

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE
E CULTURA NA AMAZÔNIA

FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA:
Análise socioeconômica do Projeto Óleos Vegetais na
Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio
Juruá – município de Carauari/AM

LINDONEIDE LIMA PARÉDIO

Manaus
2003

LINDONEIDE LIMA PARÉDIO

**FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA PARA
O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA
AMAZÔNIA:**

Análise socioeconômica do Projeto Óleos Vegetais na
Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio
Juruá – município de Carauari/AM

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação
em Sociedade e Cultura na
Amazônia da Universidade
Federal do Amazonas, como
requisito para obtenção do
Título de Mestre em
Sociedade e Cultura na
Amazônia. Área de
Concentração: Energia e
Meio Ambiente.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a MARIA DO PERPÉTUO SOCORRO
RODRIGUES CHAVES

Manaus
2003

LINDONEIDE LIMA PARÉDIO

**FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA PARA
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA:**

Análise socioeconômica do Projeto Óleos Vegetais na
Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio
Juruá – município de Carauari/AM

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação
em Sociedade e Cultura na
Amazônia da Universidade
Federal do Amazonas, como
requisito para obtenção do
Título de Mestre em
Sociedade e Cultura na
Amazônia. Área de
Concentração: Energia e
Meio Ambiente.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves -Dr.^a. - Orientadora
Universidade Federal do Amazonas/ICHL

Prof.^a Dr.^a. Elenise Faria Scherer
Universidade Federal do Amazonas/ICHL

Prof. Dr. José de Castro Correia
Universidade Federal do Amazonas/FT

P231f

2003

Parédio, Lindoneide Lima

Fonte Renovável de Energia Elétrica no Contexto do Desenvolvimento Sustentável na Amazônia : Análise Socioeconômica do Projeto Óleos Vegetais na Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio Juruá, Município de Carauari/AM / Lindoneide Lima Parédio. – Manaus, 2003.

150f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amazonas.
Instituto de Ciências Humanas e Letras, 2003.

“Orientação: Profª. Drª. Maria do P. Socorro Rodrigues Chaves,
Depto. Serviço Social”.

1. Desenvolvimento Sustentável – Amazônia. 2. Recursos Naturais – Carauari (AM). 3. Energia – Fontes Alternativas – Amazônia. I. Reserva Extrativista do Médio Juruá – Carauari (AM). II. Projetos Óleos Vegetais – Comunidade do Roque, Carauari (AM). III. Título.

CDD: 363.709811



CDU: 338.92(811)

mcct

Ficha catalográfica elaborada por: Maria Clara Costa Travassos CRB/11 230

Aos meus pais, pela constante dedicação, compreensão e incentivo,
dedico-lhes essa conquista como gratidão.

AGRADECIMENTOS

A todos queremos expressar nossos sinceros agradecimentos.

A Deus, escudo e fortaleza minha.

Aos meus pais, o Sr. Donizete Aires Parédio e Sinorina Lima Parédio, por serem os verdadeiros protagonistas de mais uma jornada superada.

Aos meus irmãos, Lindomar, Lindoneia, Francelino, Marcio e Jucélia por tantas contribuições frente às diversas solicitações; aos inestimáveis sobrinhos: Andreza, Tiago, Thais, Henzo e Liandra, pelos momentos de alegria que me distraíram quando das grandes preocupações.

Ao apoio logístico do *Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá, Município de Carauari*.

À Prof.^a Dr.^a Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves, pela orientação, fundamental para a realização deste trabalho.

À Prof.^a Dr.^a Elenise Faria Scherer pela orientação recebida na fase inicial deste trabalho que contribuíram para a construção deste trabalho.

Ao coordenador do Projeto Óleos Vegetais Prof. José de Castro Correia, pelo incentivo, força e ânimo para resistir às barreiras da luta acadêmica.

À equipe do Projeto Óleos Vegetais, pela socialização e troca de informações.

Ao Dr. e Prof. José Aldemir Oliveira e a Dr.^a Prof.^a Yoshico pelas contribuições de cunho teórico que por sua vez trouxeram maior aprofundamento para as análises deste trabalho;

Ao Dr. e Prof. Wagner de Almeida, pela força e contribuições oportunas para a realização desta investigação científica.

A todos da Comunidade do Roque, em especial, aos pequenos produtores rurais – Sebastião Pinto de Souza, José Pinto de Souza, José do Nascimento Feitoza, Francisco Pinto da Costa, Raimundo Pinto da Costa, Jósimo Pimentel de Souza, Francisco Lopez Feitoza, Antônio Carneiro da Costa, Francisco Raimundo Marreiros, Jaime do Nascimento Feitoza, Manoel Salvino, Rosalina Ferreira Alves, João Barro Pinto e Terezinha Dutra pelas entrevistas cedidas.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação “Sociedade e Cultura na Amazônia”, que estiveram presentes nos momentos de partilha dos enfrentamentos acadêmicos.

Enfim, a todos aqueles que de algum modo contribuíram para esta realização. E, finalmente, como é de praxe, afirmamos que as pessoas supracitadas não têm qualquer responsabilidade nas opiniões emitidas e nas eventuais falhas deste trabalho.

“Pois, se é verdade que todo pensamento se inicia com a lembrança, não é menos correto que nenhuma memória perdure e permaneça intacta, a menos que seja condensada e inserida num conjunto de noções conceituais, dentro do qual ela possa afirmar-se de cada vez mais.

As experiências e mesmo as narrativas brotam de tudo aquilo que os homens fazem e atravessam, dos acontecimentos e as ocorrências, se dissipam na inaniade inerente à palavra viva e aos feitos vivos, a menos que sejam discutidos e comentados vezes sem conta” (Hannah Arendt).

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	ix
RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	xii
INTRODUÇÃO.....	1
1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE CONCILIAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E MEIO AMBIENTE.....	6
1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, DA CRÍTICA À APLICABILIDADE.....	11
1.2 A UTILIZAÇÃO DA POTENCIALIDADE ENERGÉTICA DOS RECURSOS NATURAIS PARA A SUSTENTABILIDADE DAS COMUNIDADES ISOLADAS DA AMAZÔNIA.....	16
1.3 A ENERGIA E O AMBIENTE NO ÂMBITO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	19
2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A RESEX NO ESTADO DO AMAZONAS.....	30
2.1 A CRIAÇÃO DE RESEX'S NO ESTADO DO AMAZONAS.....	35
2.2 A CRIAÇÃO DA PRIMEIRA RESEX DO ESTADO DO AMAZONAS	42
2.3 A RESEX DO MÉDIO JURUÁ	48
3. FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA SOB A ÓTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DO ROQUE.....	57
3.1 UMA ANÁLISE PRÉVIA SOBRE AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA COMUNIDADE DE ROQUE EM 1998.	57
3.2 O PROJETO ÓLEOS VEGETAIS SOB A ÓTICA DA SUSTABILIDADE.....	71
3.3 FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA E MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA COMUNIDADE DO ROQUE.....	81
4. CONCLUSÃO.....	99
5. GLOSSÁRIO.....	105
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
7. OBRAS CONSULTADAS.....	116
8. APÊNDICES.....	119
9. ANEXOS.....	125

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1	Distribuição Por Faixa Etária da População da Comunidade do Roque	59
TABELA 3.4	Produção de Alimentos na Comunidade do Roque	65
TABELA 3.5	Distribuição Por Faixa Etária dos Alunos na Escola	70
TABELA 3.6	Perfil da Educação na Comunidade do Roque	88
TABELA 3.7	Total de Sementes Coletadas pelas Comunidades	94
TABELA 3.8	Total de Mudanças Produzidas	95

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	2.1	Mapa de localização das Resex,s criadas e em estudo	39
FIGURA	2.2	Mapa de localização do Município de Carauari no Estado do Amazonas	43
FIGURA	2.3	Mapa de localização da Resex do Médio Juruá	49
FIGURA	2.4	Mapa da Situação Fundiária da Resex do Médio Juruá	50
FIGURA	3.1	Gráfico do Perfil da População da Comunidade do Roque	49
FIGURA	3.2	Gráfico do Índice de Natalidade	62
FIGURA	3.3	Foto das Condições de Moradia no Ano de 1998	67
FIGURA	3.4	Gráfico das Principais Carências Apontadas pela Comunidade do Roque	73
FIGURA	3.5	Foto da Miniusina de Produção de Óleos Vegetais	74
FIGURA	3.6	Foto de Transporte dos Equipamentos da Miniusina	76
FIGURA	3.7	Foto dos Moradores Capacitados para o Trabalho na Miniusina	77
FIGURA	3.8	Foto do Motormulticombustivel Elsbett – 120 KVA	79
FIGURA	3.9	Foto da Planta de Andirobeira e Ouriço e Sementes de Andiroba	81
FIGURA	3.10	Foto da Visão Atual da Comunidade do Roque	82
FIGURA	3.11	Gráfico de Aquisição de Eletrodomésticos	84
FIGURA	3.12	Gráfico do Perfil Atual da Educação na Comunidade do Roque	87
FIGURA	3.13	Foto da Situação Atual da Moradia na Comunidade do Roque	91

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
Asproc	Associação dos Produtores Rurais de Carauari
Aplub	Associação dos Profissionais Liberais Universitários do Brasil
ANCPT	Assembléia Nacional de Comissão Pastoral
CNPT	Centro Nacional das Populações Para o Desenvolvimento Sustentável das Populações Tradicionais
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CMMAD	Comissão sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
Cefet	Centro Federal de Educação Tecnológica
CNS	Conselho Nacional dos Seringueiros
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Cenbio	Centro Nacional de Referência em Biomassa
Cedeia	Centro de Estudos e Desenvolvimento Energético do Amazonas
CPS	Conselhos Paritários Setoriais
DTI	Desenvolvimento Tecnológico Industrial
DOU	Diário Oficial
DE	Departamento de Engenharia Elétrica
EFEI	Escola de Engenharia de Itajubá
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
FMI	Fundo Monetário Internacional
FDL	Folha de Defumação Líquida
GPE/UNB	Grupo de Planejamento Energético da Universidade de Brasília
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
ITI	Iniciação Tecnológica Industrial
Idam	Instituto de Desenvolvimento Agrícola do Amazonas
Ipaam	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
Incra	Instituto de Colonização e Reforma Agrária
Ibama	Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
LPNMA	Legislação da Política Nacional do Meio Ambiente
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEB	Movimento de Educação de Base
MME	Ministério de Minas e Energia
MMAL	Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi
NEFEN	Núcleo de Eficiência Energética
Ongs	Organizações Não-Governamentais
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organizações das Nações Unidas
PTU	Programa Trópico Úmido

PNRA	Plano Nacional de Reforma Agrária
Pajac	Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos de Carauari
PNIAL	Programa Nacional de Integração da Amazônia Legal
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
Prodex	Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo
Resex	Reserva Extrativista
Resex,s	Reservas Extrativistas
Senar	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
Sudhevea	Superintendência da Borracha
STRC	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauari
UCs	Unidade de Conservação
UFPA	Universidade Federal do Pará
Ufac	Universidade Federal do Acre
Ufam	Universidade Federal do Amazonas
Utam	Universidade de Tecnologia da Amazônia
Unamaz	Associação das Universidades Amazônicas
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

RESUMO

Este estudo tem como objetivo averiguar as melhorias de vida dos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque, a partir de um projeto de alternativas energéticas: “ Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia e valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá, Município de Caruarí-AM”, cujo objetivo é desenvolver uma experimento, usando a biomassa, proveniente de óleos vegetais de espécies nativas para geração de energia elétrica, bem como proporcionar a valorização da biodiversidade local e melhoria nas condições de vida das populações locais. Os dados coletados para a realização deste trabalho, foram obtidos em fontes secundárias no projeto, levantamento bibliográfico, observação participante e entrevista semi- estruturada. Os sujeitos deste estudo se constituiu de lideranças da referida comunidade. O estudo indica que a proposta do referido projeto suscita o pressuposto de que as perspectivas dos resultados esperados estão relacionados as vertentes do tripé social, eficiência econômica e prudência ecológica. Portanto, a proposta de desenvolvimento sustentável não pode ser efetivada de forma isolada, pois na sua definição, essas vertentes não estão desarticuladas da totalidade.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável; reservas extrativistas; fontes renováveis de energia.

ABSTRACT

This study aims at surveying improvements in the life standards of the small rural producers of the Roque community starting from an alternative power generating project called “Vegetal Oils for the Generation of Power and Valuation of Biodiversity in Isolated Communities from the Mid-Juruá Extrativist Reserve in the Municipal District of Carauarí in the State of Amazonas (Brazil)”, whose objective is to develop an experiment using biomass from vegetal oils obtained from native species to generate electric power, as well as to promote value enhancement to the local biodiversity and improvement in the living standards of local communities. Data collected for the execution of this work have been obtained from secondary sources, bibliographical survey, participative observation and semi-structured interviews. The subjects of this study were constituted by the leaders of the community in question. The study indicates that the proposal of the project is related to the assumption that the perspectives of the expected results are related to the social, economic efficiency and ecological prudence considerations. Therefore the proposal of sustainable development cannot be carried out in isolation, since in its definition the above considerations are not detached from the totality.

Keywords: sustainable development; extrativist reserves; renewable sources of energy.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado de uma inquietação que tem seu marco no ano de 1996, ao ingressar como pesquisadora nível ITI – Iniciação Tecnológica Industrial do Programa Trópico Úmido, no Projeto “Tecnologias Alternativas para o Meio Ambiente Rural: Aspectos Técnicos e Socioeconômicos”, executado por uma equipe da Universidade Federal do Amazonas no Assentamento Iporá, município do Rio Preto da Eva, cujo objetivo principal relacionou-se à geração de energia elétrica através do uso das tecnologias do sistema fotovoltaico, fogão de queima limpa e gaseificador. E na tentativa de buscar respostas, explicações para a realidade que resta quando se findam projetos-pilotos com objetivo de solucionar o problema de energia elétrica no Estado do Amazonas, interessei-me pela temática “Fonte Renovável de Energia Elétrica para o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia: Análise socioeconômica do Projeto Óleos Vegetais na Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari/AM”, ao ingressar como pesquisadora nível DTI – Desenvolvimento Tecnológico Industrial do Programa Trópico Úmido – no Projeto “Óleos Vegetais para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá, Município de Carauari– AM”, desenvolvido desde o ano de 1998, tendo como executora a Universidade Federal do Amazonas com o apoio e parceria de outras instituições.¹

O objetivo desse projeto de fonte renovável é de “gerar energia elétrica a comunidade isolada do Roque na Reserva Extrativista do Médio Juruá na tentativa de valorizar de maneira sustentável e integrada a biodiversidade da

¹ O Projeto Óleos Vegetais contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento Tecnológico – CNPq, Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT, Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM e, mais recentemente, da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, com parceria do Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis – Ibama, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA e da Prefeitura. Atualmente o Projeto Óleos Vegetais recebe o apoio do Ministério de Minas e Energia – MME e do Centro Nacional de Referência em Biomassa – Cenbio, além do interesse de instituições internacionais.

flora nativa da reserva e melhorar a qualidade de vida dos habitantes da localidade”.² Através de experiências multi-institucionais, congregando diversas entidades relacionadas à questão da energia e à proteção da biodiversidade na Amazônia Legal, visa suprir as demandas de energia nas comunidades isoladas, no território amazônico, por meio do uso da biomassa não-lenhosa, proveniente de óleos vegetais de espécies nativas e resíduos ligno-celulósicos do beneficiamento destes óleos. Com esse processo, pretende-se não somente usar e preservar a biodiversidade, usando a biomassa não-lenhosa de modo a favorecer o interesse dos moradores da zona rural pela floresta de pé, mas também em conserva-se a floresta.

As populações tradicionais da Amazônia poderão disponibilizar de energia “com produtos de maior valor agregado como o beta-caroteno, artefatos em látex, o congelamento de polpas de frutas e pescados”. Ou seja, pretende-se desenvolver uma comunidade isolada sob a ótica da sustentabilidade, entendida como “aquela que satisfaz as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1987). Ou como sugere Sachs (2000, p. 57) “transformar o desenvolvimento em uma soma positiva com a natureza propondo que esta tenha por base o tripé justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica”. Para este autor, a qualidade social é medida pela melhoria do bem-estar das populações despossuídas, e a qualidade ecológica pela solidariedade com as gerações futuras.

A compreensão da realidade dessas populações tradicionais é o primeiro passo para torná-las auto-sustentáveis. Exige instrumento de análise qualitativo e histórico dotado de natureza diversificada para a interconexão dos atores sociais da Reserva Extrativista do Médio Juruá, pois “(...) se caracteriza como dinâmica, ao permitir a observação das mudanças ocorridas numa dada estrutura social quando de sua vigência, e possibilitando a compreensão correta

² Cf. O Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari/AM.

dos fenômenos que podem provocar superação por outra estrutura social” (ROBERTO, p. 93).

A proposta de desenvolvimento sustentável, portanto, não pode ser pensada e efetivada de forma isolada, pois na sua definição inclui um tripé de vertentes que não estão desarticuladas da totalidade, ou seja, no caso do Projeto Óleos Vegetais sua representação sob a ótica do desenvolvimento sustentável suscita o pressuposto de que as perspectivas dos resultados esperados estão relacionadas ao tripé justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica. Considerando, portanto, a notoriedade de entraves políticos, econômicos, sociais e ecológicos que pudessem afetar os resultados do Projeto, foi desenvolvido, ao mesmo tempo da implantação do projeto, um trabalho de organização social na comunidade do Roque com objetivo realizar um trabalho de “ação comunitária” interprofissional ao longo desses últimos três anos, discutindo com as famílias a importância de sua organização para reivindicarem os direitos sociais.

O termo organização de comunidade neste trabalho, refere-se a um processo pelo qual a comunidade levanta suas necessidades ou objetivos, discutem entre si, na tentativa de buscar soluções para tais, através da busca de recursos (internos ou externos) de forma cooperativa, ou seja, através movimento da consciência, seja de forma voluntária ou involuntária para atingir um objetivo da comunidade (GROSS, 1995). Entendida aqui, como um aglomerado de pessoas em uma determinada área geográfica, mas também empregada como inclusão de grupos de pessoas com interesses e necessidades em função do comum, como: educação, lazer, segurança, entre outros. Destacando que estes “interesses não incluem todas as pessoas na comunidade geográfica, mas pessoas ou grupos que têm interesse ou atividade em comum”, ou seja nem todas as pessoas que moram em determinada área geográfica compartilham de interesses em comum, o que significa dizer que no âmbito da comunidade existe divergências, que podem ser harmonizadas através do diálogo entre as pessoas e com o decorrer do tempo (curto, médio e longo prazo).

Este trabalho, portanto, estará centrado sobre Fonte Renovável de Energia Elétrica para o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia: Análise socioeconômica do Projeto Óleos Vegetais na Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari/AM.

Através da averiguação na mudança das condições de vida das famílias residentes na comunidade Roque, no âmbito econômico, cultural, político e social, a partir da perspectiva da auto-sustentabilidade³ local, pretende-se estabelecer um confronto entre a noção de desenvolvimento sustentável e sua realização no âmbito da comunidade isolada do Roque na Reserva Extrativista do Médio Juruá. Entende-se que esta noção só poderá afirmar-se como prática legitimada na sociedade ao responder às necessidades sociais construídas historicamente por meio da produção, da reprodução dos meios de vida e das classes sociais socialmente determinadas (ALTVATER, 1995).

A implementação de áreas de preservação, através da noção reserva extrativista, como sendo espaços territoriais destinados à exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais, por população extrativista⁴ implica diretamente no modo como os homens produzem os meios de vida, não somente da vida material, mas a reprodução de determinado modo de viver, pois o ato de produzir vincula-se estritamente ao ato das relações de cooperação entre os atores envolvidos, com as relações sociais que se estabelecem no ato de produzir no cotidiano a vida em sociedade.

No primeiro capítulo, “Desenvolvimento Sustentável: Uma Proposta de Conciliação entre Desenvolvimento Social e Meio Ambiente”, pretende-se discutir o conceito de desenvolvimento sustentável, com a intenção de criar um suporte analítico tomando como referência a interconexão de vários atores sociais envolvidos nesta questão. Buscou-se aqui estabelecer um diálogo

³ Auto-sustentabilidade, significa neste trabalho, a gestão dos recursos naturais pelos moradores locais, ou seja, capacidade própria de auto sustentação a partir de recursos próprios, de forma sustentável, donde os recursos naturais não sejam apenas extraídos mais recolocado e usado de forma racional, sustentada e com responsabilidade social.

⁴ Cf. Ibama/Cnpt, 1998.

pautado em construções teóricas de autores envolvidos na discussão sobre a temática, por meio de instrumento qualitativo e análise histórico.

No segundo capítulo, “ Unidades de Conservação como Política de Desenvolvimento Sustentável: A Resex no Estado do Amazonas”, é discutido a criação de reservas extrativistas no Estado do Amazonas, dando ênfase, principalmente, para as que foram criadas no âmbito do Estado do Amazonas. Apresenta-se em especial a Reserva Extrativista do Médio Juruá, a primeira reserva criada no Estado do Amazonas.

No terceiro capítulo, “Fonte Renovável de Energia Elétrica sob a ótica do Desenvolvimento Sustentável: Um Estudo de Caso na Comunidade do Roque”, apresenta-se o Projeto Óleos Vegetais na Comunidade do Roque, a luta dos pequenos produtores rurais da Reserva Extrativista pela sobrevivência, o Projeto Óleos Vegetais e a sua sustentabilidade, mudanças e as expectativas dos pequenos produtores rurais sobre o referido projeto.

E, por último, faz-se um esboço conclusivo do estudo realizado, reconhecendo que a construção do conhecimento requer um permanente processo de revisão à determinada realidade, devido à dinâmica das relações sociais que se estabelecem e a forma como os atores envolvidos buscam sua sobrevivência.

1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE CONCILIAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E MEIO AMBIENTE

O despertar de uma consciência a respeito dos efeitos indesejáveis do desenvolvimento econômico, de modo especial sobre a qualidade do meio ambiente, nos fins da década de 60, constituiu-se no marco histórico que demarca os cenários nacionais e internacionais, sobretudo porque afeta o “bem estar social da humanidade”. Começou-se a considerar que a degradação ambiental está intimamente ligada ao crescimento do capitalismo, ou seja, através do aumento crescente da produção e consumo de bens. Os recursos naturais, por sua vez, entrariam num ritmo de limitação de uso, por escassez.

As teorias de Thomas Malthus (1766-1834) trouxeram importantes contribuições ao tema em questão, uma vez que, de modo pioneiro, traziam preocupações quanto à exaustão dos recursos naturais, decorrente da desproporção entre a demanda resultante do crescimento populacional em escala geométrica e o crescimento aritmético da oferta de alimentos. Embora questionadas, suas teorias continuam relevantes atualmente, na medida em que nos países em desenvolvimento o crescimento populacional tem se configurado como uma das vertentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Essas discussões foram intensificadas a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, 1972. A partir da qual foi definida a discussão sobre um ‘novo estilo de desenvolvimento’ denominado de ecodesenvolvimento,⁵ e, posteriormente, intitulado de “desenvolvimento sustentável”, que ganhou maior projeção a partir da publicação do Relatório de Brundtland (1987) sendo finalmente consagrado na

⁵ O termo ecodesenvolvimento foi lançado em Founex, em 1971, em uma reunião de preparação para a Conferência de Estocolmo. Cf. KITAMURA, Paulo Choji. *A Amazônia e o Desenvolvimento Sustentável*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental. Brasília: Embrapa-SPI, 1994, p. 18.

Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992.

Durante a preparação da Conferência de Estocolmo, em 1972, Sachs (2000) revela o delineamento de duas posições. A primeira diz respeito “aqueles que previam a abundância (*the cornupians*), argumentavam que as preocupações com o meio ambiente atrasariam e inibiriam os esforços dos países em desenvolvimento rumo à industrialização para alcançar os países desenvolvidos” (p. 50-51). Por outro lado, havia os opositores catastrofistas (*domsayors*), denominados de neomalthusianos que argumentavam que, se não houvesse imediatamente uma estagnação no crescimento demográfico e econômico, ou pelo menos no crescimento de consumo, seria o fim do planeta.

A primeira posição tem entre seus defensores, Berckeman (1974), que se empenhou em refutar a existência de uma relação entre o crescimento e a degradação do meio ambiente, argumentando que “a teoria do crescimento é organizada em torno da questão poupança ou investimento, enquanto os problemas ambientais deveriam ser interpretados a partir de uma ineficiência da distribuição dos bens econômicos em um dado momento, engendrados pelos efeitos externos ou de bens coletivos” (apud GODARD, 1997, p. 113).

Os catastrofistas Hardin e Ehrlich (1968), alertaram para o perigo da fome e recomendaram o controle da humanidade como meio de se evitar uma catástrofe, pois a única solução para evitar o esgotamento dos recursos naturais do planeta, a excessiva e a incontrolável mortandade da população estava centrada na idéia do ‘crescimento zero’. Ou seja, seria necessário estabilizar o crescimento da população, para diminuir a demanda sobre os recursos naturais (KITAMURA, 1994, p. 11).

Enquanto isso, no Relatório do Clube de Roma,⁶ em 1972, se destacava a interdependência do crescimento econômico sem limites, devido,

⁶ O relatório do Clube de Roma foi elaborado por Dennis L. Meadows e um grupo de pesquisadores que publicaram o estudo *Limites de Crescimento*, em 1972. Cf. BRUSEKE, Franz Josef. O problema do Desenvolvimento Sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. 2.^a ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1998, p. 29.

principalmente, ao esgotamento dos recursos naturais, às dificuldades na produção de alimentos e aos distúrbios irreversíveis do meio ambiente (KITAMURA, 1994). Os posicionamentos dos defensores do *the cornupians* e dos *domsayors* já haviam sido descartados nas discussões do Encontro da Founex, em 1971, assim como na Conferência de Estocolmo, em 1972. Defensores como Berckeman (1974) defendiam a abundância, porque afirmavam que “a conservação da biodiversidade não pode ser equacionada com a opção do não-uso dos recursos naturais precípuos, tendo em vista que o conceito das reservas de biodiversidade estabelecido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciências e a Cultura (Unesco) surge justamente da compreensão de que deve haver harmonia com as necessidades dos povos e dos ecossistemas” (GADGIL GUHA apud SACHS, 2000, p. 23).

Por outro lado, Altvater (1995) se contrapõe aos defensores do ‘crescimento zero’, a partir do momento que sua análise da problemática econômica e do meio ambiente é vista a partir da regulação do ‘metabolismo’ de troca de material entre a natureza do indivíduo e sociedade como dimensão dos coeficientes de crescimento econômico entres países industrializados e não industrializados. E argumenta que: (...) “poderá ocorrer que, com o crescimento zero, o ônus ambiental seja mais do que com o crescimento positivo, devido à obrigação de poupar custos no sistema econômico” (1995, p. 23). Para os catastrofistas, os homens deveriam utilizar os recursos naturais no ambiente do sistema econômico em expansão, progressivamente, como fonte e depósito para os problemas indesejados. Eles entendem que os ecossistemas globais, por serem limitados, poderão eliminar outras espécies da natureza viva. Isto significa dizer que a biodiversidade poderá ser reduzida pela sociedade industrial.

