provável	Entre 41 a 60
Pouco provável	Entre 21 a 40
Improvável	Entre 1 a 20
Impossível	0

Atenção: o preenchimento deste item deve se constituir de um número único. O estabelecimento de intervalos serve apenas para orientar as estimativas requeridas.

B) TABELA DE PERTINÊNCIA

O especialista deverá opinar sobre a pertinência, ou seja, a relevância e importância de cada evento, segundo seu conhecimento e sua experiência, para o tema Cenários Futuros para o Transporte de Produtos Florestais não Madeireiros no Interior do Estado do Amazonas. Os valores de pertinência dos eventos a serem atribuídos devem seguir a convenção apresentada abaixo.

Pertinência	Grau
Altíssima	9
Muito alta	8
Bem alta	7
Alta	6
Média	5
Baixa	4
Bem baixa	3
Muito baixa	2
Baixíssima	1

Obs: A pertinência independe da probabilidade de ocorrência do evento.

C) TABELA DE AUTO-AVALIAÇÃO

Em função da variedade de conteúdo dos eventos listados, pede-se a cada especialista que efetue uma auto-avaliação do seu grau de conhecimento e experiência acerca de cada evento individualmente. Para tanto, solicita-se a atribuição de valores conforme sugestão apresentada na tabela abaixo:

Auto-avaliação	Peso
Considera-se conhecedor do assunto	9
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre da atividade que exerce atualmente	8
Interessa-se pelo assunto, seu conhecimento decorre da atividade que exerceu e se mantém atualizado.	Entre 6 ou 7
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre de leituras por livre iniciativa	5
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre da atividade que exerceu, mas não está atualizado.	Entre 3 ou 4
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre de leituras, por livre iniciativa, mas não está atualizado.	2
Tem conhecimento apenas superficial do assunto	1

6.2 Seleção de Eventos Definitivos

Com base nos resultados advindos da aplicação da 1ª. Consulta, inseridos no software PUMA, foram gerados os eventos definitivos em ordem decrescente de importância, considerou-se a pertinência média.

No caso de empate entre os eventos, automaticamente a probabilidade média foi utilizada como critério de desempate. O resultado da pesquisa pode ser visualizado, através do Software PUMA na Figura 8, e possibilita a seleção dos eventos que irão compor a matriz de Impactos Cruzados, a qual, ao considerar a interação entre os eventos, complementa essa lacuna existente no método Delphi.

Desvio-padrão: é um número que mede a dispersão das respostas dos Peritos em torno da média das Probabilidades. Assim, quanto menor o desvio-padrão, maior o consenso entre os Peritos quanto ao valor da Probabilidade média.

O Método considera que um desvio padrão igual ou menor que 20 indica um razoável grau de confiança na Probabilidade média calculada para um determinado Evento.

O pesquisador poderá escolher os eventos a serem eliminados tanto de acordo com o critério de menor pertinência, quanto por meio de uma análise subjetiva. Os eventos não selecionados não são inteiramente eliminados, mas reconsiderados na interpretação de Cenários.

No Quadro 8, discriminado a seguir, são apresentados os dez eventos selecionados pelo *software* e pela análise subjetiva do pesquisador - E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas, E11- Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM, E20 – O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo, E22 - Fortalecimento da Bio-indústria, E9- Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo, E15-Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, para produtos extrativistas, E29-Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade, E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM, E13- Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas.

QUADRO 8: MAPA FINAL DE RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DELPHI

Evento	Probabilidade Média	Pertinência Média	Auto Avaliação	Respostas	Desvio Padrão
E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas	60	8.09	6	11	18,39
E11- Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM	74	8.00	6	11	14,59
E20 – O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo	81	7.64	7	11	16,06
E22 - Fortalecimento da Bio-indústria	72	7.64	7	11	14,39
E9- Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo	56	7.64	6	11	11,69
E8- Uso intensivo de transportes intermodais	58	7.53	6	11	12.82
E15- Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas	68	7.45	6	11	19.56
E29- Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade	57	7.36	6	11	13,38
E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM	62	7.27	6	11	12,28
E13- Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas	59	7.09	6	11	17,62

6.3 Preenchimento e Resultado da Matriz de Impactos Cruzados

Após a seleção dos eventos definitivos foi elaborado o instrumento de coleta de para posterior montagem da matriz de Impactos Cruzados com as instruções para seu preenchimento. Em março de 2009 esse conjunto de material (anexo I) foi remetido aos peritos. O resultado desta etapa da pesquisa, respondida por 11 deles, está discriminado na Matriz de Impactos (Quadro 9), que foi gerada pelos valores medianos dos impactos informados na pesquisa. De acordo com Grumbach (2000), no programa PUMA 4.0 os impactos são tratados como probabilidades condicionais. Se elas e as influência médias dos eventos não estiverem de acordo com o Teorema de Bayes, o software poderá não efetuar os cálculos.

Outras informações importantes disponibilizadas são as relações de motricidade e dependência para cada um dos eventos. A motricidade esta relacionada

com o numero de vezes que um evento recebe influencia dos outros eventos no sistema. Quanto maior o grau de motricidade de um evento maior sua influencia sobre os outros eventos no sistema. Quanto maior o grau de motricidade de um evento mais influencia sobre os outros, portanto, é um evento importante. O evento com maior grau de dependência é o menos importante e o mais influenciado pelos outros.

QUADRO 9 – MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS

	%	8	9	11	13	15	19	20	22	28	29	depend
E8- Uso intensivo de transportes intermodais	58	X	85	75	77	78	70	51	70	46	57	9,64
E9- Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo	56	83	X	74	76	68	72	48	67	53	54	8,44
E11- Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM	74	57	69	X	75	81	75	68	79	59	67	4,07
E13- Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas	59	81	81	79	X	72	89	55	72	53	65	12,48
E15- Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas	68	71	67	83	75	X	75	62	77	54	66	4,1
E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM	62	85	71	83	85	82	X	57	78	58	70	11,25
E20 – O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo	81	82	80	80	71	80	70	X	74	69	67	4,35
E22 - Fortalecimento da Bio-indústria	72	80	79	83	84	82	84	70	X	58	75	5,9
E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas	60	83	80	80	72	81	75	58	70	X	67	9,55
E29- Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade	57	83	80	72	75	73	81	57	69		X	10,97
Motricidade		13,55	10,1	10,88	9,61	9,03	11,88	1,94	5,87	4,9	2,9	

Ao se analisar a Matriz de Impactos Cruzados Quadro 9, verificou-se que apresentou maior motricidade foi o E8- Uso intensivo de transportes intermodais com um peso de 13,5 seguido do Evento E19- Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM - e do E11 – Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM. Seguido dos eventos E9 (10,1), E13(9,6) e o E15(9,03).

Relativo a dependência os Eventos E13 - Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas com peso de 12,48 e E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM com peso 11,25 foram apontados como os de maior dependência. O subsequente é o evento E29- Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade com peso de 10,97. Seguido dos eventos E8 (9,64), E28 (9,55) e E9 (8,44).

6.4 Matriz de Motricidade x Dependência

Na Figura 8 para cada evento está associado um indicador de motricidade e outro de dependência sobre todo o sistema. Então, o conjunto dos eventos ser representado em um gráfico. O eixo das abscissas refere-se à dependência e o eixo das ordenadas à motricidade no eixo Y.

Com a inserção de quadrantes a esse gráfico, representado na Figura 9, torna-se possível depurar os eventos que irão compor os cenários futuros. O ponto médio de cada vetor é a metade do maior valor da dependência no eixo x, e da motricidade no eixo Y.

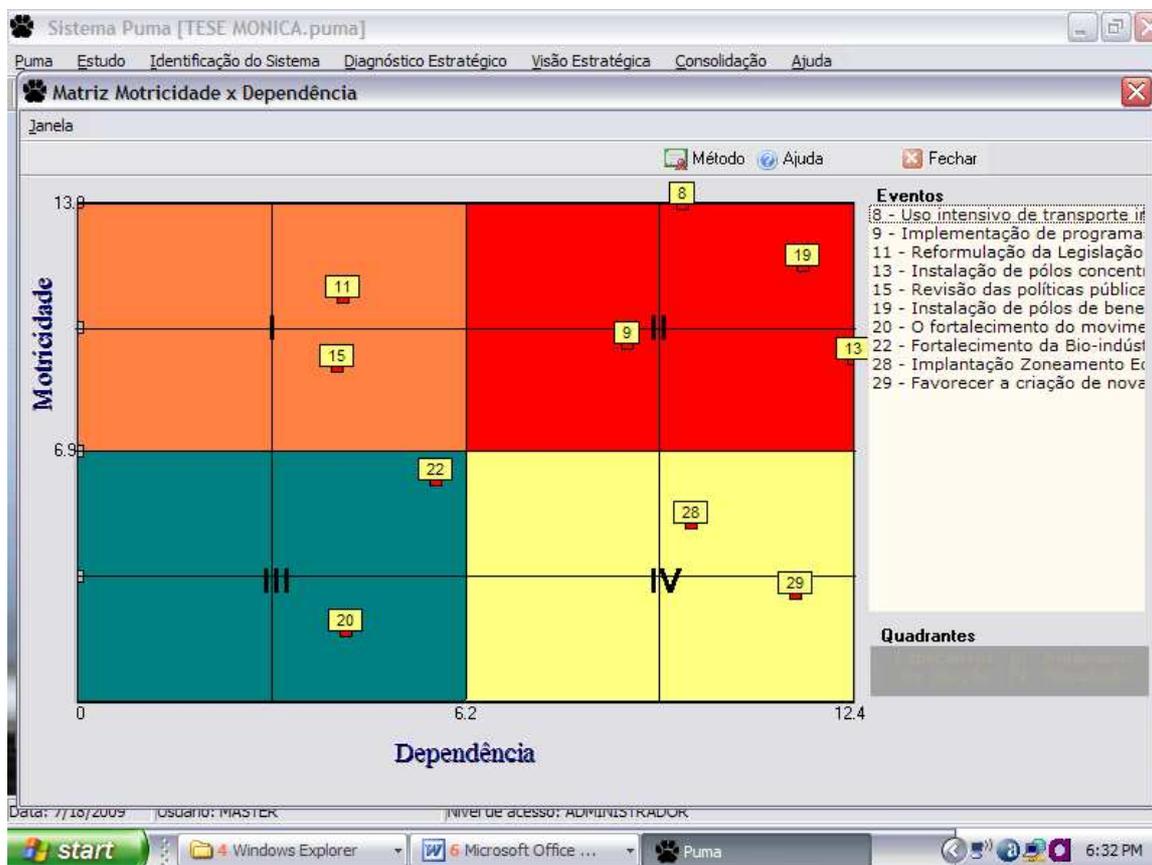


Figura 9 - Matriz Motricidade x Dependência

Ao se analisar o gráfico na Figura 9, verificou-se a existência de três tipos de eventos: os de ligação, explicativos e de resultado, respeitando as características dos quadrantes.

-Quadrante I, representa os eventos explicativos que condicionam o restante do sistema. Apresentam valores altos de motricidade e baixos de dependência.