Os argumentos dos defensores que previam a abundância (*the cornupians*) e dos opositores catastrofistas (*domsayors*) estiveram centrados basicamente nos problemas dos países em desenvolvimento, como a explosão demográfica e urbana e soluções técnicas para o processo de industrialização, que foram superados com os posicionamentos contidos na Declaração de

Cocoyoc (México, 1974), e aprofundados no Relatório Final do projeto da Fundação Dag – Hammarskjöld de 1975, que contou com a participação de pesquisadores e políticos de 48 países.⁷ Resumia-se nos dois documentos a compreensão de que a degradação ambiental na África, América Latina e Ásia está relacionada “à pobreza, que leva as populações carentes a uma exploração intensa dos recursos naturais, e o reconhecimento do elevado nível de consumo dos países industrializados como contribuição para os problemas de subdesenvolvimento” (BRUZEKE, 1998, p. 32).

A posição de Hardin culpabiliza as populações carentes como destruidores dos recursos naturais. Este fato se evidencia, em parte, nas comunidades isoladas da Reserva Extrativista (Resex) do Médio Juruá, motivado, principalmente pelo cultivo itinerante de mandioca, principal fonte de alimento e de renda local. Os resultados econômicos até aqui alcançados pelo Projeto Óleos Vegetais, obtidos a partir da agregação de valor a algumas oleaginosas e o aproveitamento de outras até então inexploradas, mostram a possibilidade de substituição total da fonte de renda baseada no desmatamento, com perspectiva de sua superação num curto tempo. Para tanto, têm-se constituído como fatores determinantes a esta mudança a junção do conhecimento científico com o saber popular local, aliados à organização comunitária e à capacitação dos pequenos produtores rurais.

Em face das discussões desde Estocolmo, em 1972, já havia uma corrente de pensamento⁸ que se empenhava em promover o que foi denominado de estratégias de ecodesenvolvimento.⁹ Essa nova abordagem, feita por Maurice Strong, em 1973, e, posteriormente, por Sachs (1974, 1980, 1993), tem por princípio

o atendimento às necessidades fundamentais (habitação, alimentação, meios energéticos de preparação dos alimentos, água, condições sanitárias, educação, saúde e participação nas decisões) das populações menos favorecidas, prioritariamente nos países em desenvolvimento, na adaptação

⁷ Cf. BRUZEKE, Franz Josef, In: CAVANCANTI, Clóvis, 1998, p. 31.

⁸ Cf. FARVAR, 1977; GLAESER, 1984; SACHS e SIMONIS, 1990.

⁹ Cf. GODARD, Olivier, 1997 In: CASTRO, Edna e PINTON, Florence, 1997, p. 110.

das tecnologias e dos modos de vida às potencialidades e dificuldades específicas de cada ecozona, na valorização dos resíduos e na organização da exploração dos recursos renováveis pela concepção de sistemas cíclicos de produção, sistematizando os ciclos ecológicos (GODARD, 1997, p. 111).

Godard (1997) revela que essa abordagem ficou limitada por conta de obstáculos econômicos e políticos, isto é, a lógica de um mercado veiculando somente para o atendimento dos modos de consumo acessível à classe média. De outro, à lógica de um mercado voltado para o modernismo tecnológico.

O cenário de mudança nas políticas nacionais e reestruturação das relações econômicas entre Norte e Sul, segundo Godard (1997), trouxe à tona as abordagens do ecodesenvolvimento, que serviram de conteúdo para a definição de “desenvolvimento sustentável”, celebrizado no Relatório Brundtland¹⁰ (1987): “é o que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responder as suas próprias necessidade.”¹¹

Várias contradições surgem no celebrizado Relatório Brundtland (1987). Tomam-se como opositores Kitamura (1994) e Bruzeke (1998). O primeiro revela que “os temas tratados pelo relatório dizem respeito à insustentabilidade dos padrões de desenvolvimento em processo e a depredação dos recursos naturais e o meio ambiente em que estão embasados, limitando o desenvolvimento do futuro. Ressalta ainda que a pobreza e a falta de desenvolvimento têm ligações com os problemas ambientais” (1994, p. 15).

O segundo “reconhece as contribuições apontadas no relatório, mas lança uma crítica, por considerar que foi colocada em segundo plano a discussão detalhada do nível máximo de consumo (e de uso de energia, etc.) nos países industrializados” (1998, p. 34).

¹⁰ Relatório este que ficou conhecido pelo título “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987, como resultado de uma comissão criada em 1983 pela Assembléia Geral das Nações Unidas, conhecida como Comissão Mundial sobre o Desenvolvimento, com objetivo de “propor alternativas ambientais para o desenvolvimento sustentável” (CMMAD, 1991).

¹¹ Cf. CAVANCANTI, Clóvis, In: BRUSEKE, Franz Josef, 1998, p. 33.

Após cinco anos da publicação do Relatório de Brundtland (1987), aconteceu no Brasil a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, com o objetivo de estabelecer uma parceria global, mediante a criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, os setores-chaves da sociedade e os indivíduos para proteção da integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento. Nesse evento, foi elaborado um documento denominado de Agenda 21, constituído de vinte e seis princípios firmados e assumidos por 106 chefes de governos,¹² dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Embora reconhecendo que o conceito de desenvolvimento sustentável ainda, é tema de amplos debates nos meios científicos na busca por uma definição mais precisa, assume-se, para o desenvolvimento deste trabalho, o conceito definido por Sachs (2000), que se respalda nas bases da justiça social aliada à eficiência econômica e à prudência ecológica, ou seja, partindo-se do pressuposto de que a sustentabilidade implica na eliminação da pobreza, das desigualdades sociais e em defesa de políticas voltadas ao meio ambiente.

1. 1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, DA CRÍTICA À APLICABILIDADE

De antemão, é necessário considerar neste trabalho a identificação de que há uma confusão de entendimento entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico,¹³ identificado por McNeely (1988) no Relatório de Brundtland (1987). O que significa dizer que fica implícito que “desenvolvimento sustentável” deixa de ser sustentável quando excede a capacidade de suporte,¹⁴ isto é, desenvolvimento significa crescimento econômico equilibrado e respaldado no avanço permanente do conhecimento científico e da eficácia

¹² Idem, 1997, p. 34.

¹³ Apud Alier, 1998, p. 102.

¹⁴ Refere-se, em ecologia, à população máxima de uma espécie que pode manter-se indefinitivamente em um território, sem provocar uma degradação na base dos recursos que leve a diminuir esta população no futuro. Cf. ALIER, Jean Martinez. *Da economia Ecológica ao Ecologismo Popular*. Tradução de Armando de Melo Lisboa. Blumenau: Ed. da FURB, 1998, p. 91.

econômica, enquanto “sustentabilidade” diz respeito, “à defesa do meio ambiente, redução da pobreza e das desigualdades entre as classes, os povos e as regiões do globo para assegurar um desenvolvimento para todos” (SANTOS, 1997, p. 59).

Ainda sobre esta questão, Bressan (1996, p. 18) assim se expressa: “com efeito um modelo para a gestão racional da natureza deve expressar, pelo seu instrumental, um desejo de apreensão dos sistemas ecológicos em sua totalidade e, com igual ênfase, deve incorporar a dimensão espacial como realidade social, redefinida a cada período histórico”.

Neste sentido, esse autor lista três termos para o entendimento de modelo: primeiro, como substantivo, que evidencia a representação; segundo, como adjetivo, que implica a construção de ideal e terceiro, como verbo, que significa demonstrar. O autor, reportando-se a Milton Santos (1990), revela que a apreensão dos significados que resultam do referido termo sugere a demonstração de uma realidade idealizada.

Existe inúmeras controvérsias, quanto à noção de desenvolvimento sustentável. Inicia-se pela posição de Kitamura (1994) acerca do Relatório Brundtland, quando revela constar neste relatório que a pobreza e a falta de desenvolvimento têm ligações com a degradação do meio ambiente nos países “em desenvolvimento”, e por Bruzeke (1998), quando aponta que a discussão detalhada do nível máximo de consumo (e de uso de energia) nos países desenvolvidos ficou em segundo plano.

A Resex do Médio Juruá, pela imensa biodiversidade ainda, intocada pode servir de exemplo, desde que usada de forma sustentável como possibilidade de melhoria de vida às populações locais.

Nesse sentido os argumentos dos dois autores trazem contribuições que permitem o entendimento de que o efeito demonstrativo de um modelo respaldado na sustentabilidade social, econômica e ecológica depende da responsabilidade de toda a sociedade, do compromisso ético e moral dos políticos e, principalmente, do reconhecimento dos países em desenvolvimento sobre as desigualdades sociais existentes e de atitudes práticas para minimizar

tais problemas. Assim como as causas de degradação do meio ambiente devem ser avaliadas a partir das condições sócio-histórica, econômica, política, ambiental e, principalmente, ética, da sociedade como um todo.

Todavia, sobre o supracitado tema, os países desenvolvidos, segundo Albagli (1998, p. 47) “detêm somente 16% da população mundial e 24% do território do planeta, representam também 72% do Produto Bruto Global, 73% do comércio internacional e 50% do consumo energético do mundo”. Essa autora aponta, ainda, que, ao mesmo tempo em que esses países têm um consumo *per capita* de 3 a 8 vezes maior em produtos de primeira necessidade, e 20 vezes ou mais em itens como produtos químicos e veículos, são também responsáveis por aproximadamente 45% das emissões de carbono, 40% enxofre, 50% das de nitrogênio e 60% dos rejeitos industriais do planeta.

Os países em desenvolvimento, segundo a referida autora, precisam rever seus níveis de consumo e limitar suas estratégias de crescimento para pouparem a degradação ao meio ambiente do planeta. Há, pois, duas posições que perduram desde a Declaração de Cocoyoc (1974) até os dias atuais, a pobreza se agrava cada vez mais nos países subdesenvolvidos por conta, da desigualdade que há entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento. De outro, há uma grande resistência por parte dos países desenvolvidos em diminuir o consumo sobre suas várias demandas – alimentos, energia, matéria-prima, entre outros.

Ainda sobre a questão da pobreza como fator de degradação do meio ambiente, Alier (1998, p. 99-100), por exemplo, ao realizar suas análises sobre o tema, defende a idéia de que as relações entre riqueza e degradação ambiental são diversas, segundo o indicador escolhido (PIB). Portanto, há vários argumentos, dos quais registra-se a este: embora haja um aumento nas emissões de dióxido de enxofre devido à industrialização, também é possível sua diminuição quando um país rico instala filtro nas centrais térmicas ou nas fundições de metais.

Somam-se aos argumentos de Alier (1998), os paradoxos levantados por Guimarães (1997). Segundo esse autor, a noção de desenvolvimento

sustentável ganha importância justamente quando os centros do poder decretam a substituição do Estado pelo mercado, ou seja, justamente na oportunidade ímpar para a atuação do Estado. A esse respeito, o autor continua: “a sustentabilidade do desenvolvimento necessita justamente de um mercado regulado e de um horizonte de longo prazo para as decisões públicas”.¹⁵

Partindo desse ponto de vista, Guimarães (1997) revela os seguintes paradoxos: o primeiro diz respeito às variáveis ‘gerações futuras’ ou ‘longo prazo’, que dão forma aos atores sociais, considerados estranhos ao mercado, mas cujos sinais respondem à alocação dos recursos naturais em curto prazo. Argumenta que os fundamentos econômicos, capital e trabalho indica a existência de atores e das propriedades desses fatores e, o fator recursos naturais pressupõem ser de propriedade pública; segundo a gestão financeira internacional do desenvolvimento sustentável, desde a Eco 92 no Rio de Janeiro, tem sido o Banco Mundial, que tem realizado investimentos na ordem de dois milhões para programas de redução CO₂ na China. Enquanto para construção de centrais geradoras de energia elétrica, com base no uso do carvão, houve investimentos na base de 310 milhões de dólares, e para sistema de transporte à base de combustíveis fósseis, na ordem de dois bilhões; terceiro, o que se considera como paradoxo institucional do discurso da sustentabilidade. Para exemplificar o segundo paradoxo, o autor revela que, “estudos publicados pelo *Environmental Defense Fund* indicavam que de 46 empréstimo concedidos pelo Banco Mundial no ano de 1996, para programas de energia, com um total de recursos que ascendia aos sete bilhões de dólares, apenas dois incorporavam critérios de conservação ou eficiência energética (1997, p. 25).

Nessa direção, Ribeiro (1997, p. 477) afirma que “a noção de desenvolvimento sustentável alimenta-se, por vezes, deste futuro não refletido ou refletido de forma ameaçadora. Futuro que surge, em múltiplos produtos da

¹⁵ Cf. op. cit., 1997, p. 22).

cultura contemporânea, traduzida pela técnica sem controle, pelo não trabalho, pela tristeza dos desertos sem vida, pela falta de comunicação entre tribos, sem cultura compartilhada, vagando pelas megacidades”. Tal afirmação significa que a sustentabilidade do desenvolvimento está em jogo, seja pela ausência do suposto ator a favor da sustentabilidade, seja pela unanimidade a favor do desenvolvimento sustentável, seja pelas incertezas postas, conforme aponta Guimarães (1997).

Fica claro, portanto, a supremacia do poder, argumentada nos documentos (Declaração de Cocoyoc no México em 1974, e no Relatório Final da Fundação Dag – Hammarskjöld de 1975, conforme aponta Bruzeke (1998).

No terceiro paradoxo, Guimarães revela que, além dos dois paradoxos, o debate internacional proporciona uma confusão no tratamento do tema, a saber: a contradição entre o discurso antiestatista e os requisitos do desenvolvimento sustentável (...) “a ausência de ‘portadores’ de sustentabilidade e a tentativa de encapsular as propostas no discurso economicista” (1997, p. 26).

Para exemplificar esses argumentos, o autor se reporta aos vários debates que ocorreram. Tome-se como um dos exemplos a Convenção sobre Mudanças Climáticas, que deveria lançar as bases para conversão da matriz energética mundial durante os debates na Rio-92, se em parte algumas medidas propostas acabaram em simples declarações de boas intenções, outras serviram para alertar a opinião pública e foram tomadas pelos movimentos sociais como bandeira de luta.

O desenvolvimento do projeto de fonte renovável na Resex do Médio Juruá, é oportuno nesse sentido, uma vez que trás como proposta a utilização da biomassa não lenhosa das oleaginosas nativas como possibilidade para geração de energia elétrica em comunidades isoladas da região, o que representa uma alternativa que contribuirá para a redução das emissões de gases poluente, carbono, enxofre, e nitrogênio. Pois de acordo com Coelho et al (2000, p.99), “ a quantidade de CO₂, provenientes deste combustível não são consideradas, uma vez que esta emissão corresponde à mesma quantidade absorvida de CO₂, o que ocorre quando a biomassa é utilizada de forma

sustentável. Como consequência, o balanço CO₂ (emitido) – CO₂ (absorvido é igual a zero, não trazendo danos a natureza”.

Diante do exposto os paradoxos levantados por Guimarães (1997) sem dúvida trás contribuições para a reflexão sobre o desenvolvimento de projetos de sustentabilidade para as comunidades isoladas da Amazônia, principalmente, em se tratando de fonte renováveis de energia como fator de desenvolvimento local, como é vislumbrado na proposta do referido projeto em questão.

Desse modo, compartilha-se com Kitamura, quando revela que “a noção de desenvolvimento sustentável esconde grandes contradições quando se passa da interpretação para as soluções dos problemas ambientais globais” (1994, p. 30). Tal afirmativa significa dizer que, de um lado, essa noção se esvazia apenas em discursos. De outro, não há um compromisso ético dos chefes de governos, principalmente dos países desenvolvidos, quanto aos compromissos assumidos nas agendas internacionais.

1. 2. A UTILIZAÇÃO DA POTENCIALIDADE ENERGÉTICA DOS RECURSOS NATURAIS PARA A SUSTENTABILIDADE DAS COMUNIDADES ISOLADAS DA AMAZÔNIA

A problemática entre a tentativa de conciliar meio ambiente e desenvolvimento social, posta desde Estocolmo (1972) até a Rio (1992), resgata a Amazônia como alvo de interesses internacionais, configurando, assim, uma grande tensão interna e externa. Todavia, antes de se tratar dos condicionantes sobre a Amazônia, é importante, em função deste estudo, tratá-la “não apenas como um ambiente físico que abrange uma região de um milhão de quilômetros quadrados maior que a Bacia Amazônica, mas também, com um ambiente humano, como uma história social, política e econômica” (MORÁN, 1990, p. 23).

Nota-se que o posicionamento do autor sobre a Amazônia incorpora não somente o ambiente físico em si, mas a presença de sociedades que, segundo ele, “são produto do contato interétnico de processos históricos particulares, de ação das missões religiosas e da natureza da intervenção do Estado “. ¹⁶ O autor, reportando-se a Oliveira (1998, p. 66), destaca ainda “ essas populações refletem as diferenças do ambiente físico do qual obtém sustento físico e espiritual, de diferenças em estruturas demográficas, do impacto das epidemias e da área disponível hoje para manter um certo grau de autonomia”.

Embora essas populações sejam produto de processos históricos particulares, conforme mencionados anteriormente, ao mesmo tempo foram alvos de vários impactos¹⁷ causados por esses processos. Entende-se que argumentar sobre a Amazônia requer conhecer sua história. Assim, observa-se que, à luz de um olhar crítico sobre a Amazônia, o autor recomenda “precisamos dos conhecimentos dessas populações para efetivar o processo de recuperação ambiental e para manejar com mais sabedoria a rica diversidade da Amazônia” (MORÁN, 1996, p. 26).

A inserção da Amazônia no mundo, segundo Mendes e Sachs (1997) se apresenta em três momentos. O primeiro, com a exploração das chamadas drogas do sertão. O segundo, com exploração das matérias-primas industriais de origem vegetal (resinas, cascas, látex, essências). O terceiro, com a reserva mundial de energia.

A proposta do projeto de fonte renovável se insere no terceiro momento, pois tem como objetivo o aproveitamento de oleaginosas nativas da região para geração de energia elétrica, potencial presente na Resex do Médio Juruá que, somente com sua implementação, foi possível verificar a amplitude que ganhou o desenvolvimento dessa pesquisa.

Com o início do processo de consolidação do projeto de fonte renovável em estudo, “coincidentemente” iniciou-se o crescimento da demanda pelos

¹⁶ Idem, p. 24.

¹⁷ Ver ainda, MORÁN, Emílio F. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.

óleos propostos para uso energético, agora para outros fins, como, por exemplo: fitoterápicos e cosméticos. Tem surgido a exemplo dessa experiência, propostas já em andamento para implementação de miniusinas de produção de óleos vegetais em outras localidades da região (Eirunepé, Tefé e Jutai, no Estado do Amazonas) uma vez que tem havido uma grande demanda desses óleos no mercado nacional e internacional. No Plano Intermunicipal da Calha do Juruá, proposto através do Programa Zona Franca Verde do governo do Estado do Amazonas, já se inclui a produção de óleos das oleaginosas como uma das alternativas promissoras. Portanto, é importante destacar que é preciso investimento não somente para ampliar a produção de óleos, mas também no desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas.

A respeito do exposto, Becker (1997) aponta três vertentes de interesse relativo à biodiversidade do planeta, em especial da Amazônia. A primeira está pautada na conservação do meio ambiente e no uso da terra, através da participação das comunidades locais, em especial dos pequenos produtores rurais. A segunda, o desenvolvimento regional, está pautada no uso de 'bens e serviços' gerados pela floresta: serviços para a agricultura, medicina, industriais e ambientais. A terceira, no uso da biomassa como fonte de desenvolvimento sustentável, confirmada na proposta de ecodesenvolvimento de Sachs (2000).

Morán (1996) afirma que a história das teorias sobre homem/natureza no mundo ocidental, cujo meio ambiente exerce um papel determinante sobre o desenvolvimento das sociedades e a valorização do papel dominante da cultura sobre a definição do ambiente físico, serve de influências para as tendências de considerar a Amazônia um 'Inferno Verde', "uma região na qual só as populações com técnicas de subsistência simples podem sobreviver devido às limitações do ambiente quente e úmido, de solos pobres, e de chuvas torrenciais" (apud, MEGGERS, 1977, p.27).

E ainda, segundo o autor, existe a concepção de que a Amazônia é reconhecida como o 'pulmão do Mundo'. Para ele, ambas as posições servem para justificar o subdesenvolvimento desta região. Considerar o clima como determinante cultural de um povo, neste caso, serve apenas para justificar, sim,

uma idéia não daqueles que moram nesta região, mas de limitações físicas e até biológicas de origens externas que estiveram nesta região. Além disso o fato de a Amazônia ser reconhecida como ‘Pulmão do Mundo’ forja e reafirma a supremacia de uma ‘civilização humana’, que na concepção de Thomas (1988) expressa a conquista pela natureza.

Sob essa ótica, entende-se que há uma disputa entre os países desenvolvidos e ‘em desenvolvimento’ sobre um dos fundamentos econômicos do processo produtivos levantados por Guimarães (1997) – os recursos naturais. Essa disputa se vincula à detenção de fatores essenciais para o desenvolvimento dos países. Por um lado, os países desenvolvidos detêm os conhecimentos científicos e tecnológicos, portanto defendem a preservação da biodiversidade, pois servirá para atender à demanda das gerações futuras (matéria-prima para o suprimento da indústria química, médica e agrônômica), com o objetivo de garantir ganhos econômicos e a continuidade do crescimento econômico. Por outro lado, os “países em desenvolvimento detêm a matéria-prima, e por sua vez reivindicam acesso às tecnologias para melhor aproveitamento da biodiversidade, principalmente para garantia do suprimento de energia” (ALTVATER, 1995, p. 15).

1. 3. A ENERGIA E O MEIO AMBIENTE NO ÂMBITO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A problemática da energia está intrinsecamente relacionada com a questão ambiental. Não é por acaso que tem sido assunto exaustivamente presente nas discussões desde Estocolmo (1972) à Rio (1992) e, mais recente, com as discussões sobre o Protocolo de Kioto (2002). Significa dizer, nas palavras de Galvão et al (1999, p. 24), que a energia é uma das preocupações mundiais, uma vez que é “indispensável para a manutenção e desenvolvimento dos países”.

O ponto central da discussão levantada recai justamente no impasse em conciliar desenvolvimento e meio ambiente, conteúdo da proposta do desenvolvimento sustentável, mencionado no item anterior. A esse respeito, resgatando os paradoxos de Guimarães (1997), referidos anteriormente, verifica-se, que, embora o “suprimento de energia seja um bem global e também responsável por vários desastres ecológicos e humanos das últimas décadas,” conforme Silveira, Reis e Galvão (2000, p. 26), pode-se dizer que a problemática da energia na lógica do “desenvolvimento sustentável” é bastante complexa e contraditória, uma vez que na verdade o que está em jogo é a própria vida (Habermas).

Está desenhado nesse cenário, de um lado, os países desenvolvidos com um alto padrão de consumo e respectivas contribuições para geração de danos ao meio ambiente, com gases poluentes: de outro lado, os países “em desenvolvimento” apontados como responsáveis pela pobreza que gera degradação ao meio ambiente, discussão contida na Declaração de Cocoyoc (1974) e no Relatório Final da Fundação Dag-Hammarskjold (1975).

Significa dizer que, de um lado, há uma crise de energia que não é apenas um problema das economias dependentes de combustíveis fósseis, mas é uma crise que atinge o planeta. Em se tratando, especificamente, do suprimento energético, há que destacar neste trabalho um grande contingente de impactos gerados por este setor desde a busca por recursos naturais até o uso final¹⁸ da energia pelos diversos tipos de consumidores. Entre estes, pode-se enumerar, segundo Silveira, Reis e Galvão (2000), a poluição do ar urbano; a chuva ácida devido ao dióxido de enxofre (SO₂); o efeito estufa e as mudanças climáticas; desmatamentos; degradação da terra; degradação marinha e a perda de áreas de terra agricultáveis ou de valor histórico, cultural e biológico.

¹⁸ “é a energia a disposição do consumidor, que por sua vez é obtida a partir de diversas fontes energéticas primárias (energia solar, hídrica, biomassa, combustíveis fósseis”. Cf. REIS, Lineu, *et al.* Geração de Energia Elétrica. In: _____ e SILVEIRA, Semida (orgs.). *Energia elétrica para o desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000, p. 44.

O alvo dessa discussão tem como base os recursos naturais, apontado por Guimarães (1997) como fator de disputa entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos, intensificando-se, principalmente, a partir dos argumentos em favor do desenvolvimento sustentável.

A grande barreira para “solucionar” o suprimento de energia nos países está pautada, de um lado, na detenção dos conhecimentos científicos e tecnológicos a favor dos países desenvolvidos, principais responsáveis pelas emissões de gases altamente nocivos ao meio ambiente, conforme discutido acima. De outro, na “detenção da matéria prima a favor dos países em desenvolvimento, que são considerados responsáveis pela degradação do meio ambiente, por conta da pobreza” (KITAMURA, 1994).

Embora os países ‘em desenvolvimento’ sejam pressionados pelos países desenvolvidos por conta dos recursos naturais, há que se considerar, no caso do Brasil, que sua economia e sociedade são amplamente dependentes dos combustíveis de origem fóssil (petróleo, carvão, mineral). A esse respeito, Filho (1998) comenta que cerca de 70 milhões de toneladas desses combustíveis são originárias do petróleo, com a extração local de 55% e importação de 45% e, mais de 20 milhões de toneladas de carvão mineral, sendo utilizadas em termoelétricas locais, cerca de 5 a 6 milhões e mais de 15 milhões de toneladas usadas em siderurgias a coque, totalmente importadas.

O exposto serve de exemplo para apresentar o descompasso entre as economias dominantes e dominadas. Os países desenvolvidos com o suporte dos conhecimentos e das tecnologias necessárias para o melhor aproveitamento dos recursos naturais, sobre “domínio dos países em desenvolvimento”. Entretanto, a realidade é bem diferente, os que dominam não estagnam o nível de seus consumos, principalmente, relacionados à demanda de veículos, responsáveis pelas emissões de gases poluentes ao meio ambiente e altamente nocivos à saúde humana. Por outro, as economias dominadas continuam empobrecendo cada vez mais e sendo submetidas a responderem às demandas dos países dominantes, principalmente em se tratando das exportações de matérias-primas.

A alternativa de geração de energia elétrica, através do aproveitamento dos óleos vegetais, constitui-se com a vantagem de “contribuir para redução de dependência do petróleo, das importações e mesmo pressões sobre as reservas de petróleo e do risco à atmosfera representado pelo eventual uso intensivo de carvão” (MENDONÇA apud VIDAL, 2000, p. 61).

Apesar da produção de energia através do uso de óleos vegetais ser apontado por Vidal (2000) como uma alternativa energética importante para a Amazônia, é possível suspeitar que não haja interesse de gerar a energia elétrica nas comunidades isoladas da Amazônia, devido um interesse maior que diretamente tem relação, conforme aponta Furtado (1996, p.10),

com a crescente demanda de produtos considerados de valor estratégico pelo Governo dos Estados Unidos e a tendência crescentemente dependente deste país, em relação aos recursos não-renováveis produzidos fora. E que se justifica com a importância que está na base da política crescente de abertura das grandes empresas capazes de promover a exploração de recursos naturais em escala planetária.

Dado o exposto, não é à toa que com a utilização do óleo vegetal para fins energéticos tendo a Resex do Médio Juruá como *locus* dessa pesquisa, “coincidentemente” tem havido uma grande demanda desses óleos no mercado nacional e internacional, dito anteriormente.

O despertar para as questões ambientais no âmbito global é coroado com a aprovação de vários documentos (Agenda 21, Convenção do Clima, Convenção da Biodiversidade, a Declaração do Rio e os Princípios sobre as Florestas) contendo compromissos e responsabilidades para mudança de desenvolvimento do atual século através da participação de inúmeros chefes de governo na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992.

No tocante ao setor de energia, encontram-se as seguintes ações previstas na Agenda 21: a) promoção do uso eficiente e a conservação da energia, permitindo a redução da pobreza e da desigualdade social a partir da

eficiência energética para alocação dos recursos para outros setores econômicos e sociais; b) o desenvolvimento e incorporação de tecnologias de fontes novas e renováveis de energia (com a promoção da pesquisa, desenvolvimento, a difusão e absorção de fontes de energia elétrica, solar, eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas, priorizando principalmente o uso das tecnologias já disponíveis; c) a universalização do acesso à energia elétrica com possibilidades à satisfação das necessidades de sobrevivência (alimentação, educação e saúde) em áreas isoladas; d) a garantia do suprimento de energético, com promoção do desenvolvimento sustentável e f) a garantia do suprimento de energia ao país, através do uso eficiente das fontes primárias e com menor impacto ambiental possível (NASCIMENTO, 1999, p. 29).

As limitações do modelo de desenvolvimento econômico trouxeram à tona inúmeros debates, principalmente sobre a capacidade de suporte da terra, que, segundo Mendes e Sachs (1997, p.139), é “incompatível com a escala já alcançada, de há muito tempo pela humanidade”. A partir de então, faz-se necessária a imposição de uma “escolha letal entre os direitos ao habitat e ao desenvolvimento”.

Atualmente, um exemplo de exaustão segundo Nogueira (1997, p. 51) está relacionado ao “limite para o uso de combustíveis fósseis”. Esse autor argumenta que, embora a terra fosse uma reserva de petróleo, é um recurso finito, tendo em vista o intenso ritmo de sua exploração e prevê em cerca de 25 a 50 anos o prazo para o esgotamento.

O petróleo como principal fonte energética serviu como um dos exemplos de que se fazia necessário rever os conceitos desenvolvimentistas. Se fez necessário o surgimento de um estilo de desenvolvimento que contemplasse a dimensão social, ecológica e econômica, dito anteriormente.

Desse modo, desde os anos 70 (crise do petróleo), coincidentemente o mesmo período das discussões iniciadas em Estocolmo, o assunto em pauta sobre as questões energéticas tem sido a busca por fontes renováveis de

energia.¹⁹ Segundo Silveira, Reis e Galvão, “a atual matriz energética mundial depende ainda, em quase 80%, de combustíveis fósseis, cuja queima contribui para aumentar rapidamente a concentração de gases-estufa na atmosfera” (2000, p. 26).

Desse modo, o caminho percorrido para encontrar fontes renováveis de energia tem as pegadas de inúmeros pesquisadores que se aliam às Universidades e Institutos de Pesquisa no sentido de encontrar alternativas para a questão energética, especialmente nos argumentos em favor da sustentabilidade, ou seja, uma ou mais fontes alternativas de energia que estejam engendradas nas bases da justiça social aliadas à eficiência econômica e prudência ecológica, conforme Sachs (2000). Nesse caminho, além do envolvimento da Universidade Federal do Amazonas, existe a participação e parcerias de outras instituições.

No decorrer dessa caminhada há que se considerar, para solucionar o problema de energia no Estado do Amazonas, a presença de vários caminhos, desde a intervenção estatal para a tomada de providências, o acesso aos recursos energéticos, a participação das empresas de geração, abastecimento e distribuição de energia, os órgãos de regulação, o acesso às tecnologias apropriadas, o desenvolvimento de pesquisas até a participação dos consumidores nas discussões de um modo geral. Na prática, há um longo caminho a ser trilhado até a solução deste problema na região, pois o interesse por parte dos representantes políticos em discutir tal questão tem sido pouco significativo, cabendo ao empenho dos caminhos mencionados anteriormente e aos grupos, núcleos e centros de estudo e/ou pesquisas a maior contribuição para essa árdua caminhada.

A título de exemplo, no ano de 1992 foi idealizado, inicialmente, a criação do Centro de Estudos e Desenvolvimento Energético do Amazonas (Cedeia),

¹⁹ “São aquelas cuja reposição pela natureza é bem mais rápida que sua utilização energética, como no caso das águas dos rios, marés, sol e ventos ou cujo manejo pode ser efetuado de forma compatível com as necessidades de sua utilização energética e resíduos animais, humanos e industriais”. Cf. SILVEIRA, Semida; REIS, Lineu Bérico dos; GALVÃO, Luiz Cláudio. *A Energia Elétrica para o Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000, p. 44.

por uma equipe de pesquisadores do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), com o objetivo de discutir as questões energéticas do Estado do Amazonas e propor soluções para tal. Neste período, criou-se o Curso de Especialização em Sistemas Energéticos, em parceria com a Escola Federal de Engenharia de Itajubá – EFEI e a Universidade de Tecnologia da Amazônia – Utam, com o objetivo de qualificar pesquisadores locais para desenvolver pesquisas que viessem a apontar soluções racionais para o abastecimento de energia²⁰ da região.

Segundo Guerra e Freitas (1997), o *I Seminário de Perspectivas Energéticas para o Desenvolvimento Sustentável do Amazonas*, realizado entre 30 a 31 de março de 1995, na Faculdade de Tecnologia, representa a continuidade de outras discussões iniciadas no *Seminário Nacional de Planejamento Energético e Impactos Sócio-Ambientais na Amazônia*, realizado em agosto de 1988, no Rio de Janeiro, promovido pela Coppe/UFRJ. Na seqüência ocorre o *I Seminário Internacional de Política Energética para o Desenvolvimento Auto-Sustentado na Amazônia*, realizado em novembro de 1993, em Brasília, promovido pelo Grupo de Planejamento Energético da Universidade de Brasília (GPE/UnB) e Coppe/UFRJ e o *Seminário Internacional A Questão Energética na Amazônia*, realizado em setembro de 1994, em Belém, pelo Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG), o Núcleo do Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará – UFPA) e a Associação das Universidades Amazônicas (Unamaz), para discutir os problemas relativos à questão energética na Amazônia.

Desse ponto de vista, vem sendo desenvolvido pela Universidade Federal do Amazonas inúmeras experiências com fontes renováveis de energia, inclusive a criação em 1999, do Núcleo de Eficiência Energética – NEFEN²¹, que tem como objetivo de “planejar e implementar ações de eficiência

²⁰ Cf. GUERRA, HÉLVIO NEVES. *Pressupostos para implementação de estudos e Desenvolvimento Energético do Amazonas – Cedeia*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas/Efei, 1997, p. 3. (Série Sistemas energéticos 3).

²¹ Cf. Portaria FTUA/n.º 015/99, de 21 de maio de 1999 da Faculdade de Tecnologia – Universidade Federal do Amazonas.

energética em articulação com o setor produtivo, atuar nas áreas de desenvolvimento e difusão de novos métodos de gestão energética, desenvolver ações de capacitação de recursos humanos, prestação de serviços e de pesquisas, implementações de ações que levem à modificação dos hábitos de consumo de energia da população em geral”.

Entretanto, já em 1998, vinha sendo desenvolvido o projeto de fonte renovável em questão, que busca através da pesquisa mostrar que o aproveitamento das oleaginosas nativas como opção para geração de energia e sua valorização representam uma das alternativas para melhoria de vida das comunidades isoladas do Estado do Amazonas, uma vez que o meio rural, como revela Martins (2000, p.33) “está como resíduo, como resto da modernização forçada e forçadamente acelerado, que introduziu na vida das populações do interior num ritmo de transformação social e econômica gerador de problemas sociais que o próprio sistema em seu conjunto não tem como remediar”. Desse ponto de vista, Silva (2000, p.38) coloca que, embora

exista um terço de famílias pobres no meio rural do Brasil que moram em domicílios sem luz elétrica, quase 90% que não tem água tratada, nem esgoto e fossa séptica, e que metade dessas famílias nunca freqüentaram a escola, não é, infelizmente, um privilégio do ‘meio rural atrasado’: pois, das cerca de 4,3 milhões de famílias pobres residentes em pequenas e médias cidades, 70,9% do país não tem também rede coletora de esgoto ou fossa séptica, quase 30% não possui água encanada, embora menos de 5% não tenha luz, talvez por fazerem ligações clandestina (gatos).

Autores como Tiomno e Reis (1999, p. 9), ao realizarem estudos sobre *Energias Renováveis para o Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Isoladas da Amazônia* apontam as deficiências mencionadas acima por Silva (2000) e afirmam que, para corrigi-las, é necessário que a situação energética seja melhorada, com vistas à necessidade de aumentar a atividade econômica, para melhorar o poder de compra das famílias.

Na busca por contribuir para a correção de tal deficiência foram introduzidos os óleos vegetais de oleaginosas nativas na matriz energética da

Resex do Médio Juruá, por meio da equipe do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), no final do primeiro trimestre de 2001. Tal iniciativa deu-se a partir de uma solicitação do Ibama a Ufam e ao INPA, em agosto de 1997, em face do potencial detectado por aquele órgão e da necessidade de se viabilizar os objetivos que justificaram a criação da Resex. Outras iniciativas de utilização de biomassa na região, para fins energéticos, estão em curso, como: a utilização do óleo de dendê (Embrapa-AM), o aproveitamento de resíduos do açaí (UFPA) e resíduos animais (Ufam).

Sem dúvida alguma, não foi por acaso que pesquisadores da Universidade Federal do Amazonas foram convidados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Não-Renováveis (Ibama) para desenvolver pesquisas com fontes renováveis de energia (biomassa) para geração de energia elétrica, conforme recomendado por Sachs (2000) como um dos itens do paradigma do “B” (Biodiversidade, Biomassa,²² e Biotecnologia) para aplicação da sua proposta de ecodesenvolvimento. Como revela Claval (1997, p. 459) “a Amazônia é uma espécie de laboratório para as pessoas que desejam entender as possibilidades de desenvolvimento sustentável no futuro”. Ou seja, uma vez que a Amazônia se apresenta como centro da vida do planeta, não há área mais propícia para desenvolver pesquisas que as reservas extrativistas, onde estão concentradas inúmeras espécies animais e vegetais desconhecidas, protegidas por legislação ambiental. Além, é claro, das populações humanas tradicionais ou não, como atores sociais, necessárias à aplicação da proposta de desenvolvimento sustentável, por serem detentoras de saberes visados a nível internacional.

O uso dos recursos naturais objetivando sua conservação, deve ser considerado numa dimensão ecológica, tendo em vista que a capacidade de

²² “o uso da biomassa seriam otimizadas na escolha da combinação certa dos ‘5 F’ em temas integrados de alimento – energia adaptadas às diferentes condições agroclimáticas e socioeconômicas”. Cf. SACHS, Ignacy (org.). *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 2000, p. 132-133. O 5f é um outro diagrama constituído de alimento (*food*), suprimentos (*feed*), combustível (*fu*), fertilizantes (*fertilizers*) e ração animal industrializada (*fudstock*). Idem, p. 32.

suporte está intimamente ligada a utilização dos recursos naturais. O desenvolvimento de atividades econômicas, através de fontes renováveis e a busca por melhoria de vida, a partir da valorização e agregação de valores aos produtos regionais e à adequação das condições peculiares do ecossistema local precisa ser objetivado como resposta a dimensão social e econômica.

A geração de energia elétrica para o desenvolvimento das populações isoladas da Amazônia necessita considerar os aspectos de utilização dos recursos naturais locais, condições de infra-estrutura, e principalmente o aspecto ambiental. A fonte de energia do sol segundo Vidal (2002) é a fonte da vida. Tentativas de aproveitamento dessa fonte tem sido experimentadas, no entanto, um dos maiores obstáculos para sua implementação é o alto custo de investimento.

Uma das alternativas para geração de energia elétrica é apontada por uma alternativa tecnológica, através de motores geradores multicomcombustível, movidos a óleo diesel e vegetal. O uso da biomassa como fonte de desenvolvimento sustentável, através do aproveitamento dos óleos vegetais como combustível pode possibilitar o desenvolvimento das comunidades isoladas da Amazônia, com capacidade de fomentar a geração de renda, aproveitamento e valorização da mão-de-obra local, contribuindo para minimizar a importação de combustíveis e garantia de atendimento da demanda de energia elétrica. No dia 05 de setembro de 2003, por exemplo, é noticiada uma matéria no site ambientebrasil, cujo tema é Rio começa plantio de oleaginosas para Programa de Biodiesel, inclui desde o plantio dos vegetais, processamento do óleo até distribuição.

Os resíduos da andiroba (*Carapa guianensis*) podem ser aproveitados para produção de vela, repelente, contribuindo para a redução da grande incidência da malária, fator positivo para a saúde do homem das áreas isoladas da Amazônia. É utilizado para produção de sabão, sabonetes, produtos bastante consumido, principalmente, pelas mulheres para lavagem das roupas, higiene pessoal, além de outras utilidades que, ainda, necessitam de pesquisas.

A substituição do diesel, combustível utilizado pelas populações das

áreas das comunidades isoladas da Amazônia, pelo uso de óleos vegetais significa o não desmatamento das florestas, que por sua vez contribui para a redução de emissões de gases do efeito estufa. Cabe destacar que o cultivo de oleaginosas é um fator que precisa ser considerado, assim como o acompanhamento agrícola, prevenindo resultados indesejáveis em relação ao uso da terra, como por exemplo, o uso descontrolado de inseticidas.

Dando continuidade a este debate, será apresentada uma discussão sobre o surgimento de Unidades de Conservação na Amazônia, como proposta de alternativa para o desenvolvimento sustentável.

2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A RESEX NO ESTADO DO AMAZONAS

O programa de ação estabelecido no Encontro da Terra, realizado no Rio de Janeiro em 1992, pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), especialmente por intermédio da Convenção de Biodiversidade, significou uma forma de estabelecer áreas de proteção ambiental como tentativa de conciliar a dicotomia entre meio ambiente e desenvolvimento sustentável (ANTONY apud MILLER, 1994).

O alerta sobre a possibilidade de exaustão dos recursos naturais e a constatação da degradação acelerada do meio ambiente sobre o planeta serviu para o estabelecimento de áreas protegidas como política de desenvolvimento sustentável, cujas bases remontam as histórias, ideologias²³ e concepções de vida bastante distintas. Esta necessidade prioritária de conservar a natureza embasa-se na idéia de que a existência de mundo selvagem e primitivo, onde há grandes áreas nativas e sem a exploração do homem, serve para ser admirada e referenciada (DIEGUES, 2000b).

Segundo Diegues, essas áreas protegidas serviriam para que o homem, estritamente marcado pela vida estressante da cidade, pudesse retomar suas energias gastas. O autor revela, ainda, que a reprodução do mito do 'Paraíso Perdido', ou, melhor dizendo, do mito moderno, é, atualmente, representado por conceitos como ecossistema e diversidade biológica, entre outros. Esse autor, reportando-se a Ellen (1989), afirma que, na verdade, a natureza em estado puro não existe, pois faz parte extensivamente da manipulação do homem.

Segundo Bressan (1996), houve uma grande repercussão dessa idéia no final do século 19 e início do século 20, em escala mundial, por exemplo, impulsionando a criação dessas áreas no Canadá (1885), Nova Zelândia

²³ Entendida, neste trabalho, como uma idéia falsa sobre fatos e realidade. Cf. GUARESCHI, Pedrinho A. *Sociologia Crítica: Alternativas de mudança*. 11.^a edição. Porto Alegre: Mundo Jovem, 1986. p. 14-15.

(1894), Austrália (1898), México (1898), Argentina (1937), e no Brasil (1937), com a criação do Parque Nacional em Itatiaia, cuja criação promoveu o incentivo da pesquisa científica e o oferecimento de lazer às populações urbanas (DIEGUES, 1996a).

Sob essa ótica, o modelo de parques foi importado dos Estados Unidos para os países do Terceiro Mundo, como, por exemplo, o Brasil, cujas condições sociais, culturais e ecológicas são totalmente distintas. Pois, ao contrário dos lugares mencionados acima, no âmbito de proteção da natureza, nos países do Trópico há uma grande diversidade cultural²⁴ de populações tradicionais (extrativistas, ribeirinhos, seringueiros, pescadores...), que vivem e estabelecem uma relação própria com o meio ambiente (DIEGUES, 1996a).

No Brasil, devido a aspectos geográficos e socioculturais, este modelo é implementado com a divisão dessas áreas protegidas em duas modalidades de uso - as de uso direto, aquelas autorizadas para a exploração sustentada a partir de manejo, ou seja, onde o uso da terra é permitido (Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Área de Proteção Ambiental e Área de Relevante Interesse Ecológico) e as de uso indireto, aquelas áreas integralmente protegidas, ou seja, sem permissão para o uso da terra (Parque, Reserva Biológica, Estação Ecológica, Reserva Ecológica e Reserva Privada de Patrimônio Natural) (ANTONY e PINTO, 2000).

Para Diegues (1996a), o estabelecimento de áreas protegidas apresenta a seguinte dualidade: de um lado, uma arma política para as elites do Terceiro Mundo para obtenção de ajuda financeira, sendo, portanto, mais importante para os países de Terceiro Mundo do que para os países industrializados; de outro, apresenta problemas de caráter político, social e econômico e revela que não se reduz à idéia dos preservacionistas puros, 'conservação do mundo natural' e preservação da biodiversidade.

²⁴ Que nas palavras de Bressan (1996, p. 38) "se manifesta através da linguagem, dos instrumentos, das artes, da música, da história, das crenças religiosas, entre outros aspectos. Significa para o autor, uma aproximação entre os estudos biológicos e antropológicos, ou uma aproximação entre o ambientalismo e os movimentos culturais".

A preocupação do autor diz respeito às características de conservação existentes (Parques Nacionais, Reservas Biológicas) que não permitem a presença humana; ao impacto territorial e fundiário gerado pelas áreas protegidas.

Se o Brasil seguisse à risca as exigências do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), cerca de 800.000 Km² seriam parques naturais e reservas biológicas, gerando problemas sociais e étnicos, restritos às populações tradicionais de suas áreas ancestrais. A exemplo, o Programa da WWF de preservação do urso na China, onde observa-se o total desinteresse pelas comunidades locais, que não foram consultadas para tomada de decisões (apud SHALLER, 1993, p. 3). No Brasil, tomamos como exemplo o Parque Nacional do Jaú, onde as populações enfrentam o mesmo dilema, ou seja problemas relativos aos recursos naturais.

Para Claval (1997) e Becker (1997), a implementação de áreas protegidas, dependendo das relações econômicas internacionais que se estabeleçam, a ajuda financeira do Fundo Monetário Internacional (FMI) e a cooperação internacional poderão representar um importante instrumento para as políticas de desenvolvimento sustentável.

Os argumentos de Diegues (1996a) são importantes para a reflexão sobre a implementação de áreas protegidas como políticas de sustentabilidade, pois aponta contradições já discutidas por Guimarães (1997) no capítulo anterior. Embora Becker (1997) aponte a cooperação internacional como benéfica, reconhece que “os países centrais, detentores da tecnologia, pressionam sob diversas formas os países periféricos, detentores da natureza, a preservá-los segundo um padrão de desenvolvimento sustentável cujas bases, contudo, não estão claramente definidas, e ainda disputam entre si as reservas de natureza” (1997, p. 425).

É importante lembrar de antemão, o Brasil já sofria os impactos da exploração de seus recursos naturais desde sua descoberta, por conta do imaginário europeu, que deriva em ações danosas, do ponto de vista ambiental, para a região, pois a economia colonial constituída pela exportação de produtos

agrícolas, sobretudo de café e açúcar, representou uma enorme devastação das florestas, principalmente as costeiras (DIEGUES, 1996, p. 112).

Nesse sentido, a Amazônia, pelo conjunto dos três principais momentos de exploração econômica apontados anteriormente (Cap. I), vem servindo de alvo para implementação de áreas protegidas. Não foi por acaso que, no Brasil, na década de 70, a criação dessas áreas, atualmente denominadas de Unidades de Conservação (UC's), ganhou novos critérios de conservação (com base na síntese do conhecimento de especialistas em flora, fauna, meio físico e áreas protegidas, e de biólogos e outros especialistas acerca da Bacia Amazônica).²⁵

A região onde há maior concentração de Unidades de Conservação (UC's) é a Amazônia brasileira, com uma área de 43.837 hectares.²⁶ Sem dúvida, há um interesse intrínseco e explícito sobre os recursos naturais dessa região, pois como afirma Castro (1997, p. 238).

o avanço da economia mundial fez-se à base da exploração de recursos naturais e pela busca incessante de novas tecnologias para apropriação da natureza. O que vai ao encontro de uma concepção de valor atribuída não mais aos recursos naturais convencionais mas à própria natureza, enquanto laboratório para descoberta de novas fontes energéticas.

A partir desse ponto de vista, se faz necessário apresentar a definição de conservação estabelecida no Projeto-Lei n.º 2.892 de 1992, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que, segundo Diegues (2000b, p. 2), “é o manejo de uso humano natural, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração do ambiente natural, para

²⁵ Discutidos no *Workshop* realizado na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, em janeiro de 1990. Nesse evento, esses critérios serviram de base para discutir a criação de “Áreas Prioritárias para a Conservação da Amazônia”, Cf. INSTITUTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO AMAZONAS: *As Unidades de Conservação do Estado do Amazonas*. Manaus: Ipaam.AM. 2000, p. 8.

²⁶ Cf. RYLANDS, Antony e PINTO, Luiz Paulo de S. *Conservação da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Uma análise do sistema de unidades de conservação*. Cadernos FBDS1, 2000, p. 9.

que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais e futuras gerações, e garantir a sobrevivência dos seres vivos em geral”.

Na concepção de Kitamura (1994, p. 34), a implementação de Unidades de Conservação para a política de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia deve ser pensada numa visão própria dos seus problemas ambientais e não voltada para os modelos importados de outras regiões brasileiras ou mesmo de outros países. É importante pensá-la a partir de uma política que respeite “a diversidade de seus ecossistemas, a diversidade socioeconômica e cultural de suas populações, e que considere, especialmente, o interesse das populações locais”. Pensadas num contexto global, as decisões tomadas nessa região para o seu desenvolvimento devem considerar suas peculiaridades regionais.

A respeito do exposto, Simonian (2000, p. 20) afirma que “as políticas produzidas sobre a criação de reservas, independente da diversidade de categorias, remontam tempos antigos, pois são criadas com vista à proteção e conservação da natureza, à sustentabilidade dos recursos naturais e sítios míticos – simbólicos e históricos – existentes”.

Continua a autora, “as populações indígenas, extrativistas e remanescentes de quilombos e de escravos produziram resultados importantes, como a criação de novas categorias de conservação e a sua implementação”, ou seja, já se esboçava o surgimento de reservas extrativistas.

Em vista disso, numa região de grandes diversidades culturais e geográficas, como a Amazônia, as políticas de desenvolvimento sustentável requerem uma discussão acerca das culturas locais, da organização das comunidades isoladas e dos modelos de sustentabilidade, como promotores da valorização da biodiversidade local e das próprias populações tradicionais.

2. 1. A CRIAÇÃO DE RESEX'S NO ESTADO DO AMAZONAS

A abordagem do processo de criação de reservas extrativistas (Resex) no Estado do Amazonas requer a consideração da gênese das ações que marcaram a luta contra os desmatamentos e os grande proprietários oriundos, principalmente, do sul do país, iniciada com os seringueiros do Estado do Acre, no ano de 1975. Durante esse período houve uma grande mobilização e organização dos seringueiros no sentido de defender seus interesses sobre a floresta. O ano de 1996 foi o marco do movimento denominado de 'empates', cujo objetivo seria impedir novos desmatamentos de áreas extrativas.

Após o resultado de inúmeras lutas travadas pelos seringueiros do Acre, o termo "reserva extrativista" passou a ser mencionado, pela primeira vez na legislação federal, no ano de 1989, através das alterações feitas pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), considerando, assim, as reservas extrativistas como Unidades de Conservação (UC's), sendo, portanto, um instrumento legal da Política Nacional do Meio Ambiente e que se enquadra na categoria na qual o uso direto da terra é permitido, possibilitando a extração e a exploração dos recursos naturais, diferentes das áreas onde não se permite qualquer uso, como nas reservas biológicas e parques.

No entanto, é importante destacar que houve impasses legais para adequar os procedimentos de Projeto de Assentamento Extrativista para Reservas Extrativistas, pois o uso sustentado das terras do Poder Público, no Brasil, foi feita no âmbito do Plano Nacional de Reforma Agrária,²⁷ (PNRA) estabelecendo a criação de Projeto de Assentamento Extrativista (1987) como um mecanismo para a Reforma Agrária, cuja terra era parcelada em lotes, habitados exclusivamente por uma única família.

Após inúmeras discussões acerca do estabelecimento de Projeto de Assentamento Extrativista, foi possível identificar que seria praticamente

²⁷ Portaria do INCRA n.º 627 de 30 de julho de 1987 – Governo Sarney. Cf. AS RESERVAS EXTRATIVISTAS DO BRASIL: ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO. *Environmental Law Institute Research Report*. Washington, [s. n.], 1995.

inviável aos moradores de reservas extrativistas coletar produtos extrativos dentro de um pequeno lote de propriedade individual, uma vez que, como no caso da extração do látex e da castanha, não são uniforme dentro da floresta. Essa identificação, por sua vez, serviu como crítica ao estabelecimento do conceito de Reservas Extrativistas²⁸ “como espaços territoriais destinados à exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais, por população extrativista” (Ibama/CNPT, 1998).

A partir da elaboração de uma minuta de Decreto para o estabelecimento e a regulamentação das reservas extrativistas feitas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto Nacional da Colonização e Reforma Agrária (Incra), representantes do Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS) e líderes das comunidades extrativistas, foi possível a assinatura do Decreto Geral das Reservas Extrativistas (1990) pelo presidente da República José Sarney. Sendo esse ano o marco para a criação das reservas extrativistas (Resex,s) ocorrido no Estado do Acre²⁹.

Esse Decreto tem sido o alicerce jurídico para o estabelecimento de todas as reservas extrativistas, considerando: os limites geográficos da reserva; áreas de dentro da reserva que têm valores sociais e ecológicos; descrição da população beneficiária e medidas a serem tomadas pelo Poder Público para implementação de reservas e, por sua vez, determinando entre outros poderes, ao Ibama, para desapropriações que se fizerem necessárias e a inclusão de um Plano de Utilização aprovado pelo mesmo.