E11-Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM

E15-Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas

- Quadrante II, representa os eventos de ligação do sistema. Estes eventos devem ser tratados com prioridade máxima, pois têm alta probabilidade de ocorrência. Apresentam valores máximos de motricidade e dependência. Qualquer ação sobre estes eventos repercutirá sobre os demais e o efeito retornará sobre si mesmo, ampliando ou atenuando a ação sobre si mesmo, ampliando ou atenuando a ativos que condicionam o restante do sistema.

E8- Uso intensivo de transportes intermodais

E9-Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo

E13-Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas

E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM

-Quadrante III, representa os eventos autônomos. Possuem pouca relação com o sistema. Devido ao desenvolvimento autônomo, não se constituem determinantes de mudanças no futuro. São pouco dependentes e pouco motrizes (próximos da origem). Podem ser excluídas do sistema de análise sem maiores conseqüências. A baixa probabilidade e a pequena pertinência representam pequenos problemas, devendo ser somente gerenciados e administrados no caso de sua ocorrência.

E20 - O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo

E22 - Fortalecimento da Bio-indústria

- Quadrante IV, representa os eventos de resultado. São aqueles com menor probabilidade de ocorrer. Sua evolução é explicada pelas variáveis dos quadrantes I e II. Apresentam valores pouco dependentes.

E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas

E29-Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade

6.5 Cálculo dos de Cenários

No software PUMA 4.0 se calculou os cenários possíveis, através das combinações de ocorrências ou não dos eventos que resultaram após a análise da Matriz Motricidade x Dependência (Figura 9). O processamento completo da Matriz de Impactos cruzados resultou em 1.024 cenários, listados na ordem de probabilidade relativa de ocorrência e a indicação dos eventos que irão ou não ocorrer. Para uma melhor compreensão, pode-se exemplificar apresentando o resultado gerado pelo Software para os 18 cenários iniciais conforme Quadro 10.

QUADRO 10 GERAÇÃO DE CENÁRIOS (AMOSTRA PARCIAL)

EVENTOS	Cenários	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Probabilidade(%)	12,267	8,957	3,1996	3,664	3,429	3,254	2,134	2,130	1,320	1,239
E8- Uso intensivo de transportes intermodais		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Não
E9- Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Não
E11- Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre
E13- Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Não
E15- Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Não	Ocorre
E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Não
E20 – O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo		Não	ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
E22 - Fortalecimento da Bio-indústria		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre
E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas		Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Não
E29- Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade		Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Não	Não	Ocorre	Não

Para o método Grumbach, em Marçal e Grumbach (2002), interessa considerar para essa análise principalmente o cenário mais provável, o de tendência e o Ideal. Estes cenários estão apresentados na Figura 10.

Porém, nada impede que quaisquer outros considerados extremamente importantes pelos responsáveis pela tomada de decisão, sejam eles favoráveis ou desfavoráveis à organização, possam ser interpretados.

Neste trabalho cada cenário é composto por 10 eventos. O cenário pelos peritos como o mais provável (cenário 1), apresentou 12, 267% de possibilidade ocorrer, conforme representado na Figura 10. O Cenário 2 foi considerado o ideal pois existe a ocorrência de todos os eventos e o de tendência foi considerado o Cenário 3.

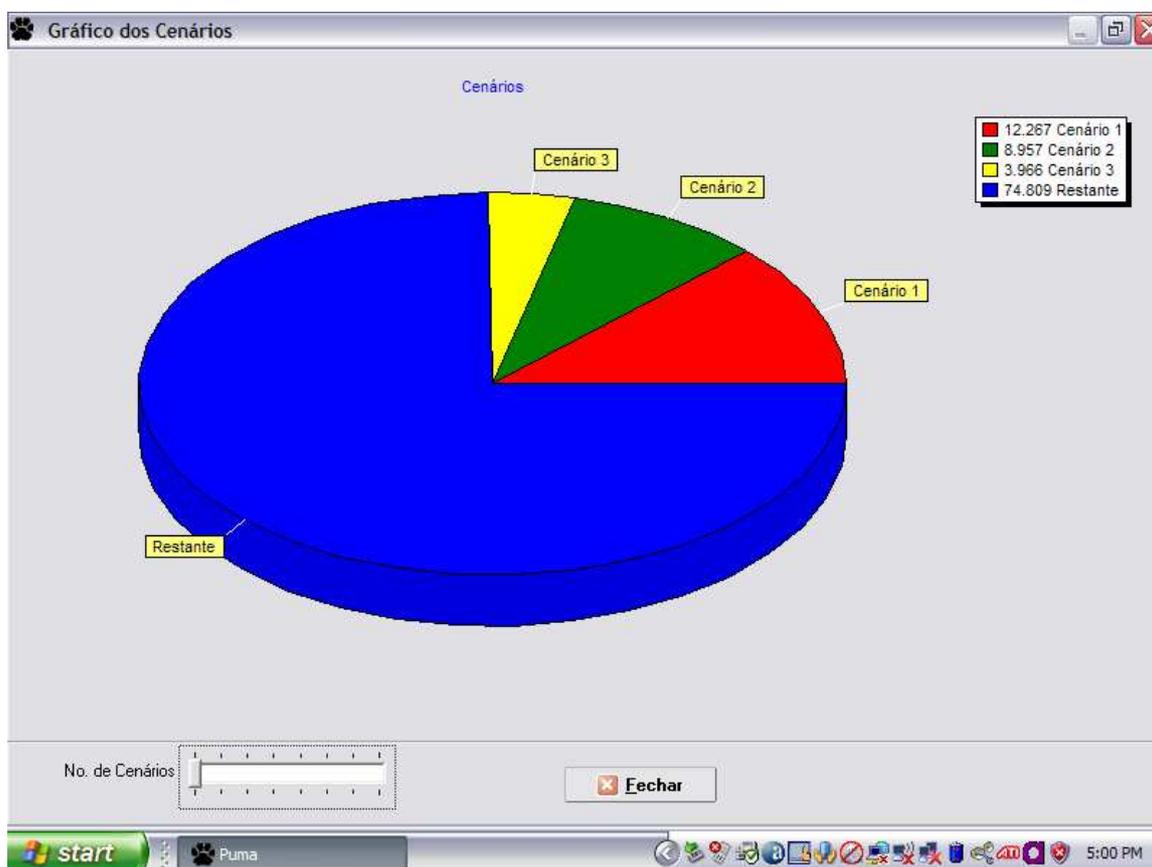


Figura 10 -.Cenários Principais (Probabilidades de Ocorrência)

O Quadro 11 – Cenários e eventos relevantes apresenta ainda os coeficientes de pertinência e a motricidade. A probabilidade de ocorrência foi recalculada

considerando apenas os dez eventos finais, pois o cálculo anterior havia sido feito na Matriz de Impactos Cruzados.

QUADRO 11 – CENÁRIOS E EVENTOS RELEVANTES.

EVENTOS	Provável	Tendência	Ideal	Grupo	Fora/Dentro	Pertinência	Motricidade	Probabilidade
E8- Uso intensivo de transportes intermodais	0	0	0	IV	F	7,55	13,55	60,28%
E9- Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo	0	0	0	IV	F	7,64	10,1	59,06%
E11- Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM	0	0	0	IV	F	8	10,88	69,48%
E13- Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas	0	0	0	IV	F	7,09	9,61	63,20%
E15- Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas	0	0	0	IV	F	7,45	9,03	67,98%
E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM	0	0	0	IV	F	7,27	11,88	66,00%
E20 – O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo	N	0	0	II	F	7,64	1,94	71,55%
E22 - Fortalecimento da Bio-indústria	0	0	0	IV	F	7,64	5,87	72,96%
E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas	0	0	N	III	F	8,09	4,9	64,21%
E29- Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade	0	0	0	IV	F	7,36	2,96	61,34%

No Quadro 11, em cada um dos cenários relevantes, foram utilizadas abreviaturas “O” e “N”, para respectivamente indicar se os eventos ocorrem ou Não ocorrem. Os dados relativos à ocorrência ou a não ocorrência dos eventos para o cenário mais provável foram automaticamente inseridos pelo software, enquanto no de

tendência e no ideal, a ocorrência ou não dos eventos foram introduzidas pelo pesquisador-usuário.

As combinações entre “O” e “N” tornaram possível avaliar comparativamente os acontecimentos (ocorrência ou não de um evento) entre os cenários. Essas combinações, de acordo com Grumbach (2000), Marcial e Grumbach (2002), foram enquadradas nos seguintes grupos:

Grupo I (Ameaça forte); ocorre quando o acontecimento indicado pelo cenário mais provável for igual ao de tendência é diferente do apontado no ideal. O cenário ideal representa a ocorrência ou não ocorrência de eventos favoráveis. Aqueles que, no cenário mais provável, apontarem na direção oposta do cenário ideal, deverão ser considerados como desfavoráveis. E isto num grau maior, quando a indicação do Cenário de tendência se igualar à do mais provável. Nenhum dos eventos analisados no aqui se inclui.

Grupo II (Ameaça moderada) o acontecimento indicado pelo cenário mais favorável é diferente do apontado no ideal e também no de tendência. Aqui persiste a desfavorabilidade, embora atenuada pelo fato que os acontecimentos dêem tender para a situação ideal à empresa.

Grupo III (Oportunidade moderada); o acontecimento indicado pelo cenário mais provável é igual ao ideal, mas diferente no de Tendência. Isso indica que algum evento negativo poderá ocorrer, se nada for modificado. Trata-se de uma oportunidade moderada pela tendência, com probabilidade de reverter a situação. Nenhum dos eventos analisados no aqui se inclui.

Grupo IV (oportunidade forte), o acontecimento indicado é igual para todos os cenários, configura-se uma forte oportunidade. Esta é a situação mais favorável, pois tudo indica que o impacto dos acontecimentos será positivo. Enunciamos os eventos pertinentes a esse grupo:

E8- Uso intensivo de transportes intermodais

E9-Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo

E13-Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas

E19 – Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM

E22 - Fortalecimento da Bio-indústria

E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas

E29-Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade

E11-Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM

E15-Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas

Quanto aos eventos acima, conclui-se que são favoráveis, com probabilidade de ocorrerem mas são dependentes de uma estratégia do poder público para ocorrerem.

6.6 Análise dos Questionários (Perguntas Abertas e Entrevistas)

O retorno advindo dos questionários e entrevistas foi muito positivo e de extrema importância para uma maior compreensão do presente e para uma melhor concepção dos possíveis futuros para o transporte dos produtos extrativistas no mercado Amazônico. O conjunto de respostas permitiu que fossem desenvolvidas considerações diretamente referentes ao transporte extrativista conforme pretendido nos objetivos. A oportunidade de conhecer e explorar a ligação do transporte com o extrativista talvez tenha sido um dos pontos mais importantes do processo de consulta realizado neste trabalho. A partir de uma abordagem e de uma análise estritamente qualitativa, as respostas aos questionários e às entrevistas são apresentados a seguir, por cada grupo de colaboradores.