O processo para criação de reservas extrativistas, segundo o Ibama/CNPT – Manaus, requer a viabilidade de um conjunto de procedimentos preliminares: a) a solicitação dos moradores ou entidades que os representam e com apoio de autoridades locais para dar início ao processo de criação; b) o

²⁸ Cf. Art. 1.º do Decreto n.º 98.897 de 30 de janeiro de 1990, com a redação dada pela Lei n.º 7.804, de julho de 1989, decreta a definição de reserva extrativista (idem).

²⁹ Neste ano foi criada a primeira reserva extrativista do Brasil, “Reserva Extrativista do Alto Juruá”, no Estado do Acre, pelo Decreto n.º 98.863, de 23 de janeiro de 1990, seis dias antes do Decreto Geral das Reservas Extrativistas.

envio da solicitação às instituições – Ibama/CNPT, cujo papel é analisar a proposta; se procedente, providenciará a continuidade dos estudos; c) o recolhimento de documentos, através do alcance de diagnóstico da situação fundiária da área; d) levantamento nos cartórios de registro de imóveis; e) realização de estudos técnicos como: laudo biológico, levantamento socioeconômico, dados planimétricos e geográficos, registro fotográficos e confecção de mapa da área, assim como um memorial descritivo da área. E, por fim, o processo será encaminhado à Procuradoria Geral do Ibama, que o encaminhará ao Ministério do Meio Ambiente, com parecer fundamentado (Relatório Ibama/CNPT, 2002).

A primeira Resex no Estado do Amazonas (Reserva Extrativista do Médio Juruá), foi resultado de várias lutas dos pequenos produtores rurais, seringueiros, ribeirinhos e pescadores, além da obediência aos procedimentos mencionados acima. Foi criada em 4 de março de 1997, por intermédio do Decreto n.º 98.897 de 4.3.97), assinado pelo presidente da República – Sr. Fernando Henrique Cardoso, sendo aprovado pelo Ibama o Plano de Utilização dessa Resex em 20 de novembro do mesmo ano.³⁰

Esta Resex, em relação às Resex's estabelecidas no ano de 1990, no Acre, foi beneficiada com a instrução básica estabelecidas pelo Conselho Nacional das Populações Tradicionais (CNPT)³¹ em fevereiro de 1999. Obedecendo esta instrução, têm-se as seguintes orientações internas: levantamento preliminar da situação fundiária da área, um registro de residentes da área e suas cartas concordando com a criação de uma reserva, estudos das características socioeconômicas da população da área e plano de desenvolvimento proposto para a reserva. As Resex's não-beneficiadas, como

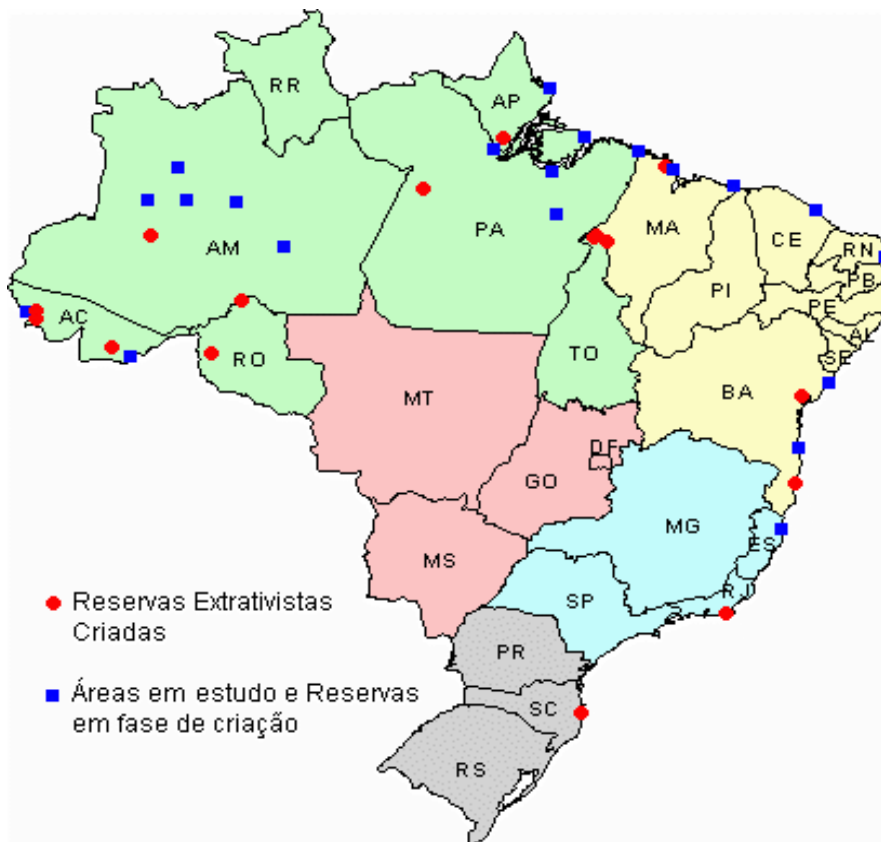
³⁰ Cf. Portaria n.º 150/97.

³¹ Foi criado através da Portaria Ibama n.º 22, de 10/02/92, com a finalidade de promover elaboração, implantação e implementação de planos, programas, projetos e ações demandadas pelas populações tradicionais através de suas entidades representativas e/ou indiretamente, através dos órgãos governamentais constituídos para este fim, ou ainda por meio de organizações não-governamentais (Ibama/CNPT, 2000).

a Reserva Chico Mendes,³² enfrentaram problemas de cunho institucional para efetivamente serem criadas, uma vez que só nove anos depois de sua criação ficaram estabelecidas estas instruções.

A Figura 2.1 ilustra as áreas de reservas extrativistas criadas no Estado do Amazonas, e as áreas que ainda estão em fase de estudo para criação de novas reservas extrativistas (Resex's). No entanto, de acordo com o Relatório/2001 do Ibama/CNPT de Manaus há uma reserva já criada e sete áreas em fase de estudo: a) Reserva Extrativista criada – Resex do Médio Juruá, município de Carauari; b) Reserva Extrativistas em estudo pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) – Resex do Baixo Juruá, município do Juruá; rio Jutaí, município de Jutaí e Auati-Paraná, município de Fonte Boa e Maraã; c) Resex's em estudo pelo Conselho Nacional das Populações Tradicionais para o Desenvolvimento Sustentável das Populações Tradicionais (CNPT) e Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis da Amazônia (Ibama) – Resex de Tefé, municípios de Tefé, Coari e Maraã; Resex do Capanãzinho, município de Manicoré, Resex Uataumã, municípios de S. S. Uatumã/Itapiranga; Resex do Purus, município de Lábrea.

³² O nome desta Resex é em homenagem ao seringueiro Chico Mendes, pioneiro nas lutas pela Reforma Agrária, que trouxe à tona a idéia de reservas extrativistas.



FONTE: Disponível em <http://www.ibama.gov.com.br>. Acesso em 02 de abr. 2001

MAPA 2.1 – Localização das Resex's criadas e em estudos

Das sete áreas em estudo para criação de Resex's, as que foram concluídas, segundo o Ibama/CNPT são: rio Jutaí, Auati-Paraná, Baixo Juruá e Capanzinho, aguardando apenas o ato presidencial para sua legalização³³. Apesar da não oficialização legal das denominadas pró-Resex's, estas já recebem um tratamento especial por parte do Ibama/CNPT, que, segundo revelação de técnicos do Ibama/CNPT de Manaus, já contam com o desenvolvimento de algumas atividades que beneficiam econômica e socialmente as comunidades locais.

³³ Essas reservas extrativistas atualmente estão sendo direcionadas para reservas extrativistas estaduais, devido a Política do governo do Estado – Eduardo Braga. No caso da Reserva de Capanzinho, por exemplo, quando consultada pelo atual governo, não foi aceita pelos moradores para ser uma reserva extrativista estadual. Ao contrário do que ocorreu na área do Catuá-Ipixuna, município de Tefé, em que os moradores da região aceitaram a criação da primeira Reserva Extrativista Estadual, a Reserva Extrativista de Catuá-Ipixuna.

Além dessas atividades, há o Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo (Prodex), que é uma linha de crédito para a sustentabilidade da Amazônia, cujos objetivos são: (...) desenvolver atividades extrativistas de forma sustentável, por meio de tecnologias eficazes, para a melhoria da produtividade e conservação do meio ambiente; incentivar a diversificação das atividades extrativistas e o aumento da qualidade da produção; possibilitar condições de trabalho e aumento de renda às famílias extrativistas; e, ainda, consolidar as reservas extrativistas e suas organizações representativas.

Segundo informações de técnicos Ibama/Manaus, atualmente já foram contratados 247 projetos, no valor de R\$ 1.318.671,00 (Um milhão, trezentos e dezoito mil e seiscentos e setenta e um reais), existindo mais de 300 propostas em estudo para contratação³⁴. Na prática é difícil que estas atividades estejam acontecendo, uma vez que na primeira reserva (Resex do Médio Juruá) há apenas algumas dessas atividades em andamento e de forma muito incipiente, como é o caso da organização para preservação dos lagos e praias.

É necessário que a criação de reservas extrativistas conte não apenas com investimentos para projetos, mas com a implementação de políticas públicas sociais e de infra-estrutura, no sentido de promover a garantia dos direitos ao cidadão. Não basta apenas criar reservas extrativista. É necessário, antes de sua implantação, considerar alguns cuidados, como: respeitar o saber local, discutir com as populações o papel das instituições que atuarão na área; considerar as particularidades socioculturais; gestão administrativa dos órgãos federais, estaduais e municipais; registro das terras em cartório e fiscalização, e a implementação da educação ambiental, entre outros.

No plano prático, o que se vem observando, por exemplo, nas reservas extrativistas são: os recursos do mar e rios sob ameaça da poluição e das atividades praticadas na terra; os recursos pesqueiros sob ameaça da ação predatória do homem para fins comerciais em grande escala, o que poderá acarretar uma grande escassez de alimentos, mas será importante possibilitar

³⁴ Cf. Ibama/CNPT, 2002, op. cit., p. 10.

a comercialização do excedente para obter produtos industrializados básicos (óleo, açúcar, café, entre outros); a floresta sob ameaça das grandes indústrias madeireiras; a fauna e flora que sofrem com as grandes queimadas das florestas, dizimando-se aos poucos.

Toma-se, como exemplo, o que vem ocorrendo na Resex do Chico Mendes, que tem seus recursos madeireiros explorados (SIMONIAN apud MEDEIROS, 1998, p. 37) e, na Resex do Tapajós–Arapuins (PA), que vem sendo questionada pela população que habita nesta área, e que sequer tem permitido a realização de reniões por técnicos do Ibama/CNPT para a preparação do manejo; Resex do Tucuruí, onde o prefeito ‘madeireiro’ é contra a criação da reserva, chegando a ameaçar de morte os ambientalistas e sindicalistas (SIMONIAN, 2002, p. 28) e na Resex do Médio Juruá, que tem seu pescado ameaçado pela ação predatória de proprietários de grandes barcos pesqueiros oriundos de outras cidades (Tefé, Tabatinga e da própria sede do município de Carauari), conforme será abordado mais adiante.

Para Sachs (2000, p. 53), o objetivo da criação das reservas extrativistas deveria ser “o do estabelecimento de um aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza em benefício das populações locais, levando-as a incorporar a preocupação com a conservação da biodiversidade nos seus próprios interesses, como um componente de estratégia de desenvolvimento”.

A esse respeito, Simonian (2000) afirma que vários interlocutores como o Estado, sociedade e instituições internacionais têm se articulado quanto às políticas públicas voltadas para os recursos naturais, para o manejo positivo e até o respeito às populações tradicionais. Porém, no plano prático, nem sempre o Estado assume esta postura até as últimas conseqüências, o que se reflete na extinção de várias espécies e recursos (apud DEFORESTATION, 1982; FEANRSIDE, 1982; ROTH, 1984). A referida autora reforça que “apesar de alguns avanços, as políticas públicas têm sido negativas quanto à questão da sustentabilidade dos recursos naturais, à eficácia econômica e aos interesses governamentais, em especial, da área de reserva” (2000, p. 10).

A criação de reservas extrativistas apresenta-se como uma possibilidade de desenvolvimento sustentável, desde que a população local seja capacitada para participar da gestão dos recursos naturais e de sua própria gestão, caso contrário se faz necessários concordar com Simonian (2000, p.37) quando aponta uma realidade contraditória na questão do desenvolvimento sustentável nas áreas de reservas extrativistas na Amazônia, pois “de um lado, a existência de uma demanda das políticas e ações públicas voltadas para sustentabilidade, de outro, a presença da perspectiva de natureza destrutiva, notadamente do manejo negativo dos recursos naturais”. Dando continuidade a este debate, será apresentada uma discussão sobre o surgimento da primeira Resex no Estado do Amazonas, a Reserva Extrativista do Médio Juruá.

2. 2. A CRIAÇÃO DA PRIMEIRA RESEX DO ESTADO DO AMAZONAS

A composição humana atual dos habitantes da Reserva Extrativista do Médio Juruá, localizada no município de Carauari, na região do rio Juruá, é o resultado de uma miscigenação social gerada, sobretudo, pela migração de nordestinos, em sua maioria oriundos do Ceará e Maranhão, iniciada em 1877. Na década de 70, outros grupos de imigrantes trabalhadores incorporaram-se, após o declínio do ciclo da borracha, à população já existente, formando sítios e povoados. A Figura 2.2 mostra a localização do município de Carauari no Estado do Amazonas.



FONTE: Relatório do Projeto Óleos Vegetais/2001

MAPA 2.2 – Localização do Município de Carauari no Estado do Amazonas

As populações tradicionais (seringueiros, pescadores, pequenos produtores rurais, ribeirinhos etc.) dessas localidades que se formaram após a decadência da borracha nos anos 70, começaram a se agrupar em comunidades, motivadas, principalmente, pela carência de infra-estrutura: escola, saúde, energia, entre outros.

A constituição dos diferentes segmentos, bem como os agrupamentos e comunidades rurais representam a busca de uma alternativa para obter apoio do poder público, uma vez que, antes, moravam nos seringais e eram subordinadas aos patrões, proprietários destes seringais.

Segundo informações obtidas *in loco*, essas localidades eram constituídas de núcleos familiares que possibilitam o surgimento das comunidades. No entanto, não eram distribuídas uniformemente, ou seja, se distribuíam ao longo da localidade isolada uma das outras.

Já nos séculos 17 e 18, as igrejas cristãs, por intermédio dos missionários, religiosos, sacerdotes carmelitas e, depois, os espíritanos que realizavam seus trabalhos de cunho religioso e ao mesmo tempo educativo (na área de saúde e educação) nessa região, começaram a incentivar, há cerca de

50 anos, a formação de comunidades com mais de 100 pessoas, com a intenção de desencadear a esses povos melhorias de vida, principalmente relativas aos serviços de educação e saúde.

Carauari, segundo Derickx (1992), tem como base tradicionalmente a atividade extrativa. O látex da seringueira foi um dos produtos mais explorado pelo comércio nacional e internacional. Com a derrocada dos seringais no fim dos anos 70, motivado, principalmente, pelo cultivo de seringueiras e produção da borracha no sudeste asiático, e a produção da borracha sintética, muitos seringalistas faliram. Assim, a grande maioria das populações que sobreviviam à base da extração do látex começaram a buscar outras alternativas de sobrevivência.

Andrade (1999), usando como referência os dados do Movimento de Educação de Base (MEB), aponta que no ano de 1996, antes da criação da Resex do Médio Juruá, havia na área atual da reserva cerca de 188 famílias distribuídas em 14 comunidades³⁵, das quais três (Roque, Pupuaí e Tabuleiro) com mais de 20 famílias. A distribuição da população por faixa etária se constituía de: 42,5% com menos de 30 anos, 62% entre 20 e 40 anos e 8% com mais de 70 anos. Do total dessa população, 49% mora há mais de 10 anos e 65% há mais de 5 anos na região. Este dado é importante, a partir do ponto de vista que os longos anos de moradia no local representa conhecimento de causa dos problemas existentes, principalmente aqueles relativos ao processo político-organizativo, pré-requisito para viabilizar o rompimento da situação de exploração econômica dessas populações.

O primeiro passo para o rompimento da situação de exploração, antes da área ser instituída como Resex, se deu por meio de dezesseis líderes de três comunidades (Roque, Gumo do Facão e Pupuaí), que promoveram a organização da produção e de sua venda. Essa experiência serviu de base para que estes se organizassem em associação. Após várias dificuldades enfrentadas para comercializar a produção, foi criada, no ano de 1990, a

³⁵ O Anexo 2.1, mostra através do Mapa de Vegetação da Resex do Médio Juruá, a distribuição das comunidades ao longo desta.

Associação dos Produtores Rurais (Asproc), assim denominada por eles. A esse respeito, vejamos o que diz um pequeno produtor rural da comunidade do Roque, onde foi implementado o Projeto Óleos Vegetais:

“Primeiro aconteceu a Associação dos Produtores Rurais de Carauari (Asproc). Começamos a nos organizar para nos libertarmos do patrão, e depois surgiu uma proposta de criação da reserva feito pelo Pe. João que andava no Juruá começou a discutir para legalizar a reserva extrativista. Antes da criação já trabalhavam na preservação de lagos e praias de quelônios “(Entrevista do dia 21.6.2001 – R. P. C.).

A partir de então, várias comunidades começaram a se filiar na associação, que por sua vez adquiriu o apoio de assessoria por parte do Movimento de Educação de Base (MEB) e da Igreja Católica. Segundo levantamento realizado em 1998, 83,31 % das famílias da comunidade do Roque, participavam da Asproc, de organizações pastorais de base e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauari (STRC). Por conflitos políticos entre representantes da Asproc, MEB e do Sindicato, não existe uma forte atuação por parte deste último na Resex, o que, segundo revela o próprio presidente, *atualmente, o sindicato é mais de aposentados do que de pequenos produtores rurais.*

O processo de comercialização da produção dos pequenos produtores rurais da Resex do Médio Juruá e fora dela passa por várias etapas, por sua vez caracterizado de inúmeras dificuldades regionais, como a distância, transporte, escoamento da produção, entre outras.

Como reflexo das lutas iniciadas no Estado do Acre, a década de 90 é o marco para o processo de luta dos seringueiros do rio Juruá, aliados também aos trabalhos da igreja, através do missionário Pe. João Derickx, missionário holandês que realizava trabalho missionário nessa região. Pois, de acordo com dados obtidos *in loco*, durante as missas realizadas por esse Pe. ele pregava a Reforma Agrária como a possibilidade mais digna dos pequenos produtores rurais se libertarem do patrão. Sobre esta questão tem-se o depoimento de um

entrevistado: *Foi uma discussão desde o Pe. João que já discutia a questão da Reforma Agrária, depois passou para reserva extrativista e que mais tarde apareceu o Conselho Nacional das Populações Tradicionais (CNPT) para dar continuidade às discussões* (Entrevista do dia 21.6.2002 – F. P. C.).

Surge, nesse ano, o Conselho Nacional das Populações Tradicionais - CNPT, com a finalidade de preparar e implementar os Planos de Utilização das Reservas, cujo objetivos são: a) promover o desenvolvimento sustentado e proteger as populações tradicionais; b) fornecer apoio técnico e financeiro; d) fornecer o apoio ao Conselho Nacional dos Seringueiros e às associações das reservas e preparar um registro das populações tradicionais; c) implantar, consolidar, gerir e desenvolver as reservas extrativistas e promover a comercialização e industrialização dos produtos resultantes da produção das populações tradicionais (Ibama/CNPT, 2001).

A presença da igreja católica e sua adesão aos movimentos de bases, Movimento de Educação de Base, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauari, em prol da criação de Resex coincide com a revelação de Martins (1989, p.26) ao apontar “que no Brasil a emergência da questão agrária na pastoral católica está relacionada com transformações sociais e políticas, na qual as igrejas, os religiosos, os padres, bispos e outras instituições se envolvem”. Desse ponto de vista, Pinton e Aubertin (1997) revelam que o pedido de criação de reservas extrativista por religiosos da Igreja Católica está no fato de que esta teme que “a concessão de títulos de propriedade individuais torne frágil a coesão social dos recentes agrupamentos comunitários, cuja origem está na igreja” (1997, p. 270).

Martins (1989), a respeito do exposto, declara ser comum encontrar nos documentos episcopais amplas invocações de papas e doutores da Igreja, documentos pontifícios, textos sagrados, para mostrar que aquilo que está sendo feito agora já estava contido lá. Não é à toa, por exemplo, que o pedido

formal da criação da Resex do Médio Juruá foi feito pelo pe. João Derickx³⁶, que elaborou uma carta, fazendo uma exposição dos problemas observados por ele na área do Juruá e justificando para o Ibama/CNPT, a importância da criação desta Resex, anexando um abaixo-assinado. A esse respeito, verifica-se o depoimento de um pequeno produtor rural:

“A Resex do Médio Juruá foi criada por meio do Pe. João. Ele veio com a gente no período que nós trabalhávamos para o patrão, e éramos explorados. Assim, ele veio dar uma opinião pra nós e foi incentivando a criação da reserva. Mais tarde, ele veio pra pegar nossa assinatura. Aqui, no Roque, teve na base de vinte assinaturas” (Entrevista do dia 21.6.2001 – A . C. C.).

Durante um período de seis anos de lutas travadas pelos pequenos produtores, seringueiros e ribeirinhos, somadas à aliança de várias instituições locais que se mobilizaram no sentido de convencer o Governo Federal da importância ambiental da região, foi criada a Resex do Médio Juruá, através Decreto de criação assinado em 4 de março de 1997, com o objetivo de garantir a exploração sustentável e a conservação dos recursos naturais ali existentes para as populações locais. A esse respeito, revela um pequeno produtor rural: “teve a presença de inúmeras instituições locais, como: Conselho Nacional das Populações Tradicionais (CNPT); Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS); Igreja Católica; Movimento de Educação de Base (MEB) e todos os representantes das comunidades”. Um outro enfatiza, dizendo:

“É, o Pe. João que está na história do Amazonas, porque foi ele quem lutou pra criar a reserva. O Ibama falou; mas antes de começar a discussão sobre Resex do Médio Juruá surgiu uma idéia pra gente levar a produção pra Caruarí, para não comprarmos mais do regatão. E, a partir daí ele foi para Brasília em nível federal, comentando que a reserva iria sair para o Amazonas” (Entrevista do dia 21.6.2001 – F. L. F.).

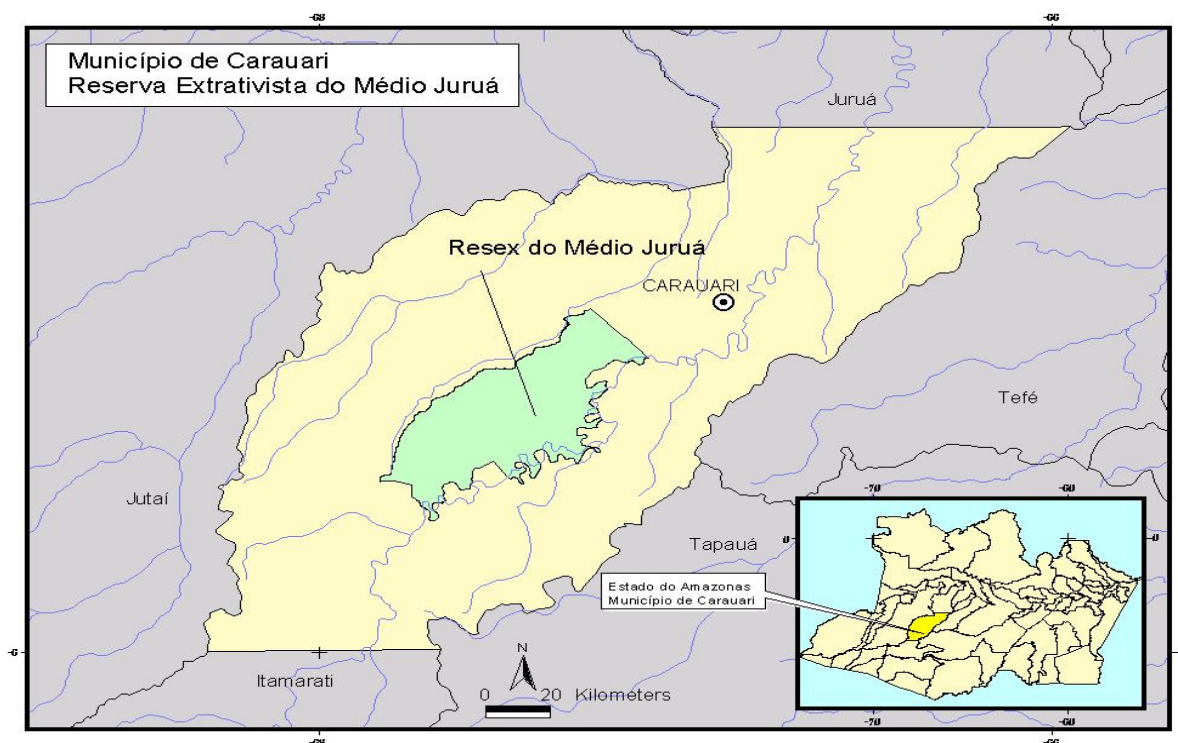
³⁶ Cursou Pedagogia na Universidade Católica de Nimegen e formou-se em Filosofia e Teologia e, em 1965 ordenou-se sacerdote. Nasceu na Holanda e após sua ordenação esteve na região amazônica, realizando seus trabalhos de evangelização, principalmente em Belém/Jurunas e no rio Juruá/AM.

O entrevistado acima revela que embora tivesse a presença do Ibama e de várias lutas dos movimentos sociais locais, a influência do pe. João foi de fundamental importância para agilizar o processo de criação da primeira Resex do Estado do Amazonas, como alternativa de permanência dos pequenos produtores rurais na terra.

2. 3. A RESEX DO MÉDIO JURUÁ

A Resex do Médio Juruá possui uma área aproximada de 253.226,50 hectares e perímetros de 348.029,65 metros, com localização à margem esquerda do rio Juruá,³⁷ fazendo limite ao norte com o rio Ipixuna, ao sul com o rio Juruá, ao leste com o igarapé Arrombado e a oeste com o igarapé Tracoá, entre as latitudes 67º e 68º Wgr. Partindo do município de Carauari, chega-se à Resex pelo rio Juruá. De voadeira até o início da Reserva a viagem dura, em média, 4 horas. Praticamente a área total da reserva localiza-se nas áreas de várzeas, faixa de terra que, com a subida e descida das águas, contribui para o potencial de fertilidade, sendo que a utilização fica restrita apenas à época de baixa dos rios (vazante). A Figura 2.3 mostra a localização da Resex do Médio Juruá.

³⁷ Nasce na Serra de Cautamana, no Peru, atravessa o Estado do Acre, de onde conflui para o Estado do Amazonas, encontrando-se com o rio Solimões do qual é afluente da margem direita. Sua extensão corresponde a 2.882 Km (dois mil, oitocentos e oitenta e dois quilômetros). É um dos rios mais sinuoso da bacia amazônica.