Nesta análise qualitativa são expostos possíveis desdobramentos e diferentes pontos de vista para alguns fatores em discussão na atualidade e que estarão, de alguma forma, moldando os possíveis futuros do segmento. Nesta etapa foi realizado a análise da entrevista aos produtores, cooperativas e associações (Anexo 2) e das questões abertas na pesquisa efetuada com os especialistas (Anexo 1). Pela respostas dos peritos foram abordados aspectos com relação a pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças com relação ao transporte de PFNM, complementado pelas respostas dos produtores.

6.6.1 Perguntas abertas dos especialistas

Nestes itens os especialistas frisaram a importância de se analisar separadamente cada cadeia produtiva individualmente, pois cada produto extrativista apresenta uma característica específica, não se pode generalizar nem as condições de armazenagem nem os modos de transporte. A seguir serão apresentados os pontos fortes, fracos, oportunidade e ameaças apontados como os mais significativos na visão dos especialistas:

- Pontos fortes do transporte dos produtos Florestais Não Madeireiros

- Com relação aos Rios que são utilizados no transporte da soja, como é o caso do Rio Madeira, pode-se aproveitar as sinalizações nos rios, oriundas da comercialização da soja;
- A cultura de utilização do Rio como meio de transporte;
- A existência de uma grande rede fluvial na Amazônia;
- A criação da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e ADS Agência de Desenvolvimento Sustentável pelo Governo do Estado;
- Associação com entidades como o SEBRAE, EMBRAPA, INCRA, INPA

- Pontos fracos do transporte dos produtos Florestais Não Madeiros.

- Depende de cada produto extrativo: uns precisam ser transportados imediatamente, outros apresentam baixo valor, outros apresentam grande volume. Se os mercados crescerem a solução mais prática que vai ocorrer é desenvolver plantios racionais e não da coleta extrativa;
- Condições precárias dos barcos de transporte;
- Baixa capacitação da mão de obra local Armazenamento específico para os PFM;
- Longas distâncias entre a área produtora e os pontos de transporte;
- A forma artesanal como o trabalho se processa;
- Ausência de planejamento e incentivo para acesso aos principais mercados nacionais e internacionais;
- Em caso de transporte terrestre a manutenção das vias locais é péssima,
- No caso de fluvial, não existe barcos específicos para o transporte desses produtos; barcos pequenos e lentos;
- O acondicionamento desses produtos é deficiente ou inexistente, o acondicionamento não correto para enfrentar grandes distâncias;
- Baixa articulação organizacional dos extrativistas;
- A falta de políticas públicas;
- Falta de incentivos fiscais para produção;
- Alto custo do frete devido a distância e atravessadores e diminuição da qualidade do produto.

- Ameaças relacionadas ao transporte de produtos Florestais não madeiros

- A oferta restrita do setor extrativo que não consegue acompanhar o crescimento da demanda. É bom enquanto o mercado for restrito. Baixa produtividade da terra e da mão-de-obra envolvida, no qual com as melhorias do salário mínimo vai estrangular o setor, induzir ao plantio se tiverem mercados concretos;

- Aumento do desmatamento e a falta de políticas públicas específicas para os PFNM Crise econômica no cenário mundial, alguns produtos não podem passar por longas esperas, pois perdem a propriedade. Por exemplo, os óleos essenciais;
- O não planejamento estratégico da Amazônia;
- Danos ambientais devido a abertura de vias terrestres,
- Poucas políticas públicas relacionadas ao extrativismo;
- Desrespeito as legislações específicas existentes para o transporte de produtos não madeireiros.

- Oportunidades relacionadas ao transporte de produtos Florestais não madeireiros – PNFM?

- Os peritos consideram que há um grande equívoco ao se separar PFNM e Madeireiros, visto que todos tem o mesmo funcionamento no sistema econômico. Não há diferença nesta classificação artificial.
- Utilizar a rota de escoamento da madeira como a rota de escoamento dos PFNM
- Utilizar os Pólos madeireiros no interior do Estado para estabelecer os pólos concentradores e produtivos dos PFNM
- Com a melhoria dos sistemas de transporte se pode viabilizar plantios em locais distantes,
- A preocupação da sociedade com o meio ambiente tem sustentabilidade,
- Novas tecnologias na área de transporte
- Apelo ambiental de impacto; produtos demandados por um mundo em transição quanto a preservação ambiental; produtos com ótimo marketing quanto à saúde humana e ser rotulado como “natural” .
- Melhorar o perfil dos transportadores,
- Maior utilização dos rios,
- Desenvolvimento de mercados para esses produtos.
- Desenvolvimento de tecnologia adaptada aos barcos para mais rápida navegação na região Amazônica, instalação de motores mais potentes.
- Acesso direto ao mercado diminuindo os atravessadores

A análise dos pontos fortes e fracos permitiu visualizar que o transporte fluvial pode estabelecer o escoamento dos PFNM, mas para isso é necessário estar estruturado por novos barcos, organização dos extrativistas e melhoria da infraestrutura. Com relação as oportunidades e ameaças destacou-se a importância dada

as políticas públicas que impactam diretamente na sinalização dos rios, nas novas tecnologias de produção e de desenvolvimento de barcos e descoberta de novos mercados, pois os existentes, enfrentam problemas de grandes distâncias entre produção e consumidor.

6.6.2 Entrevistas com os Presidentes de Cooperativas, Associações Extrativistas da Borracha e da Castanha.

A seguir serão apresentadas as respostas das dez questões - consensadas - na visão dos extrativistas:

1) Quais os tipos de modos de transporte utilizados (ex: canoa, carroça, caminhão, barco de pesca, etc) ?

Nesta pergunta se procurou abordar os tipos de transporte utilizados pelos extrativistas, eles apresentaram como principais a canoa, barco de passeio (recreio-porção), barco de pesca, caminhão, balsa, barco de rabetão (regatão), chalana (espécie de canoa grande com cobertura de palha ou lona)

2) Você tem conhecimento se existe modos de transporte alternativos que para serem utilizados para o transporte dos produtos?

Neste item os extrativista citaram aqueles meio de transporte que, eventualmente são utilizados como Caminhão cedido pelo prefeitura, voadeiras, carro pequeno alugado, pequenos caminhões.

3) Qual a distância média percorrida para entregar a sua carga? Favor enumerar na ordem 1,2,3.

- () % curta, até 50km
- () % regionais, de 51% a 250 Km
- () % longa distância, mais de 250 Km
- (x) % outros.

Neste item, devido as grandes distâncias e ao uso de mais de uma modalidade de transporte, houve consenso que as distâncias entre o local de plantio e coleta são de longos com distâncias superiores a 250 (duzentos e cinquenta) KM.

4) Com os modos de transporte (caminhão, barco etc) atualmente utilizados, como você considera as questões de segurança e armazenagem do Produto no transporte?

Com relação à segurança:

Neste item os extrativistas consideram que os meios de transporte fluvial não são seguros, considerando que os PFNM são transportados no porão, por balsa, voadeira, por regatão, não existe barcos adequados ou próprios para efetuar a distribuição e entrega dos mesmos. A navegação fluvial é perigosa nos rios amazônicos, os barcos não tem equipamentos que garantam a segurança e a integridade dos produtos PFNM. Risco de acidente com o uso de canoas pequenas. No caso do transporte rodoviário, com o uso de caminhões, também não existe segurança, pois vão muitos cheios da origem até o destino final, além da questão de estradas em estados precários de manutenção;

Com relação a armazenagem:

Neste item, também houve consenso entre os pesquisados, da não existência de armazéns específicos para esses produtos, foi citado que em diversos momentos o barco, o regatão ou a própria chalana são utilizada como armazéns. Nos casos em que existe alguma estrutura de armazenagem, os depósitos são pequenos ou com estrutura precária.

As questões climáticas não favorecem armazenagem por grandes períodos, principalmente no caso de produtos perecíveis como a castanha, em alguns momentos não ocorre perda da produto por falta de armazenagem. Pela falta de meios de transporte e armazenagem específicos, é comum, os PFNM serem armazenados e transportados juntos com outros produtos agrícolas e florestais como por exemplo, a borracha sendo acondicionada com outros produtos como banana, macacheira e mamão

5) É utilizado mais de um modo de transporte para escoar os produtos? Quais?

Sim, na maioria parte do transporte da castanha e da borracha são utilizados modos fluviais e rodoviários, como:

- Transporte fluvial pequeno canoa, voadeira, balsa

- Transporte fluvial grande – regatão (atravessador/comerciante), chalana, barco recreio
- Transporte rodoviário – caminhões de pequeno porte.

6) Em sua opinião quais os principais problemas (Gargalos)de transportes dos PFM?

Neste item está sendo apresentado o consenso das respostas dos pesquisados:

- Frete Preço, alto falta de política de subsídios, percentual do transporte representa quase 50% do custo;
- Péssima condição de transporte, e armazenagem;
- Perda de produção da castanha pelas precárias condições de armazenamento, atraso no transporte, estragando os produtos perda de quantidade e qualidade.
- São as dificuldade para transporte no percurso do produto do momento da colheita até chegar no galpão para embalagem;
- Falta de outros modos de transporte e novas rotas
- Falta de assistência técnica para os modos de transporte
- Necessidade de barcos e caminhões específicos
- Falta de infra-estrutura no próprio município

7) Você acredita que a criação de pólos para produtos extrativistas conseguiria fomentar a produção, coleta e escoamento dos produtos.

- Sim, inclusive com a criação de entreposto de produção e para triagem e condicionamento dos produtos, conseqüentemente se reduziria a perda dos produtos;
- Colaboraria para a conservação dos produtos e poderia ter separadores (triagem);
- Sim, com apoio da Prefeitura do município e do Governo do Estado; por meio do fornecimento de condições adequadas
- Sim na calha do Purus identificando os pequenos e grandes produtores por tipo de produto, o ideal é ter um grande pólo
- Permitiria que os produtos chegassem ao destino em perfeitas condições - minimizando as perdas.

8) Quais os principais mercados para os seus produtos?

Borracha – Sena Madureira (Acre)

Castanha – São Paulo

9) Quais as rotas de transporte utilizadas para escoamento dos seus produtos da produção até o cliente final.

QUADRO 12 ROTA DA BORRACHA PRODUZIDA NO AMAZONAS

MUNICÍP.	trecho 1		Trecho 2		trecho 3		OBS
	De	para	de	para	de	Para	
Manicoré	Manicoré	Porto Velho	Porto Velho	Sena Madureira (ACRE)			Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em caminhões pela rodovia;
Boca do Acre	Boca do Acre	Sena Madureira (ACRE)					Trecho 1 em caminhões pela rodovia;
Lábrea	Lábrea	Boca do Acre	Boca do Acre	Sena Madureira (ACRE)			Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em caminhões pela rodovia;
Canutama	Canutama	Boca do Acre	Boca do Acre	Sena Madureira (ACRE)			Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em caminhões pela rodovia;
Carauari	Carauari	Manaus	Manaus	Porto Velho	Porto velho	Sena Madureira (ACRE)	Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em barcos recreio ou balsa (porém mudando de embarcação; Trecho 3 - em caminhões pela rodovia;
Itamarati	Itamarati	Manaus	Manaus	Porto Velho	Porto velho	Sena Madureira (ACRE)	Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em barcos recreio ou balsa (porém mudando de embarcação; Trecho 3 - em caminhões pela rodovia;
Eirunepé	Eirunepé	Manaus	Manaus	Porto Velho	Porto velho	Sena Madureira (ACRE)	Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em barcos recreio ou balsa (porém mudando de embarcação; Trecho 3 - em caminhões pela rodovia;
Jutaí	Jutaí	Manaus	Manaus	Porto Velho	Porto velho	Sena Madureira (ACRE)	Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em barcos recreio ou balsa (porém mudando de embarcação; Trecho 3 - em caminhões pela rodovia;
Borba	Borba	Porto Velho	Porto Velho	Sena Madureira (ACRE)			Trecho 1 via fluvial por barco recreio ou balsa; trecho 2 em caminhões pela rodovia;

No caso da castanha, toda a produção é enviada para São Paulo, não há usina no Amazonas

10) Em sua opinião seria possível se criar rotas alternativas para o transporte dos produtos? Quais os tipos de investimentos e/ou recursos seriam necessários? (Ex: criação de Estradas, criação de estradas vicinais, Melhoria dos modos de transporte – barcos, caminhões, terminais, portos etc)

- Geração de ramais, estradas vicinais e estradas, melhoria de políticas públicas, valorização da floresta, cobrado por volume;
- Estímulo para a ferrovia pela estrada 319;
- Melhoria das condições das estradas’;
- Melhoria dos barcos bem equipados com salva-vidas, serviços técnicos de reparos nos barcos;
- Apoio governamental (políticas públicas)

QUADRO 13 PRODUÇÃO DE BORRACHA NOS MUNICÍPIOS - AFLORAM

ASSOCIAÇÕES	MUNICÍPIOS	2003	2004	2005	
		Quant.	Quant.	Quant.	Seringueiros
		Tonel.	Tonel.	tonelada	nº.
Ass. Moradores de Igarapezinho	Manicoré	116	127	8	25
Ass. Ponta do Campo/Capanã Grande				66	99
Ass. Novos Prazeres				42	68
Ass. Bom Suspiro				12	8
Ass. Terra Preta e São José – Atininga				18	24
Assoc. Proj Assent. Antimary-ATAPEA	Boca do Acre	20	100	120	147
Ass. dos Prod. Agroext. da Comun. José Gonçalves-APAC.J.G	Lábrea	142	100	60	332
Assoc. Prd. Agroext. Col. Sardinha ASPACS				10	59
Associação dos Moradores de Canutama	Canutama			50	152
Assoc. Prod. Rurais de Carauari ASPROC	Carauari	10	20	35	112
Associação dos Agricultores e Pescadores Profissionais do Município de Itamarati – AAPPI	Itamarati			12	66
Comunidade Kanamari do Juruá	Eirunepé	10	10	10	42
Ass. Santo Antonio Mourão				8	
Assoc. Prod. Rurais de Jutai ASPROJU	Jutai			13	81
Ass. de Produtores Extrativistas(APRUEX)	Borba			15	60
Pauini				8	30
TOTAL		298	357	487	1.305

6.7 – Geração dos Cenários

Após todos os levantamentos efetuados a partir da pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, torna-se possível estruturar cenários para o setor. Baseados nos eventos sugere-se a adoção de 03 tipos de cenários: expansivo, intermediário e recessivo.

A descrição dos possíveis fatos, quando das ocorrências ou não ocorrências dos eventos, orientara diversos setores ligados ao PFNN na tomada de decisão futura, via planejamento com montagem de estratégias visando minimizar as ameaças e aproveitar as oportunidades.

A – Cenário Mais Provável (expansivo)

O cenário com maior probabilidade de ocorrência, definido pelo autor como o mais provável consta com a ocorrência dos eventos E-8, E-9, E-11, E-13, E-15, E-19, E-22, E-28 e E-29.

A não ocorrência do evento E-20 pode favorecer o aumento do desmatamento, o acréscimo do gás carbono, a criação de estradas ilegais e o transporte desordenado dos PFNM na Amazônia, comprometendo o desenvolvimento sustentável.

A ocorrência do uso intensivo de transportes intermodais ocasiona os seguintes fatos: maior agilidade no transporte e evitar perda do produto no transporte ao melhorar as condições de armazenagem.

A medida que ocorra a implementação do plano logístico de interligação dos modais de transporte via ação governamental e incentivo das parcerias público – privado (PPP), naturalmente ocorrerá a estruturação do transporte intermodal na Amazônia. Está interligação provocará o surgimento de plataformas logística e de terminais intermodais.

Os fatos descritos estão intimamente atrelados às políticas de desenvolvimento nacional e/ou regional, sempre visando melhorar os níveis de serviços, reduzir os custos logísticos e , o direcionamento de políticas.

A ocorrência da implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo gera os seguintes fatos - tornar mais ágil o processo de distribuição do produto e garante a integridade física (qualidade) dos PFNM.

Se estabelece a parceria entre o setor público e o privado, através de convênios com Instituições de Pesquisa com objetivo de desenvolvimento de tecnologia para criação de barcos mais seguros e específicos para o transporte

desses produtos, com capacidade de armazenamento, com substituição dos atuais modos de transporte.

A renovação da frota garante a pontualidade de entrega, redução das perdas de quantidade e qualidade, possibilita eliminar, se não pelo menos diminuir, os atravessadores e regatões, favorecendo a relação direta: mercado produtor com o mercado consumidor.

A ocorrência da instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas acarreta melhoria no processo de acondicionamento e armazenagem, facilitando a geração de rotas alternativas.

Aproveitando pólos de extração da madeira, já existentes, com a utilização de rotas do transporte da madeira facilita a distribuição dos PFNM. A intervenção de um Projeto governamental, através da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável - SDS, que agrupe vários PFNM para geração do Pólo (conjunto de municípios cujas cadeias produtivas se interagem) provoca a melhoria da situação financeira dos ribeirinhos.

A microrregião e a criação do pólo favorece a geração das estratégias para os pólos, pois permite a visualização da área problemática de forma homogênea, promovendo cadeias produtivas, fomentando um planejamento integrado dos órgãos públicos. Permite ao extrativista entender as condições de negociação, contratos, financiamento e pagamento.

A instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM permite a ampliação da pesquisa para a produção dos PFNM e favorece a criação de usinas e o transporte do produto direto dos pólos de beneficiamento para a indústria, e o transporte dos pólos de produção para os de beneficiamento.

O evento acima esta interligado com o fortalecimento da bio-indústria e a escolha das maneiras mais adequadas de se agregar valor ao produto deve ser feita avaliando-se, entre outras situações, o nível de organização, a capacidade técnica, a mão-de-obra disponível e o volume de recursos de que se dispõe. Auxílios técnicos na definição e dimensionamento dos equipamentos utilizados para o beneficiamento são fundamentais.

O beneficiamento é importante também para a diminuição da perecibilidade do produto, como, por exemplo, nos casos da extração de óleo (produto pouco perecível) a partir de frutos, sementes e castanhas que, normalmente se deterioram com maior rapidez.

O fortalecimento da Bio-indústria ocasionará as seguintes consequências: Geração de novos mercados, principalmente no exterior, utilizando como estratégia o incentivo a pesquisa de novas tecnologias e a industrialização dos processos, identificando e fomentando compradores interessados no mercado local, nacional e

internacional, o que favorece a geração de PPP's para atuar na cadeia produtiva e permite diminuir a influência de regatões e atravessadores, com o transporte do produto direto dos pólos de beneficiamento para a indústria.

A descoberta de novos nichos de mercado, fornecer ao extrativista capacidade de captação de mercado. Com relação à qualidade do produto final, durante o beneficiamento à higiene é fator determinante, especialmente para PFNMs que serão utilizados com finalidades cosméticas, alimentícias e medicinais. As bioindústrias de cosméticos e de fitoterápicos atuantes na Amazônia devem estar articuladas, em todas as etapas da cadeia produtiva, com as atividades de Pesquisas e Desenvolvimento. O segmento da Bio-Indústria apresenta um grande potencial para alavancar o desenvolvimento tanto da indústria como das comunidades locais.

A Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) no Estado do Amazonas reflete que a instituição de um instrumento de organização do território propicia um diagnóstico preciso sobre o meio físico, sócio, econômico a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, que estabeleça medidas e padrões de proteção ambiental, dos recursos hídricos e do solo e conservação da biodiversidade, fomenta o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

O ZEE propicia diretrizes de ação, as quais deverão refletir os diferentes interesses dos cidadãos. O planejamento fica mais eficaz, onde os investimentos do governo e da iniciativa privada, serão aplicados de acordo com as peculiaridades das zonas e sua dinâmica sócio-econômica em relação com os problemas atuais de uso e ocupação das terras. Tem por horizonte a redução da desigualdade social e contribui para a prática de uma cidadania ativa e participativa à medida que pressupõe a abertura de canais institucionais com a sociedade. Este ZEE define as áreas de expansão de unidades de conservação e prevê a intensificação da produção em áreas degradadas e consolidadas,

A criação de novas tecnologias e treinamento adaptados a realidade provoca a otimização da assistência técnica, e do treinamento dos extrativistas. Para avanços no

beneficiamento de PFNMs permitindo pesquisas que permitam a realização de ajustes tecnológicos aos diferentes tipos de unidades de beneficiamento, visa ao estabelecimento de pacotes tecnológicos básicos que possibilitem uma maior eficiência na produção e diminuição dos custos e melhoria da qualidade do produto final com a ampliação das linhas de financiamento de pesquisa tecnológica e científica.

No caso da seringa e da castanha, favorece a utilização dos subprodutos, a criação de usinas e melhor aproveitamento pelo ribeirão dos produtos, desde a fase do plantio até a coleta e distribuição.

A reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM possibilita um maior apoio ao extrativista principalmente na fase de certificação de seu produto o que permite uma ampliação de mercado, inclusive atingir mercados internacionais, com a certificação se cria a possibilidade de novas rotas de comércio (novas rotas de transporte).

A revisão da Legislação com apoio das instituições de pesquisa (Universidades, SEBRAE, INPA, etc.) e órgãos Governamentais, bem como dos próprios extrativistas, provoca o desenvolvimento de estudos para aplicação de tributação única e reduzida para PFNMs.

A isenção total de ICMS estadual e interestadual, tanto para a aquisição de insumos, quanto para a produção (energia, combustível, água, materiais, equipamentos, etc.), como para tudo aquilo que está relacionado com a comercialização. Além dos incentivos fiscais e do crédito, deva haver também a subvenção econômica da atividade.

A revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia para produtos extrativistas resulta em um maior apoio aos processos extrativistas desde o plantio, coleta, transporte e distribuição e favore o estabelecimento de novas rotas comerciais com expansão internacional.

A integração e revisão das políticas existentes nas esferas da União, Estado e Municípios, fortalece a capacidade de atuação de todos os atores das cadeias produtivas, organiza o escoamento da produção e aumenta a capacidade de negociar e pactuar os preços e as condições da comercialização e possibilita o planejamento dos PFNM em função da demanda (espécies, produtos, qualidade).