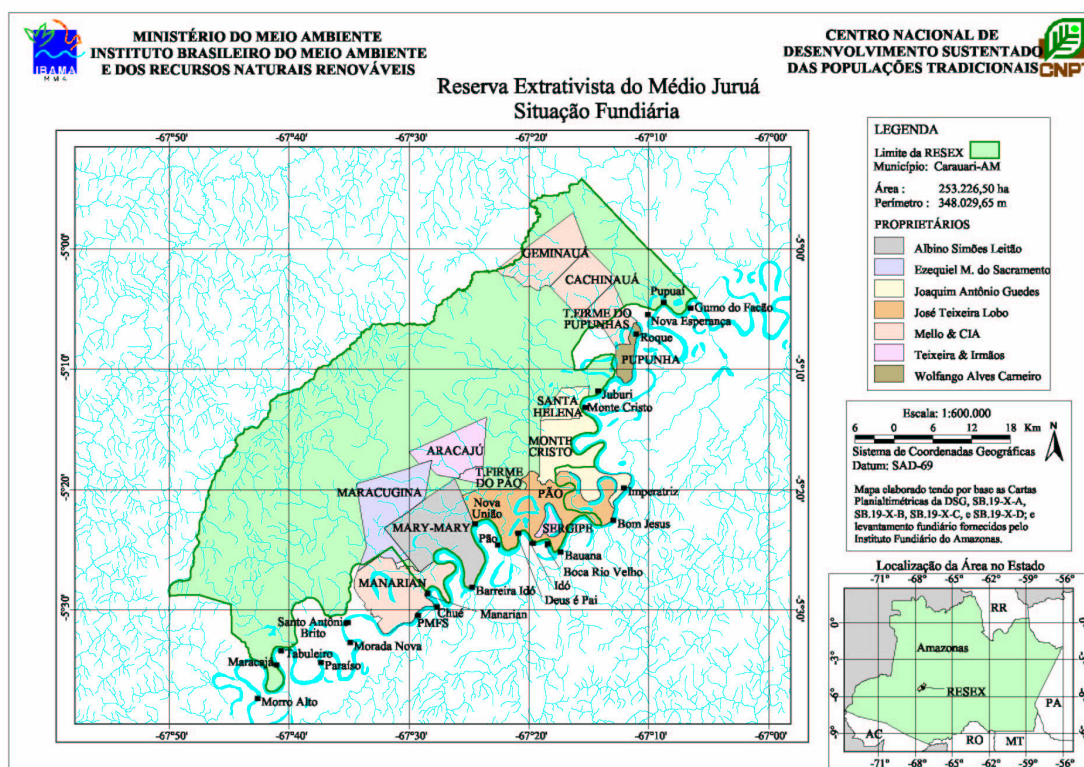


FONTE: Disponível em <http://www.ibama.gov.com.br>. Acesso em 02 de abr. 2001

MAPA 2.3 – Localização da Resex do Médio Juruá

A Resex do Médio Juruá contempla uma vasta variedade de recursos naturais da fauna (mamíferos: macacos, veados, cotias, porco — queixada, preguiças, pacas, tatus, capivaras, antas, onças, tamanduás; aves: papagaios, araras, jacus e mutuns; répteis: jacaré, jabutis). Possui uma cobertura vegetal situada em área de várzea que se caracteriza pela formação de floresta tropical densa, na sub-região aluvial da Amazônia, com terras baixas e planas, com a freqüente presença da seringueira (*Hevea Sp.*), Lovro (*Ocotea sp.*), virola (*Virola surinamensis*) e samaumeira (*Bombase globosum*) (CHADA e OLIVEIRA, 1994).

A estrutura fundiária da Resex do Médio Juruá está baseada em duas modalidades – terras públicas³⁸ e terras de propriedade particular³⁹. As que pertencem ao domínio particular são 11 (Manariam, Mary-Mary, Maracugina, Aracaju, Pão, Sergipe, Monte Cristo, Santa Helena, Pupunha, Cachinauá, Geminauá). A Figura 2.4 ilustra a situação fundiária da Resex do Médio Juruá.



FONTE: Disponível em <http://www.ibama.gov.com.br>. Acesso em 02 abr. 2001.

MAPA 2.4 – Situação Fundiária da Resex do Médio Juruá.

A exemplo de outras Resex's, esta reserva passa por procedimentos de desapropriação para a transferência de titularidade para a União e processo de indenização dos proprietários particulares, uma vez que existem terras que pertencem ao domínio de particulares.

³⁸ São as terras cujo título legal e posse efetiva pertencem à União, aos Estados ou aos municípios.

³⁹ São as terras que pertencem ao domínio particular ou privado.

Segundo informação obtida com técnicos do Ibama/Manaus, um dos problemas para o processo de desapropriação desta Resex está relacionado com a falta de documentação adequada (comprovantes da propriedade da terra), através de uma cadeia dominical (desde a origem da terra até o proprietário atual). Nesse sentido, o Ibama/CNPT tem realizado esforços junto aos cartórios dos municípios (Tefé, Carauari, Eirunepé, Itamaraty), no sentido de obter um levantamento dos imóveis para viabilizar o processo de indenização, o que contraria um dos procedimentos preliminares apontados pelo próprio Ibama/CNPT de Manaus. Em razão dessas dificuldades em torno da titularidade da terra, o Ibama, até dezembro de 2002, não havia indenizado os proprietários particulares, pois, mesmos os recursos financeiros previstos para este fim tiveram seus prazos esgotados retornando para a União e com possibilidades de prorrogação até a resolução do problema. A esse respeito, técnicos do CNPT revelam não ter havido grandes preocupações sobre essa questão, devido não existir momentaneamente nenhum tipo de conflito quanto à posse e propriedade da terra, cuja previsão de demarcação dos limites da Resex do Médio Juruá estaria previsto para o ano 2002.

No decorrer do processo de criação desta Resex, as instituições Ibama/CNPT não tiveram maiores problemas de ordem institucional, apenas uma certa resistência por parte do governo do Amazonas⁴⁰ em ceder terras para criação de reservas extrativistas, uma vez que, segundo este, o Amazonas é um dos estados que mais possui áreas de proteção ambiental (Anexo 2.2).

É importante destacar que, durante o período de discussão sobre a criação da Resex do Médio Juruá, a área estava estimada em 1.000.000,00 (um milhão) de hectares. Porém, segundo os técnicos do Ibama/CNPT de Manaus, inúmeros problemas foram detectados, como: inviabilidade técnica, latifundiária, a presença de propriedades particulares de empresas madeireiras existentes na

⁴⁰ Contraditoriamente a essa postura, no ano de 2003, a Política do Governo Eduardo Braga através do Programa Zona Franca Verde visa estabelecer inúmeras áreas de reservas extrativistas estaduais, conforme dito anteriormente.

região (Gethal, Serraria Moraes) e pela ausência de habitantes. Isso contribuiu para reduzir a área que constituiria o território da Resex do Médio Juruá.

Diante do exposto, quando perguntou-se sobre o significado da criação da Resex para os pequenos produtores rurais, observou-se nos depoimentos opiniões contrárias, ou seja, há os que acreditam que a Resex os mantém na terra, além de garantir o futuro de seus filhos.

“Como área de preservação ambiental é muito importante pra nós. Porque podemos ficar mais tranquilos, uma vez que nossos filhos poderão ver os peixe, os quelônios (tracajás, tartarugas), pois se não houver a preservação, não teria um futuro para nossos filhos. E, antes, vinha gente de várias partes e tirava o peixe e a caça” (Entrevista do dia 21.6.2001 — M. M. F.).

Por outro lado, segundo um pequeno produtor rural fica difícil entender o que é uma Resex, pois o Ibama diz uma coisa e faz outra. Veja-se o depoimento abaixo:

“Acho que não mudou nada; as coisas ficaram mais ruins. Nós que ajudamos a preservar os lagos não podemos comer o tracajá, mas os outros podem. Agora, colocamos a produção no barco para vender e ninguém ganha nada, porque vem tudo em rancho (No tempo dos seringalistas tinha direito de comer - se refere aos quelônios – tartaruga, tracajá e aos peixes “(Entrevista do dia 21.6.2001 – J. N. F).

Isto ocorre porque o Ibama de Carauari, enquanto instituição responsável pela administração da Resex do Médio Juruá, tendo o aparato das leis, não tem colocado em prática as orientações estabelecidas no Plano de Utilização da Resex do Médio Juruá (Anexo 2.3) e a fiscalização contra as condutas lesivas ao meio ambiente, conforme as Disposições Gerais prevista no Capítulo I da Legislação Federal, Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, publicado no *Diário Oficial* (DOU) de 13.2.98 (Ipaam, 2000, p. 7).

O exposto gera uma dúvida nos pequenos produtores rurais que diz respeito à posse de fato e de direito. De um lado, estes têm como única

certeza o domínio das terras pela União, o que lhes garante a permanência na terra. De outro lado, a incerteza pela falta de titulação e regularização de direitos que estes possam ter sobre a terra. Essa situação desde a época da borracha, tem proporcionado a insegurança dessas populações, principalmente no sentido de cultivar a terra para o plantio de culturas permanentes. Pois, de acordo com alguns, *não se preocupam em cultivar, por não terem certeza de que um dia servirá, pelo menos, para seus filhos* (registro em diário de campo, 1998).

Para exemplificar essa situação na Resex, toma-se algumas falas que ocorreram justamente no momento em que se discutia os problemas sobre o meio ambiente, durante o Encontro de Desenvolvimento Sustentável promovido pelo Grenpeace, realizado no município de Carauari, no período de 26 a 30 de abril de 2000.

“A invasão dos lagos pesqueiros, principalmente nas áreas que não fazem parte da reserva, são feitas por grandes barcos pesqueiros que vêm de fora do município, da capital e também do próprio município, vem assustadoramente preocupando os moradores da região. Pois, os pesqueiros além de invadirem os corações dos lagos, lugar onde se encontram as espécies de peixe em grandes cardumes, agem de forma ainda mais depredatória” (depoimento, dias 26 a 30 de abril de 2000).

E ainda,

“A empresa madeireira Aplub, no município de Carauari é a grande preocupação das populações tradicionais dessa área, uma vez que, havendo a exploração, haverá um grande desequilíbrio de sobrevivência, ou seja, nas várias espécies como: a seringueira, andiroba e etc. E assim ocorrerá a falta de alimento aos peixes que servem de alimentos para as famílias, como também, poderá faltar caça, que é a fonte alimentícia do mesmo” (depoimento, dias 26 a 30 de abril de 2000).

Denota-se, segundo os depoimentos de habitantes locais, que os problemas resultantes da gestão da Resex do Médio Juruá ultrapassam as

questões apenas administrativas, considerando que a área sofre com a exploração desordenada de suas espécies, contrariando o objetivo precípua de sua criação, ou seja, a exploração auto-sustentável, que fomente o desenvolvimento econômico local.

Ao definir gestão racional da natureza para o Terceiro Mundo, Bressan (1996, p.75) pontua os três elementos importantes: totalidade, racionalidade e controle público. Segundo o autor a “estruturação de um modelo de gestão ambiental deve considerar o meio natural em seu valor intrínseco e, ao mesmo tempo em seu interesse para o progresso da sociedade humana”. Ele afirma, ainda, que

A materialização desta idéia depende da compreensão da natureza como bem público e, por consequência da capacidade do Estado e das organizações comunitárias em assumir seus papéis de gestores do patrimônio natural num contexto de transformações sociais; depende da identificação de geração de mecanismos científicos e tecnológicos que tenham como premissas o tratamento integral do espaço e de seus ecossistemas, em consonância com as possibilidades de regulação do equilíbrio ecológico, tendo em vista cada contexto histórico (1996, p. 75).

Desse ponto de vista, concorda-se com o autor, quando revela, a necessidade de, tanto o Estado quanto as organizações comunitárias assumirem seus papéis de gestores do patrimônio natural. Pois o que tem se observado, conforme mencionado anteriormente, é a falta de clareza quanto às responsabilidades e papéis das instituições do Estado. Enquanto às organizações comunitárias cabe o papel apenas de acatar decisões tomadas, o que compromete suas lideranças em relação à organização política e social local.

Em vista disso, a Resex do Médio Juruá serve de exemplo para ilustrar um conjunto de problemas que permeiam a gestão de reservas extrativistas: problemas fundiários; gestão da Resex e atuação de vários mediadores e/ou interlocutores (governo, ONGS, MEB, Asproc, Ibama, Incra, Prefeitura, e empresas madeireiras), que se torna bastante conflituosa devido aos

interesses, necessidades e formas de atuação, mas, principalmente, por não existir uma clareza quanto ao papel⁴¹ de cada uma destas instituições nesta área, causando inúmeros problemas para os produtores rurais dessa Resex.

Desse modo, os representantes das comunidades pertencentes a Resex, embora com um leque de experiências de lutas mas com um baixo nível de escolaridade e pouca liderança, quase sempre, são enfraquecidos por tais ações.

Em vista do exposto, já existem algumas discussões em andamento. Encontra-se em fase de elaboração o documento intitulado de Estratégia 2.010 – Resex Amazônicas⁴² onde serão discutidas as estratégias a serem assumidas pelo Ibama/CNPT e outras instituições parceiras, cujo um dos objetivos será discutir as estratégias a serem assumidas pelo Ibama/CNPT e parcerias⁴³.

Já no contexto para a implementação do Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá – município de Carauari, foi possível participar de inúmeros encontros⁴⁴ realizados na Resex do Médio Juruá. Geralmente são realizados para discutir sobre as dificuldades enfrentadas pelos produtores rurais locais. Trata-se de problemas relativos aos setores: educação, saúde, transporte, produção, segurança, comunicação e meio ambiente (Anexo 2.5). É importante ressaltar, ainda, que além da problemática de luta dos pequenos produtores rurais da Resex, verifica-se a situação dos representantes indígenas da tribo Kulina e Dênis abandonados às margens do rio Eré, na região do rio Juruá, vivendo em situação de extrema miséria.

⁴¹ Referente às dificuldades de gestão da Reserva Extrativista do Médio Juruá foi criado o Conselho Deliberativo desta reserva, conforme estabelecido no Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC).

⁴² Resumo do documento Estratégia 2.010 – Resex Amazônicas, conforme Anexo 2.4.

⁴³ Cf. Ibama/CNPT, op. cit., p. 10.

⁴⁴ II Assembléia Rural Paroquial de Carauari (1999), realizado na comunidade do Mandioca, Encontro realizado na comunidade do Roque, no período de 30 de setembro a 02 de outubro de 1999, Encontro de Desenvolvimento Sustentável, promovido pelo Grenpeace, realizado no Município de Carauari, no período de 26 a 30 de abril de 2000.

A implementação de políticas públicas na Resex do Médio Juruá significa, sem dúvida, a garantia de participação da população local como cidadãos e a possibilidade de melhoria de vida com mais dignidade. A proposta de sustentabilidade em áreas de Resex é de fundamental importância para o desenvolvimento de atividades que possibilitem a conservação dos recursos naturais locais.

O Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e a Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Amazônia, implementado nesse ambiente, apresenta-se como uma nova etapa na vida da população da Resex do Médio Juruá, uma vez que propõe o desenvolvimento de uma experiência sob a ótica do desenvolvimento sustentável, a partir da utilização do óleo vegetal para geração de energia elétrica. A utilização desses óleos (no caso da andiroba) para fins energéticos contribui para a emissão zero de óxidos de enxofre, responsável pela formação de chuvas ácidas e manutenção da floresta em pé, que, por sua vez, contribui para a redução do efeito estufa.

O Projeto Óleos Vegetais, como será abordado no Capítulo III deste trabalho, objetiva o desenvolvimento de um conjunto de ações que tenha relação com a valorização da biodiversidade local no sentido de possibilitar o estímulo e confecção de produtos de maior valor agregado para a melhoria de vida dos habitantes locais, tais como: a) estimular a produção animal; b) proporcionar à Reserva Extrativista do Médio Juruá a auto-sustentabilidade para servir de modelo para outras áreas extrativistas similares da Amazônia brasileira e andina; c) possibilitar a geração de conhecimentos científicos que permitam a valorização ambientalmente equilibrada da Floresta Tropical Úmida; d) colaborar na formação de mão-de-obra especializada sobre a valorização adequada de recursos naturais tropicais e, e) possibilitar a inserção no planejamento dos recursos energéticos da região as preocupações sobre as externalidades de preservação da biodiversidade e dos estoques de carbono da região.

3. FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA SOB A ÓTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DO ROQUE

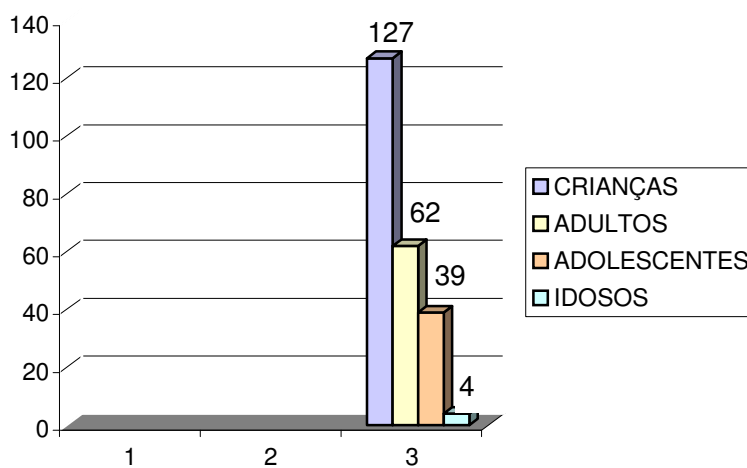
A implantação do Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá, município de Carauari, na comunidade do Roque, realizou-se após uma ação voltada para diagnóstico social e econômico das famílias que habitavam nesta comunidade, pertencente a Resex do Médio Juruá. Esse reconhecimento criterioso propiciou a identificação da situação de extrema carência de infra-estrutura, exploração e miséria em que viviam os produtores rurais dessa comunidade, resultados não só de atividades produtivas ainda baseadas no extrativismo, que não garantem o atendimento de suas necessidades básicas (saúde, educação, lazer...) como também por uma organização político-social que coíbe o desenvolvimento econômico local.

3.1. UMA ANÁLISE PRÉVIA SOBRE AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA COMUNIDADE DO ROQUE EM 1998

A informação relatada nesta parte refere-se ao período anterior a implantação do Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá- município de Caruarí/AM.

Em 1998, a comunidade do Roque era habitada por 232 pessoas, dos quais 127 eram crianças, 62 adultos, 39 adolescentes e apenas 4 idosos (Figura 3.1). Do total de habitantes da comunidade do Roque, 51,45% é constituída de mulheres e 48, 54% de homens. No ano de 2003, a população local cresceu em 63,21% (Tabela 3.1), como reflexo da implementação do projeto de fonte renovável e do projeto do Incra. No primeiro caso, devido a

possibilidade de melhoria das condições de vida. No segundo caso, atribui-se ao processo adotado para implantação do referido projeto, que pautou-se na prioridade ao atendimento, apenas, de moradores da Resex do Médio Juruá, causando o deslocamento de moradores de fora da Resex principalmente para as comunidades mais atrativas, como a comunidade do Roque, por exemplo.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de Campo-abril/1998

GRÁFICO 3.1 – Perfil da População da Comunidade do Roque

Quanto à distribuição de homens e mulheres, é importante destacar que na Resex do Médio Juruá, as mulheres exercem, além das atividades domésticas, como cuidado com os filhos, também parcela do trabalho na agricultura. São responsáveis por trabalhos com menor dispêndios de energia, ajudando, também no sustento da família.

Os pequenos produtores rurais residentes nessa comunidade, a exemplo dos outros que formaram comunidades, foram se aglomerando nesse espaço, sendo 83% deles oriundos de outras localidades da região do Médio Juruá, 11% de municípios vizinhos (ipixuna, Tefé, Itamarati) e apenas 6% provenientes

do Estado do Maranhão e Piauí, descendentes dos habitantes da época da borracha.

TABELA 3.1- DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DA COMUNIDADE DO ROQUE

ITENS	FAIXA ETÁRIA	QUANTIDADE	%
CRIANÇA	0 A 12 ANOS	184	50,13
ADOLESCENTE	13 A 18 ANOS	48	13,07
ADULTOS	19 A 59 ANOS	116	31,60
IDOSOS	ACIMA DE 60	19	5,177
TOTAL		367 HABITANTES	

FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de Campo – abril/2003

A Tabela 3.1 mostra a distribuição, por faixa etária da população da comunidade do Roque no ano de 2003. Do total de 367 habitantes, 50,13% corresponde ao número de crianças; 13,07% ao número de jovens; 31,60% ao número de adultos e 5,177 % ao número de idosos. A soma do número de crianças e jovens representa 63,20 %, mais da metade da população, o que significa dizer que é uma comunidade predominantemente de jovens.

Segundo Vesentini (1996), há várias controvérsias sobre a predominância de uma população jovem como a da comunidade do Roque. De acordo com esse autor, alguns estudiosos consideram negativa para a economia de um país, pois acarretaria um maior custo a ser utilizado pelos pais para o sustento da educação, saúde, lazer. Enquanto para outros, a proporção de jovens significa que um país ou coletividade pode vir a ser benéfico no futuro. É por esta última perspectiva, que se reconhece não somente os jovens, mas os idosos, os homens e as mulheres como atores sociais do sistema produtivo, capacitando a mão-de-obra, possibilitando uma educação com um currículo voltado à realidade rural, formação profissional e garantindo espaços de participação, conforme aponta Santos (2001). Para isso é necessário que desde cedo os jovens sejam preparados, ou seja, é necessário que os países

com essas características invistam em educação, saúde, lazer, tecnologias modernas, método racional de cultivo no campo, entre outros.

A alimentação básica dos pequenos produtores rurais é a farinha de mandioca e o peixe. No período da cheia do rio, a população às vezes, não conseguia nem fazer uma refeição diária, resultando, por exemplo, em desnutrição das crianças. A Tabela 3.2 e 3.3 (Anexo 3.1) indica o índice de desnutrição de crianças do sexo feminino e masculino da comunidade do Roque, em comparação à assertiva de Brown e Brown (1987) – a criança de 10 meses deveria pesar pelo menos 7,6 kg; as de um ano deveriam pesar no mínimo 8,1 kg; a de dois anos deveria pesar no mínimo 10,2 kg e as crianças de três anos de idade, no mínimo 11,8 kg. Significa dizer que seis crianças do sexo masculino estão desnutridas. Do total de 24 crianças, apenas sete crianças da comunidade do Roque obedecem ou excedem o peso padrão, ainda conforme Tabela 3.2.

A desnutrição não é um problema que atinge somente a criança em si, mas toda a sociedade. Pois uma sociedade desnutrida tem menos condições de competir no mercado de trabalho e, conseqüentemente, menos capacidade de produzir, levando a um menor desenvolvimento. No caso da comunidade do Roque, denota-se fatores que afetam negativamente a capacidade para o trabalho como, por exemplo, doenças, poucos recursos para a alimentação, alimentação inadequada e educação ineficiente.

A alimentação escassa ou inadequada é conseqüência direta do baixo poder aquisitivo familiar. Considerando que a média de pessoas nos grupos familiares da comunidade do Roque corresponde a 8 (oito) pessoas, com uma renda média atual de R\$150,00 (cento e vinte reais), significa dizer que esse valor distribuído por pessoa corresponde a apenas R\$ 18,00 (dezoito reais mensais). Uma pessoa com R\$ 18,00 (dezoito reais) ao mês sobrevive, no caso dos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque, à base de uma alimentação – peixe e farinha (recurso natural) e, uma vez ou outra, têm um café temperado com açúcar. Enquanto os demais alimentos, como leite, ovos, massas, entre outros necessários, que evitam as deficiências nutricionais,

conforme revela Bassoul (1992), praticamente não existem na alimentação desses pequenos produtores rurais.

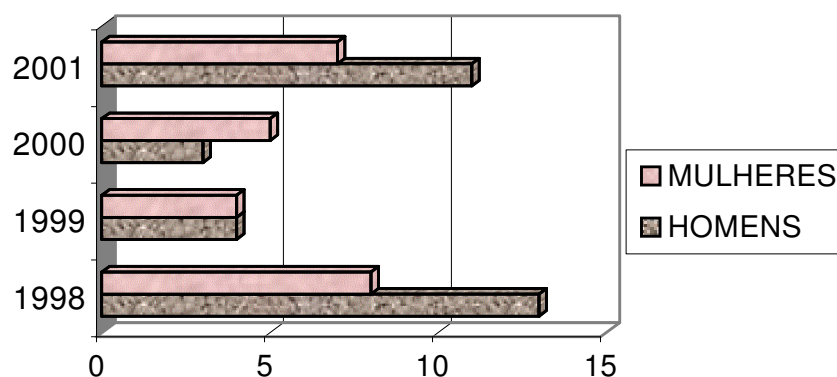
Vale ressaltar que no período de escassez do peixe (período da cheia dos rios) resta apenas a mistura da farinha com água, conhecido como mingau de farinha, ou ainda a mistura da água, farinha e sal, conhecido como *jacuba*, que serve de alimento até para as crianças. E quando não resta mais a farinha que chega a ser *vizinhada*⁴⁵ na comunidade do Roque, há o período da fome. Geralmente nesse período, principalmente as crianças chegam a se alimentar com frutos e/ou sementes, que coletam no mato e/ou na floresta.

Vesentini (1996) usando como referência informações fornecidas pelo PNUD, revela que uma das evidências no mapa da fome do Brasil não está restrita à disponibilidade de produção interna, mas ao descompasso entre o poder aquisitivo e o custo de aquisição de uma quantidade de alimentos compatível com as necessidades da família. Em se tratando da comunidade do Roque, pode-se considerar uma disparidade de acesso entre ambos.

Apesar do crescimento natural, ou vegetativo, da comunidade do Roque, em se tratando da diferença de índice de natalidade e mortalidade ser praticamente nulo, desde o início do Projeto Óleos Vegetais, de 1998 a 2001 foi registrada a morte de três crianças. A mortalidade de um modo geral nesta comunidade tem uma baixa incidência. Há registro de morte de apenas um idoso, que segundo revelação dos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque, está relacionada ao alcoolismo, hábito que geralmente se faz presente desde muito cedo entre os jovens da Resex do Médio Juruá; a exemplo, esse próprio idoso, que já era viciado desde jovem, segundo informações obtidas *in loco*. No caso do uso de álcool pelos jovens, se observou desde aos 14 anos de idade ou até menos, o que representa entre os fatores mencionados anteriormente, um fator de risco para a longevidade ou expectativa de vida da população dessa comunidade.

⁴⁵ Vizinhar é um termo utilizado pelos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque que significa trocar ou doar, ou seja, quando uma família tem e outra não têm, eles se avizinham, se solidarizam-se.