Melhora a articulação interinstitucional com os poderes executivo e legislativo para o desenvolvimento de programas de incentivo à produção extrativista sustentável, como medida protecionista na competição com produtos sintéticos ou produtos advindos de áreas de cultivo. Possivelmente através da implementação de programas

de subvenção à produção e geração de políticas públicas que incentivem o fortalecimento dos pequenos produtores e as micro e pequenas indústrias.

O PNLT propõe uma modificação na matriz de transportes da Amazônia legal, com destaque para o aproveitamento das hidrovias e construção de ferrovias, o transporte fluvial

Este cenário considera um enfraquecimento do movimento ambientalista no Brasil e no mundo, o que teria como embasamento os impactos ambientais que compreendem queimadas, desmatamentos, estradas abertas sem fiscalização adequada, além de migrações de populações para centros mais produtivos

Cenário (intermediário)

Neste cenário com o fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo ocasionará os seguintes fatos: novas legislações, normas e decretos de proteção ambiental, aumento da burocracia para as medidas de prevenção ambientais, contra a destruição das florestas.

Surge maior controle da emissão do carbono com o inventário da floresta, com essa preocupação cresce o número de políticas pública para a Amazônia mitigando as emissões de carbono, gases de efeito estufa - GEE.

Existe a tendência de se aumentar o número de reservas extrativistas na Amazônia. O crescimento da defesa ambiental deve garantir o entrosamento do conhecimento do ribeirinho, das políticas públicas, nem sempre a sustentabilidade biológica garante a econômica e vice-versa e o crescimento do mercado tende a provocar o colapso da economia extrativa pela incapacidade de atender a demanda. A discussão ambientalista tem como foco o conceito de desenvolvimento sustentável, a gestão ambiental compreende o planejamento e o reconhecimento de que os recursos florestais são finitos.

Com a crescente preocupação ambiental aumenta as legislações e compromissos para se construir ou ampliar estradas na Amazônia e melhorar as condições de navegabilidade nos rios. Também se fortalece as medidas para minimizar os principais vetores do desmatamento ilegal, como expansão da pecuária, assentamentos rurais e obras rodoviárias de infra-estrutura.

Neste cenário existem dificuldades para o uso intensivo de transportes intermodais e, em virtude do fortalecimento das questões ambientais, há o aumento de legislações pertinentes ao setor, o que leva a necessidade de uma maior pesquisa, tecnologia e capacitação técnica para lidar com problemas ambientais resultando em

uma diminuição na velocidade da utilização de novas modalidades de transportes para produtos PFNM.

A questão ambiental, neste cenário, não provoca modificações significativas no processo descrito no cenário expansivo, no tocante à implementação de programas de renovação de frota com o apoio do governo.

A renovação da frota garante a pontualidade de entrega, redução das perdas de quantidade e qualidade, possibilita eliminar, se não pelo menos diminuir, os atravessadores e regatões, favorecendo a relação direta do mercado produtor com o mercado consumidor.

A reformulação da Legislação pertinentes aos PFNM ganha um reforço para sua ocorrência de maneira plena, uma vez que as questões ambientais estando presentes incentivam a participação das esferas governamentais no processo, em virtude da pressão oriunda da comunidade principalmente a internacional. Cresce as exigências ambientais e conseqüentemente o numero de Legislações a serem cumpridas bem como a intensidade de fiscalização.

Neste cenário a revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia voltadas para o meio ambiente e para o extrativismo passam a ser os maiores impactadores no processo de geração de diretrizes desde o plantio ate a distribuição, passando pela coleta e transporte.

A integração e revisão das políticas existentes nas esferas da União, Estado e Municípios, fortalece a capacidade de atuação de todos os atores das cadeias produtivas, organiza o escoamento da produção e aumenta a capacidade de negociar e pactuar os preços e as condições da comercialização e possibilita o planejamento dos PFNM em função da demanda (espécies, produtos, qualidade).

Promover articulação interinstitucional com os poderes executivo e legislativo para o desenvolvimento de programas de incentivo à produção extrativista sustentável, como medida protecionista na competição com produtos sintéticos ou produtos advindos de áreas de cultivo. Possivelmente através da implementação de programas de subvenção à produção e geração de políticas públicas que incentivem o fortalecimento dos pequenos produtores e as micro e pequenas indústrias.

A instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM ocasiona a ampliação da pesquisa para a produção dos PFNM e favorece a criação de usinas e o transporte do produto direto do beneficiamento para a indústria, e o transporte dos pólos de produção para os de beneficiamento.

O evento esta interligado com o fortalecimento da bio-indústria e da questão ambiental, pois a escolha das maneiras mais adequadas de se agregar valor ao produto deve ser feita avaliando-se,entre outras situações, o nível de organização,a

capacidade técnica, a mão-de-obra disponível e o volume de recursos de que se dispõe. Auxílios técnicos na definição e dimensionamento dos equipamentos utilizados para o beneficiamento são fundamentais.

O fortalecimento da Bio-indústria ocasiona a geração de novos mercados, principalmente no exterior, utilizando como estratégia o incentivo a pesquisa de novas tecnologias e a industrialização dos processos, identificando e fomentando compradores interessados no mercado local, nacional e internacional, o que favorece a geração de PPP's para atuar na cadeia produtiva e permite diminuir a influência de regatões e atravessadores, com o transporte do produto direto dos pólos de beneficiamento para a indústria.

A descoberta de novos nichos de mercado, fornecer ao extrativista capacidade de captação de mercado, principalmente o internacional. Com relação à qualidade do produto final, durante o beneficiamento à higiene é fator determinante, especialmente para PFNMs que serão utilizados com finalidades cosméticas, alimentícias e medicinais. As bioindústrias de cosméticos e de fitoterápicos atuantes na Amazônia devem estar articuladas, em todas as etapas da cadeia produtiva, com as atividades de Pesquisas e Desenvolvimento. O segmento da Bio-Indústria apresenta um grande potencial para alavancar o desenvolvimento tanto da indústria como das comunidades locais. Com os novos nichos de mercado surgirão novas vias de acesso rodoviário deverão surgir

A criação de novas tecnologias e treinamento adaptados a realidade provoca a otimização da assistência técnica, e do treinamento dos extrativistas. Para avanços no beneficiamento de PFNMs permitindo pesquisas que permitam a realização de ajustes tecnológicos aos diferentes tipos de unidades de beneficiamento, visa ao estabelecimento de pacotes tecnológicos básicos que possibilitem uma maior eficiência na produção e diminuição dos custos e melhoria da qualidade do produto final com a ampliação das linhas de financiamento de pesquisa tecnológica e científica.

Permanece o investimento ao uso das hidrovias, minimizado rodovias e o crescimento da utilização de ferrovias e todos os empreendimentos no setor de transporte sejam apreciados sob a ótica da Avaliação Ambiental Estratégica. Amplia-se os estudos sobre transporte e energia, contemplando a meta de redução do GEE. A geração de tecnologia que produza energia considerada de impacto ambiental nulo (energia limpa) como o biodiesel e energia solar.

Cenário (recessivo)

Neste cenário a não ocorrência do evento E28- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas desestrutura o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento sustentável no Estado do Amazonas, não identificando a potencialidade de cada região e deixando sem rumo os investimentos do governo para que sejam executados em conformidade com a vocação natural de cada sub-região. A falta de visão sistêmica pode comprometer os aspectos de sustentabilidade dos PFNM e as prioridades para as obras de infra-estrutura e de transporte.

Neste cenário estão presentes a necessidade de ordenamento territorial, incluindo assentamentos rurais em bases sustentáveis e regularização fundiária, Aparecem conflitos entre a legislação ambiental e a política fundiária, referente a alienação de terras públicas, regularização de terras e reforma agrária. Surgem assentamentos ambientalmente diferenciados e promoção da gestão ambiental nos assentamento.

A implantação de rodovias e outras obras de infra-estrutura sofrem fortes impactos pela falta de normatização da ocupação e uso dos recursos naturais, na ausência de ações prévias de ordenamento territorial e fundiário se diminui a prevenção e mitigação de danos ambientais.

. Neste cenário há um enfraquecimento nas medidas para minimizar os principais vetores do desmatamento ilegal, como expansão da pecuária, assentamentos rurais e obras rodoviárias de infra-estrutura. Mas permanece a preocupação da emissão do carbono com o inventário da floresta, surgem políticas públicas para a Amazônia mitigando as emissões de carbono, gases de efeito estufa - GEE.

Outro vetor de comprometimento e impacto da política de infra-estrutura está relacionado aos territórios legalmente protegidos – terras indígenas, unidades de conservação estaduais e federais e Reservas. O número de reservas extrativistas na Amazônia pouco se amplia. Existe um comprometimento da gestão ambiental pela falta de planejamento dos recursos florestais.

Com relação ao fortalecimento da Bio-indústria, permanece os fatos do cenário intermediário com a geração de novos mercados, o incentivo a pesquisa de tecnologias e a industrialização dos processos, fomentando negócios no mercado local, nacional e internacional, uso de PPP's para atuar na cadeia produtiva e permite diminuir a influencia de regatões e atravessadores, com o transporte do produto direto dos pólos de beneficiamento para a indústria.

Descoberta de novos nichos de mercado fornece ao extrativista capacidade de captação de mercado. Com relação à qualidade do produto final, as PFNMs serão

utilizados com finalidades cosméticas, alimentícias e medicinais. As bioindústrias de cosméticos e de fitoterápicos atuantes na Amazônia devem estar articuladas, o segmento da Bio-Industria apresenta um grande potencial para alavancar o desenvolvimento tanto da indústria como das comunidades locais.

CAPÍTULO VII

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo será apresentada a conclusão do estudo, quanto aos objetivos estabelecidos, a metodologia aplicada, o tema pesquisado e os resultados obtidos. Serão também descritas as contribuições científicas da pesquisa e as recomendações para trabalhos futuros.

O foco deste trabalho foi contribuir para a utilização de cenários prospectivos em planejamento de transporte de cargas de PFNM. Para o estudo foi definido a mesorregião de Juruá/Purus, tendo como horizonte temporal o ano 2016. Durante sua estruturação foram efetuadas explanações sobre a validade da metodologia aplicada e do tema pesquisado.

No desenvolvimento do estudo se procurou demonstrar que o sucesso de um planejamento para cargas de PFNM na Amazônia não passa apenas pela projeção tradicional dos dados históricos (informações quantitativas), mas também pela prospecção de tendências (variáveis qualitativas) para identificar as ameaças e oportunidades futuras e está intimamente relacionado com a questão de políticas públicas.

Os dados coletados, não foram encontrados sem dificuldades. As informações extraídas dos ribeirinhos exigem trato na coleta, tempo e paciência e sensibilidade ao lidar com os extrativistas. Geralmente há carência e deficiência de dados estatísticos. Estas considerações tende a expressar como a Amazônia está vulnerável as modificações que vem ocorrendo na área do extrativismo,

Neste estudo se minimizou as características de gestão empresarial, uma vez que o universo avaliado não corresponde a uma empresa.

Nesta tese visou-se, a partir de uma visão sistêmica, caracterizar o problema do transporte dos PFNM e sua relação com as políticas públicas. As informações apresentadas procuraram mostrar a importância do programas federais e estaduais para economia do Amazonas. Atendendo um dos objetivos específicos foram identificados os principais problemas referentes a logística e infra-estrutura operacional necessária para o escoamento da produção como a necessidade de intermodalidade e criação de modelos de transporte que estabeleçam alternativas para a comercialização desses produtos, os problemas são comuns para todos os Produtos florestais não madeireiros, sendo necessário que se determinem as rotas individuais de cada produto e se envolva o poder público através de políticas para promover e fomentar o desenvolvimento.

Ao final, como resultado de um dos objetivos específicos do trabalho, três cenários para apresentar possíveis cenários para o futuro dos PFNM no Amazonas, foram elaborados e indicam futuros possíveis para o segmento na Amazônia e para o Estado do Amazonas. Sobre esses três futuros, ribeirinhos, associações, cooperativas, órgão públicos diretamente influentes podem traçar estratégias e formular políticas relevantes e consistentes para o setor.

De posse dos três cenários específicos pode-se indagar quais os rumos do escoamento dos PFNM tomariam frente a questões do tipo: Como estimular as parcerias público-privadas (PPP)? Como estabelecer novas rotas comerciais para os PFNM? Quais as estratégias do Governo do Estado para financiar barcos, armazéns e terminais intermodais? Como as questões ambientais podem impactar no comércio desses produtos?

Assim, como consequência da leitura deste trabalho e da aplicação da técnica citada nele contida espera-se:

- que os cenários sirvam como motivadores para a busca de uma maior capacidade de percepção do mundo exterior e interior aos atores ligados ao do escoamento dos PFNM;
- Que os cenários sirvam como ferramentas para o exercício de novas visões sobre os diversos acontecimentos, aspectos, processos decisórios, tendências e variáveis no presente e que incidam sobre o futuro
- que as estratégias que por ventura vierem a ser traçadas sobre qualquer um dos estados futuros descritos, sejam consistentes e eficazes para todos os cenários elaborados;
- que os anseios, necessidades dos extrativistas sejam sempre considerados como fatores fundamentais para a elaboração ou tomada de decisão acerca de qualquer política, estratégia e regulamentação a respeito do transporte no Estado do Amazonas;

Um único exercício envolvendo cenários não é suficiente para nortear o planejamento estratégico da produção extrativista, apesar de ser um instrumento que capacita àqueles que o utilizam para percepção de atores e fatores influentes nos ambientes turbulentos, mas como esse trabalho envolve condicionantes de desenvolvimento regional, ele é fortemente influenciado por variáveis externas relacionados a políticas públicas que envolvem o Governo nas suas três esferas, os cenários devem ser revistos periodicamente.

7.1. Recomendações

O desenvolvimento do presente estudo tornou possível a identificação de outros aspectos que podem ser alvos de futuras pesquisas. Desta forma a título de recomendações sugerimos considerar os seguintes temas para trabalhos futuros :

- Desenvolvimento de outros estudos que contemplem a metodologia de prospecção e as perspectivas de transformação que podem ser reveladas com o emprego desta metodologia com relação aos corredores de transporte e portos da região sul.

.
.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. Governo do Estado. A floresta amazônica e seu papel nas mudanças climáticas / Secretariade Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Manaus: SDS/CECLIMA, 2009. 36p.;il. (Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável,

Amintas de Oliveira Brandão Júnior ,Carlos Moreira Souza Júnior, Júlia Gabriela Ferreira Ribeiro , Márcio Henrique Ribeiro Sales do. Transporte de grãos.Desmatamento e estradas não oficiais da Amazônia Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 2357-2364.

ALEGRETTI, M.H. 1994, POLÍTICAS PARA O USO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – A REGIÃO E AS ATIVIDADES EXTRATIVISTAS EM: SACHS, I, CLUSENER, M. (Eds), 1994 (Extrativismo na Amazônia Brasileira: Perspectiva sobre Desenvolvimento Regional, Compêndio MAB 18 – UNESCO,Paris 14-34.

ALVARENGA, N. C.; NOVAES A. G. **Logística aplicada, Suprimento e Distribuição Física**. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2003.

Anuário Estatístico do Estado do Amazonas 2001-2002. SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. anaus: SEAD/DEP, 2002. Disponível em www.seplan.am.gov.br.

AMAZONAS (2004), Governo do Estado. Secretaria de Estado de planejamento e desenvolvimento economico. Condensdo de Informações do Estado do Amazonas. 4 ed. Atual: Manaus, SEPLAN, 2004.

AMAZONAS, Governo do Estado (1). **Cadeia produtiva da borracha no estado do Amazonas** / Mário Menezes, Marcos Roberto Pinheiro, Ana Cíntia Guazzell e Fábio Martins. - Manaus: SDS, 2005. Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

AMAZONAS, Governo do Estado (2). **Cadeia produtiva da castanha-do-Brasil no estado do Amazonas**/Mario Menezes, Marcos Roberto Rineiro, Ana Cíntia Guazzell e Fabio Martins – Manaus:SDS, 2005.Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

BANDEIRA, Pedro Silveira (2004). **Mesorregiões no Contexto da Nova Política Federal de Desenvolvimento Regional**: Considerações Sobre Aspectos Institucionais e Organizacionais Desenvolvimento E Planejamento Regional Universidade Federal De Minas Gerais Centro

BALZON, Dalvo Ramires, Silva, L.G.João Carlos, Santos, Juazeiro Anadalvo, **Aspectos Mercadológicos de Produtos Florestais Não Madeiros** – Análise Retrospectiva, FLORESTA 34 (3), Set/Dez 2004,363-371, Curitiba- PR.

BARBIERI, Edison. **Biodiversidade: capitalismo verde ou ecologia social**. São Paulo: Editora Cidade Nova, 1998.

BENSUSAN, Nurit (Org.). **Análise da implementação de políticas para uso, conservação e repartição dos benefícios da Biodiversidade na Amazônia brasileira: Juruá/Purus/Acre**. São Paulo: Instituto Sócio Ambiental, Brasília, 2003.

BERTAGLIA, Paulo R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento** . São Paulo: Saraiva, 2003.

BECKER . B.K.; LENA, P. **Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos locais, Pequenos Empreendimentos Alternativos na Amazônia**. Proposição de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas, Universidade Federal do Rio de Janeiro,2002. 30pp .Disponível em WWW.ieufrj.br/redesist.. Acesso em: 14 nov. 2008.

BECKER, B. K .Revisão das Políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?" *Parcerias Estratégicas*. Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia – CEE. n.12, set., 2001. (NAO ENCONTRADO NO TEXTO)

BECKER, B. K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

BURGENER, Markus, Non-Wood, Forest Products, Working Document, N ° 6, Trade Measures -Tools To Promote The Sustainable Use Of Nwfp? An Assessment Of Trade Related Instruments Influencing The International Trade In Non-Wood Forest Products And Associated Management And Livelihood Strategies,2007 Under the supervision of Sven Walter 2 may2007

BOJANIC, Alan J. Marco Legal Y Políticas Relevantes Para La Comercializacion Interna Y de Exportación de Productos No Maderables En Bolívia, Comercializacion de Productos No Maderables Factores de Êxito Y Fracaso (United Kingdom Departament for international Development -DFID R7925).

BRASIL. Decreto)de 15 de março de 2004, Plano De Desenvolvimento Regional Sustentável Da área De Influência Da Rodovia Br-163(2004), Documentos do Grupo de Trabalho Interministerial, Brasília -DF

BRASIL. Decreto Lei n. 4.340, de 22 de agosto de 2002. 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 Disponível em

BRASIL. Decreto Lei n. 4.284, de 26 de junho de 2002. Institui o Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia - PROBEM, e dá outras providências. Disponível em

BUARQUE, S. C. Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável: Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Brasília: IPEA, 1999.

BUARQUE, S.C. Experiências Recentes de Elaboração de Cenários do Brasil e da Amazônia Brasileira. Revista Parcerias Estratégicas, n.12, 2002.

BUARQUE, S.C. Construindo o desenvolvimento local sustentável. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

CELENTANO, D.; VERÍSSIMO, A. **Avanço da fronteira na Amazônia: do Boom ao colapso**. O Estado da Amazonia: Indicadores n.2. Belém: Imazon, 2007. Disponível em: www.imazon.org.br

CASTRO, D. A., Práticas e Técnicas com produtos Florestais Não Madeireiros: Um estudo de caso com famílias no pólo Rio Capim Proambiente, Amazônia: CI.& Desenvolvimento, Belém, V.2, n.4, jan/jun.2007.

CHAMBERLAIN, J.L. et AL Non-Timber Forest Products in Sustainable Forest Management “Commercialisation of non-timber forest products in Bolivia and Mexico: factors influencing success”. Analysis of community level reports. Final draft January 2005 (Não encontrei n texto)

Constituição Federal de 1988 (Artigo 165, parágrafo 1º)

DIEESE (2007), Nota Técnica DIEESE, número 41, janeiro de 2007, Principais Aspectos do Programa de Aceleração do Crescimento.

DNDR (2005). Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR Ministério da Integração Regional, Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional do Ministério da Integração Social.

Decreto 98897 30 de janeiro de 1990

ELETRONORTE (2006) - Cenários Macroeconômicos Estado do Pará 2006-2026 1ª edição dezembro 2006 Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A – ELETRONORTE

Estudo da Dimensão Territorial do PPA – Regiões de Referência em Escala Nacional, Documento Preliminar para Discussão, Brasília, 2006

EIXOS DE (IN)TEGRAÇÃO NACIONAL E OS IMPACTOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL BRASILEIRO. Eliana Kiyomi Adati Senju Antonio Marcos de Queiroz

ESPIRITO SANTO JR., Respicio Antonio do. **Cenários futuros para o transporte aéreo internacional de passageiros no Brasil** [Rio de Janeiro] 2000. Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE.

FENLEY, Claudio A.; Machado, Waltair V.; Fernandes, Elton, ***Air transport and sustainability:Lessons from Amazonas***, Elsevier,2007

FERREIRA, H. V.C. **Programa de Desenvolvimento Integrado e Sustentável de Mesorregiões**: uma experiência inovadora de desenvolvimento regional do governo brasileiro- *VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Lisboa, Portugal, 8-11 Oct. 2002.

FIGUEIREDO, E.; WADT, L.H.O. **Aspectos Fundamentais para o Manejo de Produtos Não-Madeireiros**. COMUNICADO TÉCNICO N.109, p.1-4, EMBRAPA, 2000.

FIGUEIREDO, L.; MORSELLO, C. **Comércio e Sustentabilidade na Amazônia: Efeitos da Parceria entre Empresa e Comunidades no Uso Tradicional de Recursos Naturais**. III Encontro da ANPPAS, 2006. Brasília.

FIEDLER,N. C.; SOBRINHO, G. G. S.; ZANETTI, É. A.; ROCHA, E. B.; SILVA, J. C. **Extração de produtos florestais não madeireiros**. In 7º SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL. SIF,2005.

FREITAS, M. de. **Amazônia e Desenvolvimento Sustentável: Um diálogo que todos os brasileiros deveriam conhecer**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004.