Por outro lado, o índice de natalidade da comunidade do Roque (Figura 3.2), registrava, no ano de 1998, o nascimento de 13 crianças do sexo masculino e 8 do sexo feminino, num total de 21 nascimentos. No ano de 1999, 4 do sexo masculino e 4 do sexo feminino; num total de 8 nascimentos. No ano de 2000, 3 do sexo masculino e 8 do sexo feminino. E no ano de 2001, o nascimento de 11 do sexo masculino e 7 do sexo feminino, num total de 18 crianças. Significa dizer que, de 1998 a 2001, registrou-se o nascimento de 55 crianças.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de Campo/2001

GRÁFICO 3.2 – Índice de Natalidade

Por conta de alguns fatores, como, nível de informações, poder aquisitivo e religião, há um maior número de natalidade na comunidade do Roque, conforme revelam os dados. A respeito do índice de nascimento, é importante mencionar a preocupação suscitada por Malthus acerca do 'excesso de gente', após a Segunda Guerra Mundial e, mais tarde, através dos neomalthusianos, como um fator negativo, principalmente, em se tratando da demanda de alimentos, diretamente relacionados à degradação do meio ambiente, serve

como um passo inicial para se pensar numa política de planejamento familiar (VESENTINI, 1996).

Registrou-se na comunidade do Roque a realização de 11 (onze) laqueaduras nas mulheres e 3 (três) vasectomia nos homens. Esses dois tipos de método ocorrem principalmente por conta da baixa renda da família. É importante destacar que, no caso dos homens, há uma grande resistência em adotar o método, pois há algumas suposições de que a adoção do método causa impotência sexual.

Na comunidade do Roque, o registro de natalidade do ano de 2000, conforme a Figura 3.2, está relacionado com 90% de mães jovens solteiras, na faixa etária entre 16 a 25 anos de idade. O restante do percentual corresponde aos filhos de casais. Nesse último caso, alguns adotaram métodos mais “acessível” para minorar a quantidade de filhos e/ou nascimento, como laqueaduras de trompas e vasectomia.

Na verdade, para a realização do Planejamento Familiar nas comunidades da Resex do Médio Juruá, há que se considerar muito mais do que uma simples atividade para realização de laqueadura da trompa e vasectomia para as populações tradicionais ou não que moram na zona rural. Não se pode iniciar nenhum tipo de ação nesse sentido, por exemplo, na comunidade do Roque, se não há condições de infra-estrutura, mão-de-obra de profissionais qualificados e comprometidos com a questão, entre outros, no município de Carauari.

A atividade de sobrevivência dos pequenos produtores rurais, conforme o depoimento, estava à base do extrativismo, *agricultura de subsistência, pesca e em raros casos no extrativismo do látex da borracha. Depois que começou a reserva extrativista, a pesca é só para subsistência* (M. J. P. S., 2001). Enquanto outros revelam: *a gente cortava seringa e trabalhava no campo de seringa com um projeto do Sr. Basílio Coelho Bastos, dono do Seringal do Pupunha* (S. S. P. 2001).

Trabalhando predominantemente para o extrativismo, os pequenos produtores rurais da comunidade do Roque enfrentam dificuldades diversas

para a realização de outras atividades produtivas, que vão da falta de financiamento, de crédito, de assistência técnica, de equipamentos, de adubos e de infra-estrutura (água, transporte) à comercialização da produção.

Informações obtidas nos bancos do município de Carauari dão conta de que a falta de financiamento e/ou crédito para os pequenos produtores rurais da Resex do Médio Juruá, ocorre pelo grande índice de débitos. Por outro lado, os pequenos produtores rurais revelam que essa situação ocorre porque geralmente os financiamentos são destinados para determinado tipo de cultivo que eles não sabem trabalhar somado à ausência de acompanhamento da assistência técnica e, em alguns casos, há uma contribuição natural das pragas e/ou fungos para agravar os problemas. Sem produção e, conseqüentemente, sem renda, muitos ficam com débitos junto aos bancos, sem perspectivas para sanar tais débitos.

É bastante crítica a situação dos pequenos produtores rurais da Resex do Médio Juruá, nesse sentido, dada a ausência de uma política agrícola para a zona rural do Município de Carauari. Geralmente, quando ocorre uma atividade de cultivo, via projetos, não há um planejamento ordenado das atividades. No caso do uso de sementes para o plantio, quando estas chegam nas comunidades estão fora do prazo de uso⁴⁶. Essa situação, por sua vez, acarreta vários problemas para os pequenos produtores rurais, impedidos de plantar, uma vez que há todo um período próprio para o cultivo.

Em se tratando da criação de pequenos animais, muitos já tentaram criar, por exemplo, pato, galinha, porco, gado. No entanto, não obtiveram êxito, dado que a criação extensiva desses animais exige campo, ou seja, por eles não possuírem nenhum local específico, tais como: granja e pasto. Embora sejam poucas criações, isso gera outros problemas, como um grande índice de verminoses nas crianças que costumam andar nos quintais e/ ou ruas da

⁴⁶ Segundo informações de técnicos das instituições governamentais, responsáveis pela produção rural nos municípios do Estado, isso ocorre por conta da importância dada à distribuição festivas de sementes na zona rural, ou seja, enquanto o diretor/responsável não autoriza os agrônomos, engenheiros florestais à realizarem a distribuição das sementes, estas, aos poucos perdem suas características para uso e conseqüentemente quem sofre as conseqüências são os pequenos produtores rurais.

comunidade, devido à quantidade de dejetos dos animais lançados ao chão; desaparecimento dos animais por serem alvo de alimentos dos pedradores (cobras) e dos comunitários; destruição das plantações, uma vez que é utilizada como alimento para o gado, por exemplo, e a formação de grandes poças d'água por conta da criação de porco.

TABELA 3.4 - PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NA COMUNIDADE DO ROQUE

CRIAÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS		CULTURAS ANUAIS		CULTURAS PERENE	
PATO	37	MANDIOCA	21.950	BANANA	4.187
GALINHA	124	MACAXEIRA	7.160	MANGA	04
GADO	02	MILHO	0	ABACAXI	20
PORCO	01	FEIJÃO	0	ABACATE	61
OUTROS	0	OUTROS	0	CAFÉ	300
				CAJU	41
TOTAL	164	TOTAL	29.110	TOTAL	4.613

FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima Paréδιο
Pesquisa de Campo- maio/1998

A Tabela 3.4 mostra a produção de alimentos na comunidade do Roque no ano de 1998. As culturas anuais cultivadas são a macaxeira e mandioca, que somam um total de 29.110 pés e as culturas perenes, como banana, manga, abacaxi, abacate e caju, que somam um total de 4.613 pés. Geralmente as atividades agrícolas que exigem maior dispêndio de energia (broca, derrubada, queima dos gravetos, madeiras, limpeza periódica, arrancar, cevar, prensar, torrefar) são realizadas pelos homens, enquanto as atividades consideradas de menor dispêndio (descascar, lavar, peneirar, limpar periodicamente) são desenvolvidas pelas mulheres e crianças.

O local usado para fazer a farinha de mandioca (casa de farinha) se apresenta muito mais que um simples ambiente de produção, ou seja, significa um ambiente da própria organização familiar, mas com uma diferença, as atividades são desenvolvidas de acordo com as habilidades que cada um adquiriu durante o processo de produção.

Em raros casos, acontece a prática da caça⁴⁷, enquanto a pesca é uma atividade rotineira, destinada apenas ao sustento da família.

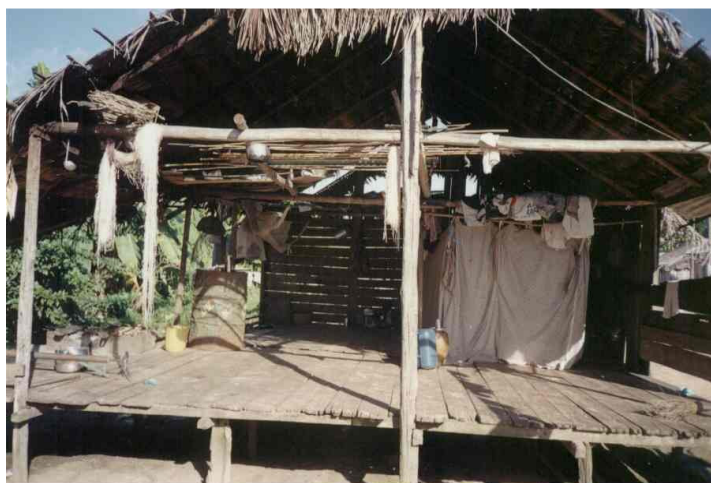
Sendo o atendimento de energia elétrica na nossa região extremamente carente, a comunidade do Roque, sem rede de energia elétrica, contava somente com um grupo motor-gerador a diesel, de 18 cv, doado pela Prefeitura Municipal de Carauari, que raras vezes era ligado, gerando graves problemas para a comunidade: às vezes em que era ligado, funcionava no horário limitado entre 18:00 e 22:00 horas, coincidente com as aulas do período noturno. Quando isto não acontecia, utilizava-se um lampião para iluminar a sala de aula. De acordo com dados obtidos, isto dificultava as atividades pelos professores e alunos, pois a deficiência da luz gerada causava graves problemas de visão e/ou oftalmológicos nos moradores da comunidade.

Constatou-se também que, na comunidade do Roque, a preparação de alimentos se dá em precários fogões improvisados no interior da casa, à base do uso da lenha, causando poluição pela combustão incompleta da biomassa, que escurece o teto da casa e cria graves ameaças à saúde, principalmente das mulheres e crianças, por ficarem mais tempo nas casas.

Há, ainda, outro risco pelo uso destes fogões: algumas famílias, por exemplo, deixavam os filhos em casa para irem ao roçado, enquanto por um longo período ficava queimando a lenha, deixando as crianças em riscos de sofrerem queimaduras ou causarem incêndios. Segundo informações obtidas *in loco*, geralmente isso ocorria porque não havia fósforo para fazer o fogo. O uso da lenha para a manutenção do fogo resulta na poluição que ameaça a saúde das mulheres e crianças, além de contribuir para o desmatamento da floresta.

⁴⁷ As caças de sobrevivência são: macaco-gurariba (*Alonata belzebul*), nambu (*Dasypodidae* sp); jaboti (*Geochelone* sp); veado-mateiro (*Mazonia americana*); mutum-cavalo (*Mitu mitu*); iaça (*Podocnenus sextuberculata*); tracajá (*Prodocnenus unirilis*); anta (*Tapirus terrestris*); porco-queixada (*Tayassu pecari*) e porco-caititu (*Tayassu tajacu*) (CHADA e OLIVEIRA, op. cit, 1994, p. 8). Raramente a caça desses animais é feita por alguns pequenos produtores da comunidade. No caso da coleta de ovos de tracajá e a sua caça são praticadas nos períodos de maior predominância da espécie (período da seca) apenas para o consumo doméstico. No caso da caça de tartaruga, em raros eventos importantes da comunidade, como comemorações festivas, dias de santos, é praticada para o preparo do banquete das festas.

As condições de moradia eram extremamente precárias (Figura 3.3), – a palha retirada da palmeira típica do local servia como cobertura para as casas, representando um percentual de 83,33 % de casas cobertas por palha. A paxiúba (madeira típica da região ribeirinha) era usada para serem feitos a cerca e o piso e/ou assoalho das casas (55,55 %) – as casas não possuíam nenhum tipo de instalação sanitária. Nesse caso, os dejetos eram levadas pelas águas da chuva, afetando diretamente as águas do igarapé que, por sua vez, era usado para o consumo e para a higiene pessoal dos pequenos produtores rurais da comunidade, que sofrem com a ausência de serviços de saneamento.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima/1998.
Acervo do Projeto Óleos Vegetais.

FOTO 3.3 – Condições de Moradia no ano de 1998

As moradias que ficam às margens do rio não têm serviços de esgotamento sanitário, o destino dos dejetos humano segue para as águas dos rios, o mesmo ocorrendo com as moradias que ficam em terra firme, o que é muito mais graves, uma vez que os dejetos percorrem o solo, sendo levados pelas águas da chuva para os lençóis aquáticos, causando um grande índice de verminoses, principalmente nas crianças. Isso demonstra o total descaso com serviços básicos de saneamento. Essa situação não ocorre somente na zona

rural; no município de Carauari, por exemplo, inexistem os serviços básicos de saneamento urbano. Observou-se, principalmente na periferia da cidade, instalações sanitárias precárias improvisadas pelos próprios moradores. Tem-se observado, no entanto, um esforço do poder público municipal na busca por melhorias neste setor.

A respeito do investimento para o suprimento de água e saneamento básico, Leonard (1992) revelou que nunca passou de mais de 6% do total dos empréstimos anuais do Banco Mundial, incluindo o meio rural e urbano. Ou seja, partilha-se com esse autor a percepção de que nos últimos dez anos há um tratamento superficial para os problemas imediatos, como: o nível das habitações, a qualidade do ar e o saneamento básico.

Questões sociais igualmente importantes, como a expectativa de vida das mulheres e o índice de mortalidade infantil, entre outros, não vêm merecendo a devida atenção por parte das instituições que financiam projetos voltados para a melhoria das condições de vida dos países em desenvolvimento. Temas como preservação ambiental, tem se revelado como mais prioritários, uma vez que afetam o bem estar global.

A precariedade dos meios de comunicação e de transporte, que têm sido um dos maiores impasses para o desenvolvimento dessas comunidades isoladas, era uma constante na comunidade do Roque. Contava apenas com os serviços de rádio de comunicação, cuja central era instalada na Prefeitura de Carauari. O estabelecimento da comunicação realizada pelos pequenos produtores da comunidade do Roque era estritamente de caráter urgente, como: atendimento médico para os pacientes em casos muito grave, recados para os parentes que moram em Carauari, em casos de doença e/ou falecimento; avisos relativos às reuniões, eventos e outros, geralmente realizados na sede do município. Quanto aos meios de transporte, a comunidade do Roque contava apenas com três barcos que atendiam à toda a comunidade.

A comunidade do Roque no início do projeto contava com um agente de saúde e uma parteira, cujos trabalhos voluntários substituíam a prestação de

serviços de profissionais de saúde. O atendimento era feito no Posto de Saúde Jason Mendes. A precariedade de trabalhos preventivos na área da saúde, contra malária, por exemplo, principalmente no final do período de cheia e início da vazante, aumenta consideravelmente o número de casos de malária, fomentando as reivindicações dos pequenos produtores rurais da comunidade. O ano de 1999, por exemplo, foi constatado um índice alarmante de casos, chegando a atingir próximo de 100% dos moradores dessa comunidade. Segundo informações obtidas com o agente de saúde da comunidade do Roque, um dos atendimentos considerado mais positivos em relação à saúde é o calendário de vacinação das crianças a ser obedecido pelos pais, desde a idade de 0 a 5 anos. Esse atendimento na comunidade é realizado por uma equipe médica da Secretaria de Saúde do município de Carauari. Em geral, a vinda dessa equipe às comunidades da zona rural do município ocorre no período de campanhas de vacinação. O atendimento médico ocorre pelo menos duas vezes ao ano. Entretanto, a notória deficiência no atendimento de vários casos de doenças motiva a comunidade a recorrer a remédios caseiros, chás e banho produzido pelas mulheres, em decorrência da distância para se chegar ao município de Carauari e da espera por atendimento médico no único hospital deste município.

A educação também foi objeto de observância na fase inicial do Projeto Óleos Vegetais. No início do projeto, havia uma escola na comunidade com 3 salas de aula e capacidade para acomodar 25 alunos por sala aula, funcionando em condições precárias. Do total de 232 habitantes que moravam na comunidade, 38,7% estavam cursando de 1.^a a 4.^a série (primário) e 10,3% eram analfabetos (faixa etária de 19 a 80 anos). O ensino infantil, não existia em toda a região do Médio Juruá, resultava em um grande contingente de crianças sem acesso à educação – muitas crianças com idade entre 4 a 7 anos já trabalhavam nas atividades do roçado, permanecendo fora do ensino formal. O atendimento escolar nesta comunidade era até a 4.^a série primária. Não havia o ensino de 1.^o grau (5.^a a 8.^a série). Geralmente, aqueles que terminavam de cursar a 4.^a série ficavam sem estudar ou passavam a morar no município de

Carauari para dar prosseguimento aos estudos. Outros retornavam à comunidade por não terem conseguido vaga nas escolas ou por falta de condições financeiras de manter os estudos e nem sobreviver. A Tabela 3.5 mostra o perfil de escolaridade da comunidade do Roque no ano de 1998.

TABELA 3.5 - DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA DE ALUNOS NA ESCOLA

FAIXA ETÁRIA	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE
CRIANÇAS	28	6	2	1
ADOLESCENTES	9	5	2	5
ADULTOS	26	1	1	4
TOTAL	63	12	5	10

FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de Campo- abril/1998

O Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos de Carauari (Pajac) desenvolvido por meio do Movimento de Educação de Base (Meb), em parceria com a Secretaria de Educação de Carauari, atendia à demanda de adultos no período noturno. As turmas desse programa e dos que estudavam no período da manhã e tarde eram multisseriadas (alunos de várias séries numa única sala).

A comunidade do Roque, apesar desses entraves socioeconômicos, mantinha certa organização política, caracterizada principalmente pela participação masculina nas associações locais. O percentual de 83% de trabalhadores associados tanto na Associação dos Produtores Rurais (Asproc) quanto no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauari (STRC) revela o interesse dos pequenos produtores rurais pela possibilidade de se discutir os problemas inerentes às atividades produtivas locais.

Cabe destacar que, apesar da pouca participação (5% do total) nas associações, a população feminina da comunidade do Roque mantinha a sobrevivência dos grupos familiares, pois são responsáveis pela coleta da lenha para preparação dos alimentos e pelas atividades da agricultura. São, também, as mulheres, juntamente com os jovens, responsáveis pelas atividades

religiosas, como catequese, animação, organização dos *ajuris* e/ou das celebrações religiosas, enquanto aos homens cabe responsabilidade de tocar os instrumentos para animação na igreja.

Caracteristicamente, as comunidades são dirigidas por um líder, escolhido entre os moradores locais. Para tal escolha os membros da comunidade consideram, principalmente: tempo de moradia; experiência na participação de eventos (encontros, seminário, assembléias, entre outros); e ponderação na mediação de questões problemáticas envolvendo os moradores. O último líder da comunidade do Roque (Sr. Bastos) exerceu essa função por mais de 20 anos, transferindo-a a outro morador no ano de 2002.

Dado que inexistem programas de formação e capacitação de lideranças nas comunidades, é comum a permanência do líder por longos anos, como acima exemplificado. Este fato, conforme se tem observado, leva o líder a um certo estado de saturação e, conseqüentemente, de menor interesse na resolução dos problemas da comunidade.

Apesar das dificuldades supracitadas, as lideranças das comunidades exercem papel importante no processo organizativo dos pequenos produtores rurais, fato que tem permitido, inclusive, iniciativas com vistas à preservação de espécies da biodiversidade local, como é o caso da preservação de tabuleiros (praias de reprodução) de quelônios (tracajá, tartaruga, iaçá) e de lagos de pescada exercida pela Comunidade do Roque. Estas iniciativas antecedem a criação legal da Resex do Médio Juruá.

3. 2. O PROJETO ÓLEOS VEGETAIS SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE

No ano de 1998, a equipe da Ufam juntamente com o Ibama local, esteve nesta comunidade pela primeira vez para discutir com os pequenos produtores rurais ali residentes, se estes aceitariam ou não a implementação do Projeto Óleos Vegetais. Esta iniciativa, em consonância com os objetivos precípuos que norteiam o referido projeto, visa o engajamento e a participação da comunidade

nas atividades produtivas a serem desenvolvidas, a partir do reconhecimento de suas expectativas e necessidades pessoais e coletivas. Conforme relata um dos habitantes da comunidade:

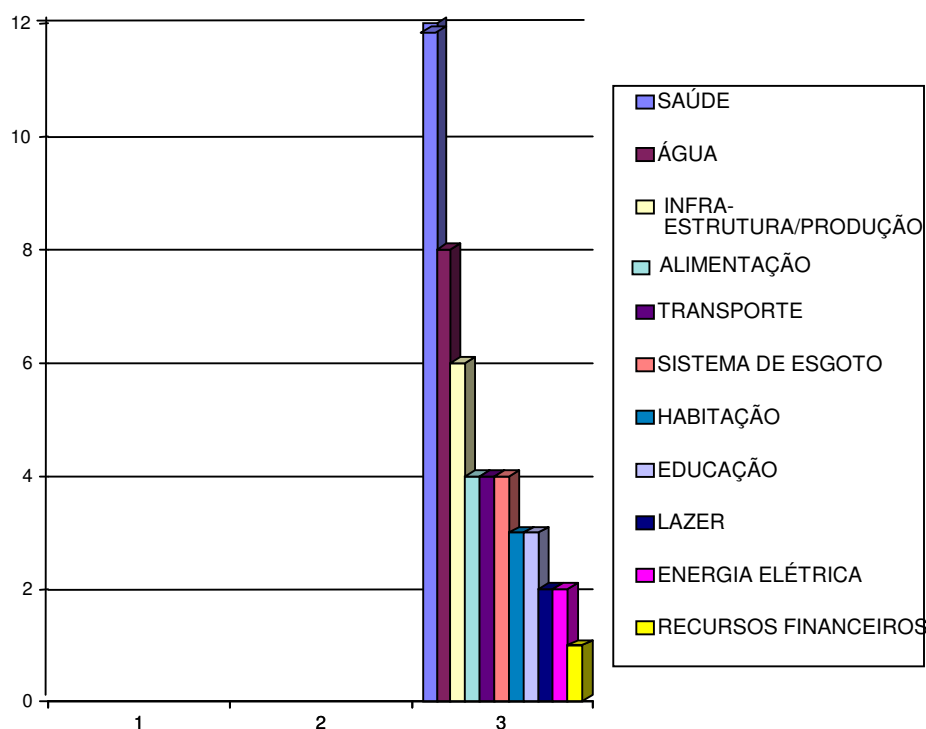
“A equipe da UA e o Ibama vieram na nossa comunidade. Mas primeiro, a comunidade se reuniu para discutir se aceitaria ou não o Projeto Óleos Vegetais. Depois foi feita uma outra reunião, agora com a comunidade e estas instituições, para dizermos que aceitaríamos este projeto, por que seria bom” (Entrevista do dia 21.6.2000 – R. P C.).

No decorrer de dois meses, para que a equipe da Ufam retornasse a esta comunidade, houve uma expectativa muito grande por parte dos pequenos produtores rurais locais, como eles diziam: *a gente tinha maior vontade que este projeto viesse pra nossa comunidade; é um desejo nosso, porque a gente tem que ver se vai dar certo com o projeto óleos vegetais e desejamos que vá para frente* (Cf. entrevista do dia 21.6.2000).

A realização do diagnóstico socioeconômico, cujos resultados foram expostos anteriormente, serviu de suporte inicial para traçar um conjunto de atividades amplamente discutidas entre a equipe e a comunidade, que, por sua vez, expressou seus interesses e necessidades. O desenvolvimento do trabalho social possibilitou a promoção de acesso aos bens e serviços sociais nas áreas de saúde, educação, infra-estrutura, assim como o desenvolvimento de uma consciência crítica na população da comunidade do Roque, com reflexos nas demais comunidades da Resex do Médio Juruá.

A Figura 3.4. demonstra as principais carências da época, apontadas pelos pequenos produtores da comunidade do Roque. Observou-se que, apesar da energia elétrica, não ter sido relacionada entre as primeiras necessidades há que se considerar que seu atendimento foi de fundamental importância para alavancar outras reivindicações importantes, diretamente relacionadas ao desenvolvimento da comunidade, conforme pode-se observar mais adiante neste trabalho. Fica claro que a dimensão da pobreza é

determinada por suas implicações do ponto de vista das políticas públicas, pois todas as carências indicadas são direitos relegados pelo Estado, principalmente para aqueles que são excluídos.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de Campo-abril/98

GRÁFICO 3.4- Principais Carências Apontadas pela Comunidade do Roque

Apesar de ser expresso ao Projeto Óleos Vegetais um conjunto de demandas solicitadas pelos pequenos produtores dessa comunidade, uma atividade inicial realizada pela engenharia elétrica foi a instalação de uma rede elétrica trifásica com capacidade para atender toda a comunidade e mais a miniusina de óleos. A esse respeito, diziam alguns entrevistados: *a rede elétrica foi uma coisa que ninguém imaginava que viesse para nossa comunidade,*

assim, (...) resolvemos nos juntar para fazer os trabalho e o que ficasse para nós fazemos, a comunidade fazia (Cf. entrevistas do dia 21.6.2000).



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima/2001
Acervo do Projeto Óleos Vegetais

FOTO 3.5 – Mini-usina de Produção de Óleos Vegetais

Mas o desenvolvimento das várias solicitações realizadas pelos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque não seria possível sem a composição de uma equipe com profissionais e acadêmicos da área de engenharia elétrica, serviço social, agronomia, biologia (química e medicina), e sem o apoio por um período de dois anos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Nesse sentido, foi estabelecido um esforço mútuo entre a equipe e a comunidade, pois tanto o projeto precisava do apoio da comunidade como esta, por sua vez, tinha suas carências, ou seja, começava-se um processo de pesquisa-ação, onde os esforços foram sustentados por uma base de cooperação mútua entre ambos. Assim, no decorrer de dois anos foram realizadas várias atividades relativas à criação de infra-estrutura no projeto óleos vegetais, como: construção de galpão para o armazenamento das sementes de oleaginosas e de um alojamento para os pesquisadores. O que

significa dizer que, além da importância da participação da comunidade, foi necessária a garantia de mão-de-obra para viabilizar tais atividades.

A escassez de mão-de-obra qualificada para a realização dessas atividades foi um dos primeiros impasses encontrados. Num primeiro momento, priorizou-se o aproveitamento da mão-de-obra local para a execução das tarefas supra-citadas. Tendo em vista que não havia mão-de-obra habilitada para executar algumas das atividades, optou-se pela contratação de profissionais de fora da comunidade. A estes profissionais de fora foi atribuída, além da execução das atividades, a responsabilidade pela habilitação da mão-de-obra local. Alguns trabalhos contaram com o apoio voluntário dos próprios moradores, como foi o caso da montagem da rede elétrica e o transporte local de muitos materiais e equipamentos.

Passados dois anos, agora com o apoio da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e do Instituto de Proteção Ambiental da Amazônia (Ipaam), foi-se constituindo, pode-se assim dizer, a parte operacional do projeto. Nesta fase, ainda relativa à infra-estrutura, foram construídas outras instalações: a miniusina de produção de óleos vegetais (Figura 3.5), a casa de máquinas de geração de energia e as estufas para secagem das sementes de oleaginosas.

Relativamente às construções realizadas, de um modo geral, além da expansão da comunidade, foi realizado, com auxílio e orientação dos moradores, um croqui da comunidade (Anexo 3.2) com o objetivo de planejar e organizar o crescimento desta. Pois, em se tratando das instalações em nível industrial (miniusina de produção de óleos vegetais) e das edificações para dar suporte ao motor multicomcombustível (Esbelt), seria necessário tal preocupação, uma vez que desde já se estaria evitando um crescimento desorganizado das moradias e das interferências sonoras no ambiente domiciliar, a partir destes empreendimentos. Foi também considerado importante pelos moradores locais, na medida em que ordenou a forma de ocupação dos espaços, definindo as áreas pertencentes a cada um morador e indicando as novas áreas a serem ocupadas.