GONÇALO.J.E, 2006. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, Gestão e comercialização de produtos florestais não madeireiros (PFNM) A biodiversidade no Brasil.

HOMMA,A.K.O. EXTRATIVISMO VEGETAL NA AMAZÔNIA, LIMITES E POSSIBILIDADES EM: SACHS, I, CLUSENER, M. (Eds), 1994 (Extrativismo na Amazônia Brasileira: Perspectiva sobre Desenvolvimento Regional, Compêndio MAB 18 – UNESCO,Paris, 35-61 ,1994.

HOMMA, A. K. O. 1995. **Modernisation and Technological Dualism in the Extractive Economy in Amazonia** In: Non-Timber Forest Products Research. Current Issues. P.59.

HOMMA, A.K.O. Extrativismo ou plantio: recuperar o tempo perdido. In: POKORNY, B.; SABOGAL, C.; KRÄMER, F. Fórum Florestas, Gestão e Desenvolvimento: Opções para a Amazônia. Belém, CIFOR, 2004.p.24-41.

HOMMA, A. K. O. Benefícios da domesticação dos recursos extrativos. In. ALBUQUERQUE, A.C. & SILVA, A. G. **Agricultura Tropical**: quarto décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, Embrapa informações Tecnológicas, 2008. v. 2 p. 263-274.

IBAMA/CNPT. **Amazônia**: Reservas Extrativistas: estratégias 2010/Instituto Brasileiro do Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, CNPT. Brasília: Edções IBAMA, 2002.

IBAMA (2005) -Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea 2003, Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais - PPG7, Valorização, Manejo, Uso e Conservação dos Recursos Florestais e Agro-Pecuários da Várzea,Ministério do Meio Ambiente.

IBGE (2003) – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Vegetal (ano 1990 a 2002)

IIRSA (2004) – Carteira de projetos e Planejamento Territorial Indicativo para Integração de Infra-estrutura Sul- Americana.

KATO, J.M. **Cenários Estratégicos para a Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil**, Florianópolis, 2005, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Tese de Doutorado

KOHLHEPP, GERD Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia brasileira, ESTUDOS AVANÇADOS 16 (45), 2002

LEI Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos - Institui o novo Código Florestal

Lei 4.776 (Ministério do Meio-Ambiente/PNF 2005)

Lei 7804 de 18 de junho de 1989

LIMA JÚNIOR, M.J.V.; MILLER, R. P.. **Diagnóstico Preliminar dos Produtos Florestais Não-Madeireiros de origem vegetal explorados na Floresta de Maués-AM**. IDS – Agência de Florestas/Prefeitura de Maués, 2004.

LINO, Geraldo Luís, CARRASCO Lorenzo, Costa Nilder. **A hora das Hidrovias**.Editora: Capax Dei, Rio de Janeiro/RJ, 2008.

MAHAPATRA, Ajay Kumar, Tewari, D.D., Importance of non-timber forest products in the economic valuation of dry deciduous forest of India, 2005, Forest Policy and Economics, pg 455-467

MACIEL, J. S.C.; SANTOS, M.S.. **Diagnóstico Ambiental de Estradas Vicinais na Amazônia**, 2007.

MARSHAL, E., SCHRECKENBERG K. NEWTON, A.C., BOJANIC, A., 2003. Researching factors that influence Successful Commercialisation of Non timber forest products (NTFPs), Lyonia 5(1):61-72,2003

MARCIAL, E. C.; GRUMBACH, R. J. S. **Cenários Prospectivos: Como Construir um futuro melhor**, 4º Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

MDA (2005), Estudo Exploratório 07. Cadeia Produtiva da Borracha. Secretaria de Agricultura Familiar.

MESQUITA, A. L. ET AL. **Relatório Técnico do Estudo da Avaliação Sócio-Econômica da Cadeia de Produtos de Origem Florestal**. Consultoria e Assessoria Ambiental - Projeto executado com apoio financeiro da SEPLAN/Banco Mundial,2005.

MORSELLO, C. **Trade Deals Between Corporations and Amazonian Forest Communities under Common Property Regimes: Opportunities, Problems and Challenges**. In: The Tenth Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property(IASCP), The Commons in an age of Global Transition: Challenges, Risks and Opportunities Oaxaca, Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006

MANFRED NITSCH, O futuro da Amazônia:questões críticas, cenários críticos* ESTUDOS AVANÇADOS 16 (46), 2002

MELLO, Neli Aparecida de, Tese de Doutorado Políticas públicas territoriais na Amazônia brasileira - Conflitos entre conservação ambiental e desenvolvimento 1970 – 2000, Universidade de São Paulo/Université de Paris X Nanterre (2002)

NAKAZONO Erika M., BRUNA Emílio M., MESQUITA Rita C., Experimental harvesting of the non-timber forest product *Ishnosiphon polyphyllus* in central Amazonia, *Forest Ecology and Management* 190 (2004), 219-225.

NASSER, Bianca, Economia Regional, Desigualdade Regional no Brasil e o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, *REVISTA DO BNDES, RIO DE JANEIRO*, V. 7, N. 14, P. 145-178, DEZ. 2000

NEPSTAD, D.; CAPOBIANCO, J. P.; BARROS, A. C.;CARVALHO,G.;MOUTINHO, P.;LOPES, U.; LEFEBVRE,P. **Avança Brasil: Os Custos Ambientais para a Amazônia**. 1. ed. Gráfica e Editora Alves: Belém, 2000.

OLIVEIRA, D.P.R. **Estratégia empresarial e vantagem competitiva: como estabelecer, implementar e avaliar**. São Paulo: Atlas,2001.

PAS (2006). Plano Amazônia Sustentável

PORTARIA INTERINSTITUCIONAL N. 001 DE 12/08/2004, Governo do Estado Instituto de meio Ambiente do Acre – IMAC, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – Gerência Executiva no Estado do Acre.

PALLET, D. **Perspectivas de valorização dos frutos amazônicos obtidos por extrativismo** – colóquio SYAL – Montpellier, Out., 2002.

Plano Nacional de Logística e Transportes, Sumário Executivo, Ministério dos Transportes/Ministério da Defesa – (2007)

Programa Zona franca Verde (2005), 2ª Edição, Governo do Estado do Amazonas

PAC (2007), Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) , Governo Federal.

Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020) - PEDCO

PORTO, C. **Modelos e cenários para a Amazônia: o papel da ciência Macrocenários da Amazônia 2000 – 2020**. Revista Parcerias Estratégicas, n.12, 2001.

RELATÓRIO DE GESTÃO 2003/2004 – Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável no Estado do Amazonas, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS. Disponível em <http://www.wwf.sds.am.gov.br>

Relatório do Portifólio dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (2004-2011)

SANTOS, Andréia Brasil, FERNANDES, Elton, MACHADO, Waltair, **A hidrovia do Rio Madeira como elemento importante na Logística**, 2004.

SABOGAL, César et al (2006), Manejo Florestal Empresarial na Amazônia Brasileira, Belém, CIFOR

SACHS, I, CLUSENER, M. (Eds), 1994 (Extrativismo na Amazônia Brasileira: Perspectiva sobre Desenvolvimento Regional, Compêndio MAB 18 – UNESCO, Paris

SACHS, I. Amazônia pode ser laboratório de novo modelo de desenvolvimento. Local: Brasília - DF Fonte: Agência Brasil - EBC Link: <http://www.agenciabrasil.gov.br> 29/10/2009.

SELMAN, P. **A Sideways Look at Local Agenda 21**, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 2001.

SCHNEIDER, R.; ARIMA E.; VERISSIMO, A.; BARRETO, Paulo. **Amazônia sustentável, limitantes e Oportunidades para o desenvolvimento Rural**. Série Parcerias Banco Mundial. Belém: Imazon, 2000.

SHANLEY, P.; GAIA, G. R.. **Equitable ecology: collaborative learning for local benefit in Amazonia**, *Agricultural System* 73 p. 83-97, 2002.

SHANLEY, P., PIERCE, Alan; LAIRD, S.. **Além da Madeira a certificação de produtos florestais não madeireiros**. Centre for International Forestry Research (CIFOR), 2005.

SILVA, M. C. da. **Agenda Amazônica 21**: Valorização Humana e Social. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2001.

SMERALDI, R.; CARVALHO, R. **A Amazônia e o novo PPA**: Como aprender com as lições do Avanço Brasil. Debate sobre Políticas Públicas para Amazônia na Imprensa Brasileira, vol. XIX, dez./2002-fev./ 2003. <http://www.amazonia.org.br/>

SOUZA Jr. Carlos, BRANDÃO Jr, ANDERSON, Anthony, VERÍSSIMO, Adalberto (2005) Avanço das estradas Endógenas na Amazônia, IMAZON, 2005

Programa Piloto Para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – Relatório da XIX Reunião, Grupo de Assessoria Internacional (IAG) – O PPA 2004-2007 na Amazônia: Novas tendências e investimentos em infra-estrutura, Brasília, 21 de julho a 1 de agosto de 2003.

VERDUM, Ricardo, Infra-estrutura e políticas territoriais do Brasil no contexto da integração sul-americana, Programa de Las Américas relatório Especial, (2007).

WEIGEL PETER ,O papel da ciência no futuro da Amazônia: uma questão de estratégia, *Biodiversidade, pesquisa e desenvolvimento na Amazônia*, PARCERIAS ESTRATÉGICAS - NÚMERO 12 - SETEMBRO 2001

www.centran.eb.br/

<http://www.wwf.org.br/wwf/>

GTA – Grupo de gtaGeral GTA 2005-2008 - http://www.gta.org.br/campanhas_

www.cifor.org

www.parceriasflorestais.org

www.embrapa.com.br

www.sds.gov.am.br

<http://www.suframa.gov.br/cba/instituicao.cfm> acesso em 27/06/08

<http://www.zeeppa.cnpm.embrapa.br/ppa/obje.html>, acesso em 27/01/2009

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES

Mônica Silva de Paula
Doutorando em Engenharia de Transportes

Tese/Pesquisa de Doutorado:

CENÁRIOS FUTUROS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

CONSULTA AOS ESPECIALISTAS

OBJETIVO:- O objetivo do questionário é tomar conhecimento das opiniões de Especialista e servirá como uma das bases para a construção de Cenários Futuros Alternativos pra o transporte para produtos florestais não madeireiros na região Amazônica.

IMPORTANTE:- Não há obrigatoriedade dos colaboradores assinarem seus nomes.

DATA PARA DEVOLUÇÃO DO QUESTIONÁRIO RESPONDIDO:- Peço observar a vital importância de que o questionário seja respondido ao autor até a data de 10/03/2009 a **SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL.**

O endereço para retorno do questionário respondido é Av. Djalma Batista CJ Haydea I, Trav. A, casa 11, CEP 69050-010 ou se preferir por meio eletrônico pelo e-mail: psmonica@hotmail.com/monicapaula@petrobras.com.br

Agradeço sua atenção e prometo informar-lhe o resultado desta pesquisa ao final.