Simultaneamente a esta atividade, o coordenador do Projeto Óleos Vegetais, Prof. Dr. José de Castro Correia, articulava a compra de equipamentos da miniusina e a viabilização do transporte dos equipamentos junto ao Comando Militar da Amazônia (Figura 3.6). A questão do transporte representa, sem dúvida alguma, um limitante para o desenvolvimento de atividades na região amazônica, face às grandes distâncias e os acidentes geográficos que se interpõem.

As dificuldades foram gigantescas para transportar os equipamentos até a comunidade do Roque, mobilizando toda a comunidade, que passou a ser alvo de inúmeras visitas, a começar por profissionais oriundos de outros Estados. A conclusão das atividades se deu pela soma de esforços individuais e, principalmente, como resultados das várias parcerias estabelecidas entre o projeto e diversas instituições.



FONTE: CORREIA, José de Castro/2001
Acervo do Projeto Óleos Vegetais

FOTO 3.6 – Transporte dos Equipamentos da Miniusina de Produção de Óleos Vegetais

A partir de então, inicia-se a fase de operacionalização do projeto. A seleção da mão-de-obra local para operar a miniusina, de modo remunerado, obedeceu a critérios previamente discutidos entre a equipe do projeto e as principais lideranças da Comunidade do Roque. Os critérios básicos adotados foram: a participação prévia nas atividades não remuneradas, o nível de

escolaridade, a menor renda e as piores condições de moradia. As definições dos critérios foram fundamentais, principalmente, em se tratando do nível de escolaridade, pois serviu de incentivo para que os moradores que não estavam estudando voltassem à sala de aula.

Para a operação e manutenção da rede elétrica e o motor multicomcombustível (óleo diesel e andiroba) foi aproveitada a mão-de-obra de um pequeno produtor rural que já vinha trabalhando na operação do motor-gerador a diesel nesta comunidade, donde o mesmo foi capacitado pelo profissional da engenharia elétrica para operar e fazer a manutenção de tais instalações.

O processo de capacitação dos moradores acontecia mensalmente, ou seja, a cada mês uma nova equipe de seis pessoas era substituída para que outros pudessem participar deste processo. Um aspecto importante nesse processo foi a participação da mulher, que passou a participar de forma mais ativa, tanto nas atividades do projeto quanto nas organizações locais, pois, na própria associação existente, sua participação era insignificante, ou seja, não era representativa frente às discussões e decisões tomadas. A Figura 3.7 mostra o grupo de moradores capacitados para atuar na miniusina.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima/2001
Acervo do Projeto Óleos Vegetais

FOTO 3.7 – Moradores Capacitados para o Trabalho na Miniusina

Todas as pessoas que passaram por esse processo foram remuneradas pelo tempo que estavam fora de seus lares, principalmente em se tratando das mulheres, pois, embora elas tivessem sendo remuneradas, havia por parte dos homens (seus esposos) um certo ciúme, uma vez que praticamente o pouco dinheiro que era obtido pela família, através da venda da farinha de mandioca e da banana, era gerenciado por estes.

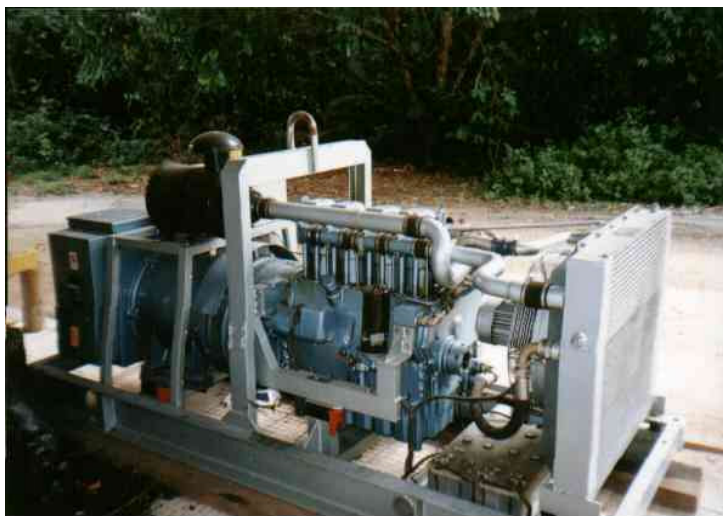
A capacitação dos moradores esteve embasada nas etapas, desde a seleção das sementes, processo de secagem e trituração das sementes, limpeza, manutenção e operação dos equipamentos, ajustes de prensas, filtragem e armazenamento de óleo, além dos cuidados higiênicos necessários para o processo produtivo da extração dos óleos. No interior da miniusina de produção de óleos vegetais, o processo de extração mecânica do óleo de andiroba, é orientado por várias etapas: coleta de sementes de andiroba, secagem das sementes, trituração das sementes, cozimento, prensagem e filtragem do óleo.

Nesse patamar, já vinham sendo realizadas outras atividades junto aos moradores da comunidade do Roque. Essas atividades contavam com a participação de homens e mulheres dessa comunidade, no sentido de discutir sobre a importância da participação de ambos nas organizações existentes e na obtenção da renda familiar, entre outros assuntos abordados.

A realização do teste com o óleo de andiroba no motor multicomcombustível, deu-se inicialmente através da coleta de sementes. Para a realização dessa atividade a equipe realizou visitas nas comunidades da Resex do Médio Juruá, para dar orientação referente ao manuseio das sementes, secagem e outros cuidados necessários.

Além dessas atividades, foi realizado na comunidade do Roque o desenvolvimento de várias experiências, no sentido de estudar a melhor forma do tratamento dos frutos, extração e armazenamento do óleo de andiroba, assim como a realização de testes no motor multicomcombustível (Figura 3.8). Esta atividade ficou sob responsabilidade de técnicos da engenharia elétrica, que realizaram vários testes e análises dos óleo de andiroba, visando identificar a

produtividade do óleo de andiroba, que por sua vez apresenta uma variedade de espécie e tamanho, assim como obter dados referente os efeitos do uso do óleo de andiroba sobre o motor, rendimento desse óleo em relação ao óleo diesel, consumo em litros por energia gerada, entre outros.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima/2001
Acervo do Projeto Óleos Vegetais

FOTO 3.8 – Motor Multicombustível Elsbett – 120 kva

Foram realizadas no laboratório do INPA, análises físico-químicos das oleaginosas nativas, como andiroba, murumurú, uricuri e cajiroba. Este trabalho contou com a participação de profissionais da agronomia, com apoio da Coordenação de Pesquisa e Tecnologia de Alimentos, com o objetivo de identificar outras utilidades e potenciais de cada espécie. Para efeitos experimentais foi implementado na comunidade do Roque um minilaboratório, com o objetivo de realizar algumas experiências referente à produção de velas, sabão, repelentes, cremes, esmaltes de unha. Estas atividades geralmente eram atividades extra-sala de aula realizada pelo professor⁴⁸ do TC-2000 (Telecurso 2000) juntamente com os alunos.

⁴⁸ Professor formado em química pela Universidade Federal do Amazonas, componente da equipe do referido projeto.

Foi discutida com representantes das comunidades a forma de transportar as sementes até a comunidade do Roque. As comunidades próximas a essa comunidade ficaram responsáveis em transportar as sementes até a miniusina; as demais foram orientadas a coletarem as sementes e aguardarem o transporte. A safra do ano de 2000 possibilitou a construção de um galpão, visando o armazenamento das sementes, assim como se fez necessário a construção de secadores solares, cuja confecção foi realizada por alguns moradores da comunidade do Roque, devidamente capacitados para tal atividade. Para atender o processo de secagem das sementes de andiroba coletadas foram construídas inicialmente 4 estufas medindo 2 x 4 metros (modelo Embrapa). No entanto, com o aumento da safra que ocorreu nesse ano foi necessário construir um tablado para suprir a necessidade de secagem das sementes, além da confecção de outras estufas.

Simultaneamente a estas atividades foram implementados viveiros para o cultivo de horticulturas, cuja finalidade seria a melhoria nutricional da alimentação dos moradores. Também, foi implementado o cultivo de oleaginosas, como andiroba, uricuri, murumurú e frutíferas de um modo geral. Esta atividade foi desenvolvida com a participação dos alunos da escola local e dos homens e mulheres residentes na comunidade do Roque. A Figura 3.9 mostra a planta de andirobeira e ouriço e sementes de andiroba.



FONTE: PARÉDIO (2001), CORREIA (2000)
Acervo do Projeto Óleos Vegetais.

FOTO 3.9 – Planta de Andirobeira e Ouriço e Sementes de Andiroba

No decorrer do desenvolvimento das atividades na comunidade do Roque foram realizadas várias articulações de cunho inter-institucional no município de Carauari (Ibama, Prefeitura Municipal, MEB, Idam, Câmara de Vereadores) e em Manaus (INPA, Funasa, Ipaam, entre outras), no sentido do desenvolvimento de outras ações em parcerias, conforme poderá ser observado neste trabalho.

3.3. FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA E MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA COMUNIDADE DO ROQUE

As diversas fontes de energia renováveis que vêm sendo implementadas nas comunidades isoladas da Amazônia, como é o caso do uso da biomassa não-lenhosa, através das oleaginosas nativas, representam uma fonte renovável de energia capaz de alavancar outras ações, responsáveis pela melhoria nas condições de vida das famílias, em especial da comunidade do Roque, onde foi implantado o Projeto Óleos Vegetais. A instalação de uma rede elétrica, tipo trifásica a quatro fios, com capacidade para atender à demanda

residencial e da instalação da miniusina de produção de óleos vegetais nessa comunidade, que antes era extremamente deficiente, possibilitou o desencadeamento gradativo de melhorias na vida dos pequenos produtores rurais da comunidade.

Todavia, para as referidas melhorias não foi suficiente apenas a instalação da rede elétrica para corrigir deficiências no atendimento de energia elétrica. É necessário, também, investimento quanto a sua distribuição na comunidade, ou seja, para troca de lâmpadas mais eficientes, visando reduzir os custos com o uso da energia.

Assim, o projeto de fonte renovável, além da instalação da rede elétrica, possibilitou não somente o investimento na parte de distribuição da energia, através da troca de lâmpadas, por outras mais eficientes, significando uma redução considerável no custo com a energia elétrica residencial e com iluminação pública, como também perceptíveis mudanças na própria gestão local, em decorrência das exigências práticas suscitadas pela aplicabilidade do projeto. Atualmente, o consumo anual de energia elétrica *per capita* da comunidade do Roque, corresponde a 18,6 kwh. Significa dizer, praticamente zero. A Figura 3.10 ilustra um panorama parcial da comunidade do Roque, nos dias atuais.



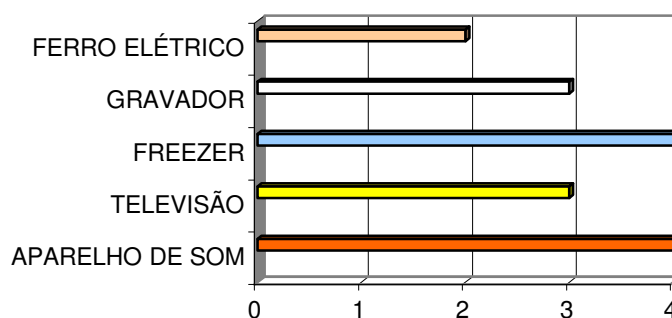
FONTE: CORREIA, José de Castro/2002
Acervo do Projeto Óleos Vegetais

FOTO 3.10 – Visão Atual da Comunidade do Roque

A comunidade do Roque, que tinha dificuldades de se organizar para gerir os recursos, inicia um processo de mudanças internas, com a possibilidade de se criar um contexto político organizativo mais eficaz para o bom andamento do Projeto Óleos Vegetais. Dessa forma, o Projeto impulsionou a necessidade de se discutir as questões organizativas que norteiam a sua gestão local. Para isso está em andamento proposta para criação de uma cooperativa de eletrificação rural e de produção no sentido de possibilitar uma maior participação dos habitantes da comunidade do Roque e das outras comunidades da Resex.

A instalação da rede elétrica possibilitou a aquisição de eletrodomésticos pelos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque. Embora seja insignificante do ponto de vista quantitativo, do ponto de vista qualitativo representou uma melhoria de vida, relacionado à aquisição de bens que geram conforto e/ou bem-estar. Não seria possível adquiri-los com uma renda familiar na ordem de R\$ 60,00 (sessenta reais) em 1998, sem considerar os custos com transporte. A iniciação da coleta de sementes significou, portanto, o aumento do poder aquisitivo das famílias.

A Figura 3.11 aponta uma aquisição de 4 freezers; 3 gravadores; 4 aparelhos de som; 3 televisão e 2 ferro elétrico. É importante lembrar que sem uma correção nas deficiências para o atendimento de energia elétrica, conforme dito anteriormente, não seria possível tal aquisição pelos pequenos produtores rurais, mesmo se tivessem uma renda familiar alta. E muito menos, haveria investimentos e riscos em adquiri-los, sem a certeza de que poderiam há curto prazo sofrerem prejuízos, pela queima dos eletrodomésticos, como ocorriam tempos atrás.



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de campo – maio./2003

GRÁFICO 3.11 – Aquisição de Eletrodomésticos

A qualidade de energia elétrica gerada facilitou o retorno, principalmente dos mais adultos, à sala de aula, impossível antes da implantação do Projeto Óleos Vegetais, motivados em parte pela melhoria de condições de iluminação para as aulas dos professores. Foi possível, através da instalação da rede elétrica, implementar o ensino fundamental (5.^a a 8.^a série), através do Programa do Telecurso 2000 (TC-2000), sistema de educação que funciona à base de equipamentos eletroeletrônico (como televisão e videocassete). Esse programa foi resultado de uma parceria entre a Secretaria de Educação de Carauari e a Universidade Federal do Amazonas. O início do programa na comunidade do Roque em 1999, contou com a participação de 36 alunos, servindo conseqüentemente para manter os jovens em suas comunidades, uma vez que antes eram obrigados a deixar suas famílias para continuarem os estudos no município de Carauari, ou seja, contribui para que esses possam, no futuro, atuarem na transformação local, como por exemplo, exercendo atividades pedagógicas.

Passado um ano dessa experiência na comunidade do Roque, o programa foi expandido para outras comunidades da Resex (Pupuaí, Bauana,

Tabuleiro, Nova Esperança). A respeito da educação veja-se os depoimentos dos pequenos produtores rurais: *a educação melhorou 90%. Antes não se ouvia falar no ensino de 5.^a a 8.^a série; era um sonho. E hoje quase todas as comunidades já têm o modelo do TC-2000* (Entrevista do dia 21.6.2001 – F. P. C.) e assim (...) *mudou, porque antes eu não sabia assinar o nome, agora já sei, meus filhos já estão aprendendo a escrever alguma coisa* (Entrevista do dia 21.6.2001 – J. P. S. M.).

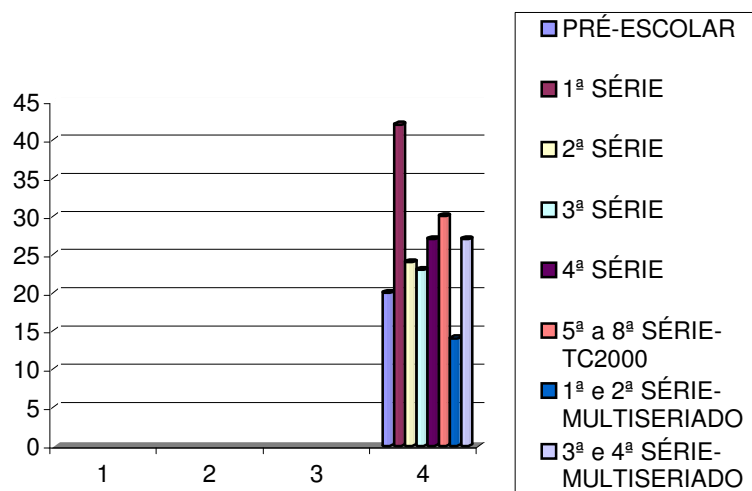
Embora o atendimento da demanda do ensino fundamental tenha significado um passo no setor de educação na Resex do Médio Juruá, o ensino médio e/ou técnico permite que pequenos produtores rurais possam dar continuidade aos seus estudos na própria comunidade, ampliando seus conhecimentos técnicos, conforme está assegurado no Art.º 2 da Constituição do Estado do Amazonas, que trata da fixação do homem no campo. Cabe ressaltar que logo no início do programa na comunidade do Roque, houve a migração de famílias de outras comunidades da Resex em busca de ensino para os filhos, influenciados também por outros projetos em andamento nessa região, na época.

Ainda, com relação à educação foi iniciado pela equipe do projeto, em outubro de 1999, atividade de ensino infantil com as crianças da comunidade do Roque, com o apoio de professores voluntários (alunos do TC-2000) e os pais das crianças. Essa iniciativa teve relação principalmente com um grande número de crianças fora da escola (em 1998 – 127 crianças). Apesar do pequeno número de crianças no início, com o passar do tempo outras mães trouxeram seus filhos para participarem das aulas, a partir da realização de uma reunião com as mães da comunidade do Roque para se discutir a importância da educação das crianças, o papel, as responsabilidades, dos pais, dos professores e da comunidade, quanto à educação destas crianças. Essa experiência ficou sob responsabilidade de três professores voluntários, com o apoio da comunidade, por um período de três meses. Atualmente, outros professores foram contratados pela Secretaria de Educação do Município.

As dificuldades, como, por exemplo, a falta de merenda escolar, material didático, sala de aula adequada para ensinar às crianças, entre outras enfrentadas pela comunidade foram solucionadas através das demandas junto à Secretaria de Educação do Município de Carauari, que durante esse tempo apoiou com os recursos necessários. Um pequeno produtor rural revelou, *estou muito contente; porque por meio da equipe da Ufam e das pessoas da nossa comunidade foi iniciado o pré-escolar, e agora a Secretaria Municipal de Educação (Semed) já está desenvolvendo, com um professor contratado* (Entrevista do dia 21.6.2001 – F. L. F.).

No ano de 2000, a Secretaria de Educação do Município de Carauari assumiu o ensino infantil da comunidade do Roque. Atualmente, essa comunidade conta, com o ensino primário (1.^a a 4.^a série), ensino fundamental (5.^a a 8.^a série) e com o ensino infantil. Há duas escolas na comunidade e um alojamento que acomoda os professores e suas famílias.

No ano de 2000 havia 69 alunos em idade escolar (4 a 6 anos) fora da escola. Na Figura 3.12, observa-se o atendimento de 20 alunos dessa demanda; restam, ainda, 49 crianças fora da escola. Não há, ainda, escola suficiente para atender a demanda da população do Roque. A esse respeito, os pequenos produtores rurais, revelam que *faz muito tempo que só ouvimos promessas dos prefeitos para construção da escola na nossa comunidade. Sem dúvida há que se considerar que houve uma melhoria significativa no perfil de educação do Roque, se for comparado com o perfil que havia no ano de 1998. No entanto, há um longo caminho a ser percorrido no tocante à educação do pré-escolar na Resex.*



FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de campo – set./2000

GRÁFICO 3.12 – Perfil Atual da Educação na Comunidade do Roque

Para aqueles que cursavam de 1.^a a 4.^a série, a modificação que ocorreu diz respeito ao sistema educacional multisseriado, em que antes as turmas eram compostas por alunos de 1.^a a 4.^a série numa única turma (esse sistema é bastante problemático na zona rural). Atualmente, depois de inúmeras reivindicações feitas à Secretaria de Educação de Caruarari pelos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque. Esta resolveu ampliar o quadro de professores; agora tem um professor há mais para atender a demanda de 1.^a a 4.^a série e, também, foram divididas as turmas com alunos de 1.^a à 2.^a série e de 3.^a a 4.^a série, o que representou uma melhoria significativa. A turma do ensino fundamental (5.^a a 8.^a série) tem 30 alunos. A Figura 3.12 mostra o perfil de escolaridade atual na comunidade do Roque.

Em que pese as dificuldades (falta de professores qualificados, material didático em desacordo com a realidade local, entre outras), verificou-se, a partir da implementação do TC 2000, por exemplo, a preocupação por parte da Secretaria de Educação de Caruarari em atender uma outra demanda (ensino médio), o que significa dizer que aos poucos a educação na zona rural do município de Caruarari passou a adquirir uma outra característica.

TABELA 3.6 - PERFIL DA EDUCAÇÃO DA COMUNIDADE DO ROQUE

SÉRIE	FAIXA ETÁRIA	QUANTIDADE	%
ANALFABETO	17 A 82 ANOS	51	10,03
1ª SÉRIE	9 A 49 ANOS	41	13,26
2ª SÉRIE	7 A 30 ANOS	29	9,38
3ª SÉRIE	10 A 25 ANOS	17	5,50
4ª SÉRIE	12 A 42 ANOS	16	5,17
5ª a 8ª SÉRIE	11 a 48 ANOS	28	9,06
ALFABETIZADOS	21 A 64 ANOS	24	7,76
TOTAL		172	

FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima
Pesquisa de Campo- set/2000

A Tabela 3.6 mostra o atendimento de escolaridade da comunidade do Roque, por faixa etária. Dessa forma, a educação universaliza-se, independente do número dos habitantes, distância, isolamento, infra-estrutura, entre outros requisitos utilizados pela Secretaria de Educação do Município de Carauari, por exemplo, para o atendimento escolar dos pequenos produtores, principalmente aqueles que moram isolados e/ou fora da Resex.

Por outro lado, observa-se também que o atendimento escolar na zona rural é variável, ou seja, no ano de 2000, pequenos produtores rurais das comunidades da Resex estavam sendo alfabetizados. Enquanto, no ano de 2003 verificou-se grande parte das comunidades sem atendimento escolar. Este quadro pode ser visualizado na comunidade do Roque. Pois, do total de 24 alfabetizados, conforme apresentado na tabela 3.6, atualmente somam a estes 57 moradores que estão fora da sala de aula, sendo a maior parte crianças em idade não escolar. Aqueles que não se contentam em ficar fora da escola, estão repetindo a série já cursada (02 pessoas) e outros passaram a estudar no município de Carauari (02 pessoas) e, em Manaus (01 pessoa), devido não ter a continuidade dos estudos (ensino médio).

Entretanto, de acordo com a Constituição do Estado do Amazonas, publicada no *Diário Oficial* do Estado, n.º 26.824, de 5 de outubro de 1989, é previsto no Art. 2, a “garantia de um sistema educacional que, respeitando a dimensão universal e nacional do homem, preserve e ressalte a identidade

cultural do povo amazonense”, como um entre outros objetivos prioritários do Estado.

A instalação de sanitários e a implementação do poço artesiano na comunidade do Roque trouxeram mudanças significativas no plano de saneamento básico, mas só foi possível devido a infra-estrutura de energia elétrica atual. Houve uma forte resistência que durou dois anos para que os pequenos produtores rurais construíssem seus sanitários. Observou-se, a partir daí, uma redução do índice de verminoses nas crianças, doenças de pele (impingem, mancha). Com a implementação do poço artesiano, observaram-se mudanças de comportamentos relativos aos hábitos higiênicos, asseio pessoal, preparação de alimentos, entre outros. A atuação do agente de saúde, agora remunerado pela Prefeitura de Carauari, foi de fundamental importância para o desenvolvimento das instalações.

Registrou-se, ainda, na área de saúde, uma melhoria significativa na incidência de malária na comunidade do Roque. No ano de 1999, houve 230 casos de malária, praticamente atingindo toda a população da comunidade (232 habitantes). Nos anos de 2000 a 2001, registrou-se apenas um caso. Na verdade, depois da grande incidência registrada em 1998, e de inúmeras reivindicações, as autoridades locais tomaram as devidas providências, enviando com maior freqüência para essa comunidade, equipe de dedetização da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), além, também, da queima dos resíduos da semente de andiroba na miniusina que, por sua vez, contribui para minimizar a quantidade de mosquitos.

Sem dúvida, o saneamento básico de qualquer local que seja, aliado aos trabalhos de cunho educativo⁴⁹ (educação ambiental, higiene bucal, corporal, entre outros) são fundamentais para melhorias significativas nas condições de saúde de determinada população e, principalmente, para minimização de mortalidade infantil. A respeito das melhorias na saúde das crianças, diz um

⁴⁹ Essas e outras atividades foram desenvolvidas pelo referido projeto na comunidade, no âmbito da escola, família e no centro comunitário, local de encontro para a realização das atividades de um modo geral.

pequeno produtor rural: *De primeiro só via criança doente, com diarreia, provocando. Agora ficou mais difícil. As mães começaram a assear mais as crianças, de primeiro não era assim* (Registro em diário de campo, set. 2000). A exemplo da comunidade do Roque, outras comunidades da Resex do Médio Juruá começaram, ainda de maneira tímida, a serem atendidas com poços artesianos e instalações sanitárias pela Prefeitura Municipal de Carauari, embora sem levar em considerações normas técnicas da Organização Mundial de Saúde (OMS).

É importante destacar ainda que foi elaborado pela Funasa, atendendo solicitação da equipe de pesquisa da Ufam, um projeto de saneamento básico respaldado em requisitos estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), composto de distribuição de esgoto, água e instalações de fossas, apresentado à prefeitura local, sendo que até o presente não foi executado.

A atividade de educação ambiental desenvolvida pela equipe do projeto com os professores e agente de saúde da comunidade possibilitou melhorias significativas no aspecto de limpeza, por exemplo, do quintal, da escola, da casa e do igarapé. Atualmente, principalmente as mulheres e crianças já se reúnem em mutirão para fazer a limpeza da comunidade como um todo. Embrionariamente, já há uma preocupação quanto ao destino dos lixos.

Em novembro do ano de 2001, em pleno início do século 21, ocorreu a implementação de telefonia pública na Resex do Médio Juruá, o que significou um avanço no setor de comunicação. Essa mudança de caráter social representa sem dúvida um grande avanço para os pequenos produtores rurais da Resex. Porém, um impasse necessita de respostas – geração de renda. Não basta somente ter um telefone público, sem que os pequenos produtores rurais possam usá-los, uma vez que um cartão telefônico custa R\$ 4,00 (quatro reais). É necessário que este valor seja acessível aos pequenos produtores rurais locais.

Em relação à quantidade de transporte disponível na comunidade do Roque, pode-se dizer que houve um aumento significativo de barcos e/ou rabetas para o deslocamento dos pequenos produtores rurais. Há promessas,

feita pela Prefeitura de Carauari, para construção de uma estrada que ligará a comunidade do Roque à comunidade de Nova Esperança, visando facilitar o escoamento da produção, principalmente da comunidade do Roque, uma vez que, no período da seca, há um percurso de aproximadamente duas horas, pela mata, para se chegar às margens do rio.



FONTE: CORREIA, José de Castro/2002
Acervo do Projeto Óleos Vegetais

FOTO 3.13 – Situação Atual da Moradia da Comunidade do Roque

Há uma mudança considerável na paisagem da comunidade do Roque, em relação ao ano de 1998, época em que as casas eram construídas com palha e paxiúba (madeira típica da região, conforme visto na Figura 3.3). A construção de novas moradias na comunidade do Roque, iniciada no mês de abril de 2002, através de projeto do Incra, em parceria com o Ibama e Prefeitura Municipal de Carauari pode ser considerada como um reflexo das ações do Projeto Óleos Vegetais, dado seu efeito demonstrativo em termos de possibilidades de realização de infra-estrutura em comunidades isoladas. Cabe ressaltar que, na elaboração e execução do projeto do Incra, a Universidade Federal do Amazonas, através de sua equipe na Resex, não foi convocada para discussão, especialmente quanto à concepção da arquitetura das casas, consideradas pelos moradores como muito fechadas e quentes. Deixou-se,

pois, de observar as condições climáticas locais e o modo de vida dos moradores.