QUESTIONÁRIO

Instruções para preenchimento da *PRIMEIRA QUESTÃO*

A) Coluna de Possibilidades

O especialista deverá opinar sobre sua crença na possibilidade de ocorrência de cada um dos eventos listados, com base no horizonte de tempo estabelecido (2021); esta possibilidade de ocorrência deverá ser expressa através da atribuição de um valor de “possibilidade” variando entre 0% e 100%, adotando a seguinte convenção:

A ocorrência do evento é	Possibilidades (%)
Certa	100
Quase certa	Entre 81 a 99
Muito provável	Entre 61 a 80
Provável	Entre 41 a 60
Pouco provável	Entre 21 a 40
Improvável	Entre 1 a 20
Impossível	0

Atenção: o preenchimento deste item deve se constituir de um número único. O estabelecimento de intervalos serve apenas para orientar as estimativas requeridas.

B) Coluna de Pertinências

O especialista deverá opinar sobre a pertinência, ou seja, a relevância e importância de cada evento, segundo seu conhecimento e sua experiência, para o tema em estudo (Prospecção Tecnológica da Frota de Caminhões no Brasil). Os valores de pertinência dos eventos a serem atribuídos devem seguir a convenção apresentada abaixo. **Obs:** A pertinência independe da probabilidade de ocorrência do evento.

Pertinência	Grau
Altíssima	9
Muito alta	8
Bem alta	7
Alta	6
Média	5
Baixa	4
Bem baixa	3
Muito baixa	2
Baixíssima	1

C) Coluna de Auto – avaliação

Em função da variedade de conteúdo dos eventos listados, pede-se a cada especialista que efetue uma auto-avaliação do seu grau de conhecimento e experiência acerca de cada evento individualmente. Para tanto, solicita-se a atribuição de valores conforme sugestão apresentada na tabela abaixo:

Auto-avaliação	Peso
Considera-se conhecedor do assunto	9
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre da atividade que exerce atualmente	8
Interessa-se pelo assunto, seu conhecimento decorre da atividade que exerceu e se mantém atualizado.	Entre 6 ou 7
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre de leituras por livre iniciativa	5
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre da atividade que exerceu, mas não está atualizado.	Entre 3 ou 4
Interessa-se pelo assunto e seu conhecimento decorre de leituras, por livre iniciativa, mas não está atualizado.	2
Tem conhecimento apenas superficial do assunto	1

DADOS DO RESPONDENTE

Nome:
Empresa/ Órgão :
Formação Profissional (completa ou incompleta):
Endereço Eletrônico (p/enviar os resultados):

1) QUESTÃO: Para cada evento listado abaixo, preencha as lacunas da tabela de acordo com os dados solicitados. Caso julgue conveniente sugira outros eventos.

Eventos relativos ao transporte de Produtos Florestais Não Madeireiros - PFNM	Possibilidade (A)	Pertinência (B)	Auto – avaliação (C)
	Horizonte		
	2021		
1) Criação de estradas vicinais no interior do Estado do Amazonas			
2) Modos alternativos de transportes para o escoamento de PFNM			
3) Redução do numero de atravessadores			
4) Ampliação da navegação fluvial com declínio do modal rodoviário			
5) Criação de terminais intermodais			
6) Implantação de infra-estrutura de armazenagem nas regiões produtoras dos PFNM			
7) Uso intensivo do transporte intermodal de carga			
8) Implementação de programas de renovação da frota com o apoio do Governo			
9) Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM			

Eventos relativos ao transporte de Produtos Florestais Não Madeireiros – PFNM CONTINUAÇÃO (EVENTOS)	Possibilidade	Pertinência	Auto – avaliação
	(A)	(B)	(C)
	Horizonte		
	2021		
10) Criação de subsídios para transporte de cargas na região Amazônica.			
11) Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas			
12) Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM			
13) Implantação da política de reforma agrária no Estado do Amazonas			
14) O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo			
15) Redução de custos de transportes fluvial para os produtos extrativistas.			
16) Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, para os produtos extrativistas.			
17) Expansão da base territorial destinada às Reservas extrativistas			
18) Integração físico-econômica com outros países da América do Sul.			
19) Ampliação de Parcerias Público-Privadas			
20) Fortalecimento da Bio-indústria			
21) Construção de rodovias no Estado do Amazonas			
22) Ampliação de áreas com Manejo Florestal			
23) Acesso ao Crédito pelos extrativistas			

CONTINUAÇÃO Eventos	Possibilidade (A)	Pertinência (B)	Auto – avaliação (C)
	Horizonte		
	2021		
24) Subsídio governamental aos produtos extrativistas.			
25) Investimento em ciência e tecnologia para ecossistemas de várzea.			
26) Redução do desmatamento na Amazônia.			
27) Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas.			
28) Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptadas a realidade do extrativista			
29) Ampliação do Desmatamento na Amazônia.			
30) Impactos ambientais e sócio-econômicos pela construção das Usinas Hidrelétricas duplicação de estradas pavimentadas, construção de portos, hidrovias			
31) Descoberta de novos mercados Nacionais e Internacionais para o extrativismo			
32) Ampliação da Certificação para PFM			

2) Você poderia me citar quais os pontos fortes do transporte dos produtos Florestais Não Madeireiros.

.

3) Você poderia me citar quais os pontos fracos do transporte dos produtos Florestais Não Madeireiros.

.

4) Em sua opinião quais são as principais ameaças relacionadas ao transporte de produtos Florestais não madeireiros .

5) Em sua opinião quais são as principais oportunidades relacionadas ao transporte de produtos Florestais não madeireiros – PNFM?

6) Você encontrou dificuldade ao preencher este questionário?

SIM

NÃO

Caso a resposta seja “**SIM**”, você gostaria de acrescentar algum comentário?

ANEXO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS PROGRAMA DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES

Mônica Silva de Paula
Doutorando em Engenharia de Transportes

Tese/Pesquisa de Doutorado: CENÁRIOS FUTUROS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

ENTREVISTA AOS REPRESENTANTES DA CADEIA PRODUTIVA (ASSOCIAÇÕES/COOPERATIVAS)

OBJETIVO:- O objetivo do questionário é tomar conhecimento das opiniões de representantes da cadeia produtiva servirá como uma das bases para a construção de Cenários Futuros Alternativos pra o transporte para produtos florestais não madeireiros na região Amazônica.

IMPORTANTE:- Não há necessidade dos colaboradores assinarem seus nomes.

DATA PARA DEVOLUÇÃO DO QUESTIONÁRIO RESPONDIDO:- Peço observar a vital importância de que o questionário seja respondido ao autor até a data de 27/02/2009 **SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL.**

O endereço para retorno do questionário respondido é Av. Djalma Batista CJ Haydea I, Trav. A, casa 11, CEP 69050-010 ou se preferir por meio eletrônico pelo e-mail: psmonica@hotmail.com

Agradeço sua atenção e prometo informar-lhe o resultado desta pesquisa ao final.

Mônica Silva de Paula

1) Quais os tipos de modos de transporte utilizados (ex: canoa, carroça, caminhão, barco de pesca, etc) ?

2) Você tem conhecimento se existe de modos de transporte alternativos que para serem utilizados para o transporte dos produtos?

3) Qual a distância média percorrida para entregar a sua carga? Favor enumerar na ordem 1,2,3.

() % curta, até 50km

() % regionais, de 51% a 250 Km

() % longa distância, mais de 250 Km

() % outros. Especifique _____

4) Com os modos de transporte (caminhão, barco etc) atualmente utilizados, como você considera as questões de segurança e armazenagem do Produto no transporte?

Segurança:

Armazenagem:

5) É utilizado mais de um modo de transporte para escoar os produtos? Quais?

6) Em sua opinião quais os principais problemas (Gargalos)de transportes dos PFNM?

7) Você acredita que a criação de pólos para produtos extrativistas conseguiria fomentar a produção, coleta e escoamento dos produtos.

8) Quais os principais mercados para os seus produtos?

9) Quais as rotas de transporte utilizadas para escoamento dos seus produtos da produção até o cliente final.

ANEXO III

CENÁRIOS FUTUROS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

SEGUNDA CONSULTA AOS ESPECIALISTAS

Embasados nas respostas anteriores fornecidas pelos senhores, foram selecionados 10 (dez) eventos de acordo com o grau de pertinência, em ordem decrescente, obtido com as respostas aos questionários.

Agora está sendo enviada a segunda etapa da pesquisa, utilizando os 10 (dez) eventos previamente selecionados, para gerar a Matriz de Impacto.

OBJETIVO:- O objetivo do questionário é tomar conhecimento das opiniões de Especialista e servirá como uma das bases para a construção de Cenários Futuros Alternativos pra o transporte para produtos florestais não madeireiros na região Amazônica.

IMPORTANTE:- Não há obrigatoriedade dos colaboradores assinarem seus nomes.

DATA PARA DEVOLUÇÃO DO QUESTIONÁRIO RESPONDIDO:- Peço observar a vital importância de que o questionário seja respondido ao autor até a data de **06/04/2009** a **SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL.**

O endereço para retorno do questionário respondido é Av. Djalma Batista CJ Haydea I, Trav. A, casa 11, CEP 69050-010 ou se preferir por meio eletrônico pelo e-mail: psmonica@hotmail.com/monicapaula@petrobras.com.br

DADOS DO RESPONDENTE

Nome:
Empresa/ Órgão :
Formação Profissional (completa ou incompleta):
Endereço Eletrônico (p/enviar os resultados):

A) TABELA DE PESOS PARA PREENCHIMENTO DA MATRIZ DE IMPACTOS

Evento	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
E1- Uso intensivo de transportes intermodais	X									
E2 - Implementação de programas de renovação da frota de barcos com o apoio do Governo		X								
E3 - Reformulação da Legislação pertinente aos produtos PFNM			X							
E4- Instalação de pólos concentradores de cargas para produtos extrativistas				X						
E5- Revisão das políticas públicas aplicadas a Amazônia, p/ produtos extrativistas					X					
E6 - Instalação de pólos de beneficiamento dos PFNM						X				
E7 - O fortalecimento do movimento ambientalista no Brasil e no Mundo							X			
E8 - Fortalecimento da Bio-indústria								X		
E9- Implantação Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Amazonas									X	
E10- Favorecer a criação de novas tecnologias e treinamento adaptado a realidade										X

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Nas colunas, os Eventos são tomados como Impactadores (“dado que ocorreu o Evento 1...”), e, nas linhas, como Impactados (“qual a sua percepção do que teria ocorrido com a probabilidade de ocorrência dos Eventos 2, 3, 4...”).

A célula em branco, e deverá ser preenchida, utilizando uma escala de 1% a 99%, para registrar suas opiniões quanto às novas probabilidades (condicionadas) do Evento, supondo-se que ocorresse, um de cada vez, e independentemente uns dos outros, os demais Eventos.

Caso você não perceba correlação entre os eventos deixe a respectiva célula em branco.

ANEXOS IV

Fotos dos seringueiros e da castanha



Barco no porto da comunidade do bananal de Itarail

Fotos cedidas pelo Conselho Nacional da Seringa





Borracha sendo embarcada



Borracha sendo transportada pela canoa



Porão do Barco