A introdução de capacitação técnica aos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque e demais representantes de outras comunidades da Resex do Médio Juruá, através do apoio do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), Programa do Governo do Estado, executado através da Secretaria de Trabalho, Prefeitura Municipal de Carauari, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), e a Universidade Federal do Amazonas, com a transmissão de informações sobre avicultura, alimentação alternativa, relações humanas, liderança, planejamento de propriedade rural em regime familiar, técnico em instalações elétricas, gerou melhorias significativas, como: o aproveitamento de talos, resíduos e folhas para a alimentação, que era desperdiçada anteriormente; mudanças de comportamento quanto ao uso de energia elétrica nas residências, por conta do investimento nas lâmpadas de baixo consumo e treinamentos relativos à conservação de energia elétrica; incorporação de novos hábitos alimentares e melhor relacionamento social entre os pequenos produtores rurais do Roque. Por outro, houve uma certa resistência dos pequenos produtores rurais, principalmente em se tratando dos hábitos alimentares, uma vez que não havia o costume de se alimentarem, por exemplo, com hortaliças, muito menos com talos e cascas.

As famílias da comunidade do Roque sobrevivem à base da agricultura de subsistência, ou melhor dizendo, da produção de farinha da mandioca e banana, conforme dito anteriormente, neste trabalho. Para serem feitos dois sacos de farinha de 50 Kg cada, por exemplo, os pequenos produtores rurais utilizam para queima seis toras de madeira, cada uma medindo 3 m. Percorrem em média 1.000 m da casa de farinha até suas casas. De acordo com levantamento feito na comunidade, a produção de farinha de mandioca é dispendiosa em energia humana usada e não gera lucro. Pelo contrário, de acordo com os cálculos obtidos, praticamente os pequenos produtores rurais pagam para fazer a farinha de mandioca, ou seja, não há sequer um retorno do trabalho realizado. A venda da farinha de mandioca, até meados do ano de

1999, representava a única forma de renda. Atualmente, já se pode considerar, por exemplo, a venda dos óleos nativos (principalmente óleo de andiroba), como uma opção de produção. Mas, se considerarmos que, no ano de 1998, os pequenos produtores rurais vendiam em média 3 (três) sacos de farinha ao preço de R\$20,00 (vinte reais) cada saco, totalizando uma renda mensal de R\$ 60,00 (sessenta reais) e tinham um custo de R\$ 13,20 (treze reais e vinte centavos) com transporte, restava apenas o valor de R\$ 46,80 (quarenta e seis reais e oitenta centavos), o que expressa um baixíssimo rendimento.

O custo com transporte é bastante alto por conta da variação quantitativa de gasolina utilizada nos períodos de seca (12 litros de gasolina) e enchente (em média 8 litros) dos rios, principalmente, pela sinuosidade do rio Juruá. Para muitos que moram na Resex, só nos últimos anos viram e pegaram em dinheiro, por conta da venda do óleo de andiroba. Veja-se alguns depoimentos:

“Melhorou, eu nunca tinha pegado em dinheiro, agora peguei, com a venda da semente de andiroba. (...) Na época da andiroba melhorou muito em relação o que era, que ninguém via dinheiro. (...) No tempo da andiroba melhorou. Se fosse todo tempo assim não faltava dinheiro em casa” (Registro em diário de campo – set./2000).

Se considerar-se que a média de sacos de farinha vendida permanece a mesma quantidade no ano de 2000, sendo acrescido apenas R\$ 5,00 (cinco reais) no preço do saco de farinha, significa dizer que a renda média por família corresponde a R\$ 75,00 (setenta e cinco reais). Do ano de 2000, até os últimos dias, principalmente no período da safra de andiroba, há um aumento representativo nesse valor, por conta da venda de sementes de andiroba. A Tabela 3.7 indica, por exemplo, o número de famílias e quantidade em latas de sementes coletadas pelos pequenos produtores rurais, no ano de 2000. Pois, se considerarmos um aumento no preço da farinha, nos últimos tempos, cujo saco chegou a ser vendido por R\$ 50,00, a renda familiar chega a R\$ 150,00 (cento e vinte reais), menos que um salário mínimo.

TABELA 3.7 - TOTAL DE SEMENTES COLETADAS POR COMUNIDADE

COMUNIDADE	QUANTIDADE DE LATAS (20 LITROS)	QUANTIDADE DE FAMÍLIAS
ROQUE	1311	42
NOVA ESPERANÇA	552,5	14
ATI	707	5
JUBURI	350	12
MONTE CRISTO	213	2
PUPUAI	170	33
PUPUNHA	203	3
MANDIOCA	1035	12
BARREIRA DO IDÓ	632	8
BAUANA	861,5	18
ITANGA	201	15
PAU FURADO	214,5	7
BOM JESUS	484,5	17
IMPERATRIZ	508,5	10
GUMO DO FACÃO	225,5	14
ESTIRÃO DO CARAPANÃS	350,5	10
GOIABAL	414	12
OUTRAS COMUNIDADES *	423	15
SARAPÓ	32	4
TOTAL	8888,5	253

FONTE: JÚNIOR, Edson de Oliveira
Relatório de Pesquisa- março/2001

A introdução do cultivo de algumas leguminosas e ou hortaliças, como cheiro-verde, cebolinha, abóbora e jerimum, maxixe, pimenta, e algumas frutíferas, aponta possibilidades de mudança nutricional na alimentação dos moradores da comunidade do Roque, tendo em vista que no início do projeto foi constatado, conforme anteriormente, uma baixa capacidade de produção de alimentos nessa comunidade.

A Tabela 3.8 mostra o número de mudas de espécies frutíferas cultivadas, principalmente pelas mulheres e crianças da comunidade do Roque, por meio das atividades de profissionais da agronomia da equipe da Ufam. De um lado, significa que se terá um número maior de frutíferas e/ou produção de alimentos na comunidade do Roque. De outro lado, representará a introdução de hábitos alimentares e maior valor nutricional na alimentação das crianças, jovens e idosos. Observa-se, ainda, na tabela acima, a produção de mudas de oleaginosas, como andiroba, ucuuba, marã e cajiroba.

TABELA 3.8- TOTAL DE MUDAS PRODUZIDAS

ESPÉCIES	Nº DE MUDAS
ANDIROBA	380
UCUÚBA	119
MARÃ	13
MURUMURU	281
CAJIROBA	03
GOIABA	140
CAJU	91
BACABA	37
AÇAI	56
LIMÃO	20
CUPUAÇU	60
JAMBO	09
BIRIBÁ	40
MAMÃO	26
PUPUNHA	124
GRAVIOLA	03
AZEITONA ROXA	11
MANGA	72
CACAU	75
CAJÁ	07
ABIU	06
ABACATE	12
GENIPAPO	06
CARAMBOLA	15
ARAÇA-BOI	03
GUARANÁ	68
TOTAL	1553

FONTE: JÚNIOR, Edson de Oliveira
Relatório de Pesquisa- março/2001

Embora possa parecer insignificante a quantidade de mudas produzidas, é importante deixar claro, neste trabalho, que as atividades, em especial aquelas relacionadas à produção que foram e estão sendo desenvolvidas na comunidade, depende de esforços, principalmente, das instituições locais (Secretaria de Produção e Idam, entre outras).

A tentativa de introdução de criação de animais (galinha caipira) na comunidade do Roque não teve êxitos, por conta de alguns fatores: transporte, vacina e alimentação dos animais. Por outro lado, o modelo de criação de pequenos animais nos moldes técnicos trouxe à tona uma preocupação dos pequenos produtores rurais acerca da criação de animais, ou seja, uma nova mudança de mentalidade. No entanto, não basta, apenas, uma mudança de

mentalidade, sem que haja uma política agrícola, vontade política, compromisso de funcionários do governo, prefeituras, secretarias, entre outros.

Para melhorar a eficiência do tipo de fogão utilizado na comunidade, foi introduzido um fogão de queima-limpa – tecnologia alto-limpante⁵⁰, que necessita apenas de gravetos para gerar energia, minimiza a poluição no interior da casa e reduz a sujeira preta que se aloja no fundo da panela durante o processo de queima da lenha. Apesar dos benefícios decorrentes da eliminação dos problemas citados, não houve sucesso na produção do referido fogão, por conta, principalmente, de alguns tabus em relação ao uso da matéria-prima (argila) pelas mulheres. Por outro lado, serviu para que as famílias se preocupassem em construir novos fogões, uma vez que passaram a conhecer os efeitos negativos do uso do fogão tradicional.

A carência de informações, baixo poder aquisitivo e exigências burocráticas institucionais são alguns dos problemas enfrentados pelos pequenos produtores rurais da Resex do Médio Juruá para terem acesso à previdência social. Apesar de haver poucos idosos na comunidade do Roque em idade para obter este direito (60 anos para as mulheres e 65 para os homens), foi possível, através da atuação do projeto, introduzir informações sobre o seu acesso para que estes pudessem usufruí-los num futuro próximo. Por conta desta iniciativa, aumentou o número de aposentados desta comunidade, assim como serviu de incentivo para que houvesse alguma iniciativa por parte da Secretaria de Ação Social de Carauari, que já esteve no ano de 2001 na Resex do Médio Juruá, para realizar possíveis processos de aposentadoria, uma vez que há um grande número de pessoas sem registro de nascimento, carteira de identidade, certificado de identificação do contribuinte e título da terra.

A respeito do exposto, Santos (2001) afirma que o acesso dos pequenos produtores rurais aos benefícios da previdência social é fundamental para o

⁵⁰ Tecnologia utilizada no Projeto Tecnologias Alternativas para o Meio Ambiente Rural: Aspectos Técnicos e Socioeconômicos”, e repassada para equipe do Projeto Óleos Vegetais, que por sua vez repassou para os pequenos produtores rurais da comunidade do Roque.

resgate da cidadania. Por outro lado, esse autor revela que, entre 1994 e 1997, mais de um milhão de pessoas tiveram seus benefícios indeferidos pela burocracia do INSS. Sem dúvida, este é um problema gravíssimo na zona rural pois, segundo informações obtidas no INSS de Manaus, há vários processos indeferidos que só poderão ser reativados com a presença de seus requerentes, pois não há previsão para solucionar o problema, principalmente por falta de infra-estrutura e da escassez de mão-de-obra.

Aliado a esses problemas é importante destacar que não havia, até meados do ano de 2001, médicos credenciados pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) no município de Carauari, o que representou um outro impasse para viabilizar, por exemplo, os processos de aposentadoria por deficiência física, pois é necessário o laudo médico para que ocorra a aprovação de processos dessa modalidade de aposentadoria. Faz-se necessário, pois, criar uma infra-estrutura para o atendimento desse benefício, pelo menos, na sede do município de Carauari. Não se pode viabilizar de maneira isolada, ou seja, depende de todo um conjunto de aparatos burocráticos para que os processos de aposentadoria sejam aprovados pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

O processo de organização política da população da comunidade do Roque, a partir de uma consciência crítica desenvolvida, vem determinando o atendimento de várias reivindicações direcionadas aos órgãos públicos. Um aspecto importante nessa direção tem sido a participação da mulher nas organizações locais. Passaram a participar de forma mais ativa nas organizações locais, começaram a desenvolver atividades na miniusina de produção de óleos vegetais, quebra de sementes, entre outras atividades.

Depois de constatada a ausência das mulheres nas organizações locais, o trabalho social realizado serviu de estímulo para que o Movimento de Educação de Base, no ano de 2000, realizasse pela primeira vez na Resex do Médio Juruá, o I Encontro das Mulheres da Reserva Extrativista do Médio Juruá, realizado na comunidade de Bom Jesus, uma das comunidades que não pertence à Resex. A partir daí, foi suficiente para que as mulheres da Resex

começassem a discutir a criação de uma associação que resultou na elaboração de um estatuto e tentativa de registro no cartório, inviabilizados por falta de recursos financeiros e, principalmente por uma proposta de criação de uma secretaria no âmbito da Asproc, cuja representante é uma moradora da comunidade do Roque.

Cabe destacar que, apesar da boa vontade das mulheres, há que se considerar outras dificuldades, como: falta de recursos financeiros para criação da associação, tendo em vista que estas participam das atividades da agricultura, mas não ficam com a responsabilidade de administrar o dinheiro, quando têm. Isso, somado à resistência dos homens quanto à participação delas nas organizações, prejudica o andamento dessa atividade.

Mas acredita-se que o envolvimento, a capacitação da mão-de-obra feminina e a melhoria do nível de educação das mulheres venha ser uma das alternativas para uma melhoria significativa na renda familiar, por exemplo, das famílias da comunidade do Roque. Por conta dessa situação, há um maior número de mulheres na sala de aula, impedidas de estudar anteriormente porque tinham que cuidar dos filhos de colo.

A participação dos jovens no decorrer do desenvolvimento das atividades do projeto possibilitou a construção de uma consciência crítica, cujo fruto foi a realização do Primeiro Encontro de Jovens da comunidade do Roque e demais comunidades da Resex realizado em agosto de 2000. Sem dúvida, é necessário criar e dar condições aos jovens da zona rural do município de Carauari, pois a única perspectiva tem sido o trabalho no roçado que, desde muito cedo, é assimilado pelas crianças. O desenvolvimento de ações previstas para o corrente ano pode representar uma alternativa de atividade para essa e outras demandas.

4. CONCLUSÃO

Averiguar a melhoria de vida dos pequenos produtores rurais da comunidade do Roque, a partir da implantação do Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Amazônia, foi a principal abordagem deste trabalho.

O desenvolvimento das atividades propostas pelo projeto não seria possível sem a mobilização e participação dos pequenos produtores rurais dessa comunidade, assim como o suporte de uma equipe multidisciplinar que engendrou vários estudos importantes, especialmente o levantamento de aspectos geográficos, sociais e econômicos, com o objetivo precípuo de viabilizar a geração de energia elétrica através da biomassa não-lenhosa, contemplando as dimensões do desenvolvimento sustentável, embora numa dimensão fragmentada da realidade em sua totalidade.

Portanto, entende-se que foram dados os primeiros passos no sentido de tornar a gestão local mais eficiente, ou seja, abarcando justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica. Como argumenta Bressan (1996, p. 82), a gestão racional da natureza tem como característica considerar a realidade como um todo, estruturado, dialético, de modo que “as relações entre o homem e a natureza estejam baseados em pressupostos racionais, na medida da existência de instrumentos capazes de realizar um intermédio eficaz, caso da ciência e da técnica, que representam possibilidades concretas de gerar conhecimentos sobre o meio natural”.

Os estudos experimentais para geração de energia por meio das oleaginosas nativas (em especial do óleo de andiroba), feito pelo projeto da Ufam na comunidade do Roque, trouxe resultados satisfatórios do ponto de vista da viabilidade técnica, embora apresente problemas relativos ao aspecto funcional, como a reposição de peças, uma vez que o motor multicomcombustível – (Esbelt) é uma tecnologia importada da Alemanha, o que representa um agravante quanto ao aspecto operacional.

A esse respeito, Vidal (2002, p. 28), diz que a primeira grande vulnerabilidade da questão energética está no modelo econômico dependente do ponto de vista tecnológico da CEPAL - que tem como um de seus ideólogos o presidente Fernando Henrique Cardoso - ex-presidente do Brasil que, por sua vez, definiu nosso modelo dependente da tecnologia externa, o que, segundo revela este autor, “significou entregar nosso potencial de mercado interno ao domínio das corporações internacionais”.

O aspecto positivo do aproveitamento da biomassa não-lenhosa (oleaginosas nativas) para geração de energia, em relação a outras fontes de energia (solar, hidráulica, entre outras), é a possibilidade de geração de emprego local, o que significa contribuir para a permanência do homem no campo. Mas, para isso, é necessário capacitar a mão-de-obra local, no sentido de oportunizar com maior equidade a distribuição de renda e conseqüentemente uma melhoria na qualidade de vida dos pequenos produtores rurais.

Do ponto de vista ecológico, o Projeto Óleos Vegetais possibilita a utilização dos recursos naturais com vistas à sustentabilidade, proposta por Sachs, uma vez que o aproveitamento dos óleos vegetais para geração de energia elétrica e outras utilizações contribui para a manutenção da floresta em pé. Contribui, ainda, para a redução da emissão de carbono lançado na atmosfera, ao contrário do que ocorre, por exemplo, com o uso dos combustíveis fósseis (fontes não renováveis) como: o petróleo, gás natural, carvão e xisto.

A “coincidência” quanto à utilização dos óleos vegetais para outros fins (farmacêuticos, cosméticos, entre outros) e não para fins energéticos serve de constatação de fatores mencionados neste trabalho, dentre eles a constatação de que a inserção da Amazônia no mundo deve-se ao interesse da exploração da matéria-prima no atual contexto. Os atores que surgiram nesse momento foram as empresas nos ramos de cosméticos, produção de velas, entre outros, que, sem dúvida, estão articuladas ao mercado nacional e internacional.

Quanto ao aproveitamento dos óleos vegetais para fins energéticos não restam dúvidas de que será tributo para as gerações futuras de quem tratava Guimarães (1997). Não tem sido à toa que os investimentos para pesquisas de fontes renováveis através do aproveitamento de óleos vegetais para fins energéticos tenham sido relegado ao longo do tempo, uma vez que a primeira constatação da utilização de óleo vegetal em motor data de 1896, através da patente do motor de combustão interna feito pelo engenheiro Rudolph Diesel (CORREIA, 2002).

É importante deixar claro, neste trabalho, que o aproveitamento da biomassa não-lenhosa (oleaginosas nativas) pode significar a limitação de consumo fósseis, se for utilizado para geração de energia elétrica. Entretanto, é necessário o manejo sustentável das espécies nativas e ao mesmo tempo seu cultivo, sendo necessários para isto os investimentos em pesquisas, formação de pesquisadores, obtenção e adequação de tecnologias mais eficientes e adaptável à realidade local, respeito aos conhecimentos tradicionais das populações, envolvimento e mobilização e principalmente a gestão local.

A comercialização do óleo de andiroba para as populações da Resex do Médio Juruá sem dúvida serve como fonte de renda, ainda que de forma provisória e inconstante, devido, principalmente, à própria sazonalidade da espécie e à falta de opções produtivas, entre outras causas. Na prática, a comercialização do óleo de andiroba se converte em dinheiro para compra do diesel e o atendimento da demanda local por energia elétrica, que, por sua vez, não condiz com o intuito perseguido pelo projeto, que é a busca por uma fonte renovável de energia que atenda à demanda energética da região.

Embora a geração de energia elétrica por meio do aproveitamento de oleaginosas nativas (andiroba) responda às dimensões de sustentabilidade do ponto de vista ecológico, social e econômico, ainda não é possível afirmar que esta seja a fonte renovável de energia mais adequada para o atendimento de energia elétrica das comunidades isoladas da Amazônia, por inúmeros fatores: a) pela atribuição valorativa do emprego deste óleo para outros fins, conforme dito anteriormente; 2) pela falta de pesquisa referente ao emprego deste óleo

para outros fins, ainda desconhecidos; 3) pela falta de pesquisas relativas ao seu reflorestamento e/ou manejo; 4) pela falta de pesquisa de um modo geral, que, por sua vez, impossibilita dar respaldos precisos sobre danos ou benefícios a serem gerados ao meio ambiente no futuro.

A participação do Estado na tomada de decisões para a continuidade de estudos na região sem dúvida é um fator importante para implementar políticas sociais, assim como o envolvimento e adesão das instituições locais. No plano estadual o objetivo do estudo foi apresentado, porém sem maiores interesses e vontade política. No plano das instituições locais e demais órgãos foi possível o estabelecimento de parcerias, embora marcado por resistências de concepções ideológicas, necessidades e interesses. Aspecto que deve ser exercitado para a implementação de projetos na região.

O âmbito da Resex do Médio Juruá, como palco para realização de pesquisas, não somente para fins energéticos mas para demais estudos, representa um dos aspectos importante para implementação da proposta do desenvolvimento sustentável, conforme foi apresentado neste trabalho. Entretanto, é necessário uma maior clareza tanto da própria idéia de desenvolvimento sustentável, quanto da criação de reservas extrativistas. Para as populações locais há uma grande contradição posta, conforme pode-se observar no depoimentos abaixo:

Estão querendo acabar porque agora é área de reserva extrativista, estão querendo acabar porque agora eles sabem que agora não é mais deles, porque agora eles não podem dominar que nem eles dominavam de primeiro. Porque antes, o que eles dissessem estava dito e depois que saiu a reserva, eles ficaram com raiva e vão levando tudo, peixe, bicho de casco (tracajá, tartarugas, iaçá) e tudo o que eles pescam e ninguém pode fazer nada, porque nós não temos condições de sair pra nenhum canto, porque não tem um motor. E nem o Ibama vem. E, quando vem, vem uma vez por ano e, passa uma ano sem vim, ai eles fazem o que querem. Ano passado, nós estávamos lá na boca do sacado do Marimari tinha um cara com arrastão, tampando a boca do igarapé, nós tiremos o arrastão e mandemos uma denúncia pra Caruari, onde fica o Ibama e, até hoje nós não sabemos da resposta porque o Ibama não deu; eles não fazem nada, ai eles ficam pescando e a gente não pode fazer nada também” (Entrevista do dia 21. 6.2001 – M. S.).

Respaldado nos argumentos de Guimarães, é possível suspeitar que a criação dessas áreas poderá servir como respostas aos possíveis atores promotores da idéia de desenvolvimento, além de representar um campo fértil para o seu desenvolvimento. Não é à toa que por conta da experiência com fonte renovável de energia elétrica através do aproveitamento da biomassa não-lenhosa (oleaginosas nativas) tem havido interesses externos em financiar pesquisas nesse sentido. É necessário considerar para criação dessas áreas, um suporte adequado às populações locais, que valorize a infra-estrutura, para que possam viver com mais dignidade. A sustentabilidade como base da vida social das populações constitui um grande desafio.

O Projeto Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá, sem dúvida, aponta possibilidades do ponto de vista energético que precisam ser revistas, pois geram certa vulnerabilidade tecnológica como um agravante energético, suscitando suspeitas sobre o real emprego do óleo de andiroba para fins energéticos, principalmente na Amazônia, visto o grande interesse externo pela mesma, justamente pelo potencial dos recursos da floresta, da fauna e da flora e, principalmente, do saber popular das populações consideradas tradicionais; a imposição de projetos na Amazônia, por conta de outros interesses que não os interesses locais; o tributo da participação local nos projetos impostos, no sentido de desmistificar e legitimar cada vez mais os interesses externos, pela ausência do Estado, devido à pressão internacional, principalmente por conta da dívida externa; a falta de investimentos para realização de pesquisas e capacitação de mão-de-obra local, entre outros; a grande escassez de alimento e energia elétrica, principalmente para aqueles que demandam mais. O suprimento de energia elétrica no mundo tem sido cogitado como uma preocupação necessária. Em se tratando das respostas às dimensões da sustentabilidade ecológica, social e econômica, o projeto aponta o interesse em questão.

A biomassa e/ou reserva energética apresentada neste trabalho como um dos momentos de exploração ainda podem estar por ser implementada

pelas gerações futuras. Desse ponto de vista, a biomassa proposta por Sachs (2000) como alternativa para geração de energia para a Amazônia talvez seja mais uma tentativa que por conta de interesses externos poderá não ocorrer para o desenvolvimento local, mas para a continuidade do desenvolvimento econômico das conhecidas potências do mundo.

Portanto, a implementação da miniusina de produção de óleos vegetais na comunidade do Roque significa, sem dúvida, uma ponte para a sustentabilidade dos recursos naturais potencialmente identificados, bem como a possibilidade de melhoria na qualidade de vida das populações da Resex e de seu entorno. Significa, ainda, melhorias nas áreas de educação, saúde e infra-estrutura, dentre outros benefícios.

No entanto, não se pode ocultar aspectos negativos que fatalmente se apresentam quando se promove intervenções potencialmente capazes de mudar as características sócio econômica locais. Neste sentido, pode se observar: a) uma maior ocupação do espaço físico para construção da infraestrutura para produção de óleos e construção de novas moradias para moradores que se deslocaram de comunidades vizinhas, motivados pelo oferecimento de benefícios sociais, como, por exemplo, energia elétrica, atendimento do ensino fundamental (5ª a 8ª série); b) a produção de lixo decorrente da aquisição de produtos industrializados, em função da melhoria da renda familiar; c) um crescimento do individualismo decorrente, principalmente, do surgimento de atividades remuneradas no processo de produção de óleo vegetal; d) a inserção de novos hábitos, costumes e valores trazidos, principalmente, por visitantes da zona urbana do município.

É oportuno destacar, neste ponto, que a sustentabilidade de projetos desta natureza dependerá, ainda, de sua gestão pelos próprios moradores locais, razão porque a questão da capacitação assume papel de capital importância. Neste sentido, necessário se faz perseguir na busca pela gestão local do empreendimento, para o que estudos e recursos financeiros já estão previstos.

5. GLOSSÁRIO

CARAPANÃ: mosquito, pernilongo.

COIVARA: madeira mal queimada do roçado que se acumula e amontoa para levar fogo novamente.

DERRUBADA, DERRIBADA: desmatamento, preparação de área para o cultivo de roçados, ou de pastos para o gado.

ESTIVA: produtos de necessidade básica para o seringueiro; açúcar, sal, munição, fósforo, café, sabão, querosene, etc.

JIRAU: estrado de varas ou tábuas sobre forquilhas cravados no chão, usado para colocar-se a louça e lavar. Por ext.: Qualquer armação de madeira em forno de estrado ou palanque.

MARGEM: próximo ao rio; local onde fica a sede do seringal (em oposição ao centro).

MARRETEIRO: pequeno comerciante dos rios; pode-se dizer o mesmo que regatão.

MERUIM: mosquito transmissor da filariose por meio de picadas doloroso.

MUCUIM: mosquito cuja mordedura provoca intensas coceiras.

OURICURI OU URICURI: coquinho comestível cuja medula fornece fécula e cuja semente fornece óleo alimentar. Era usado na defumação de borracha; para dar excelente fogo e boa fumaça.

PARANÃ: rio pequeno, com navegabilidade somente nos períodos de enchentes.

PATOUÁ: fruto de uma palmeira regional, semelhante ao açáí, que também produz um suco de bom paladar.

PIUM: mosquito borrachudo.

PAXIÚBA: palmeira habitante dos igapós, de madeira escura e fibrosa, usada (Amazônia) na construção de assoalhos e paredes dos barracos, paióis, galinheiros, cercas, etc.

TERÇADO: faca grande, de variados usos como ferramenta de corte, para roçar, desmatar, etc.

RANCHO: expressão que denomina a comida de uma maneira em geral, e carne (de caça ou doméstica) em específico.

REGATÃO: termo usado para identificar o elemento que desenvolve comércio ambulante pelos rios amazônicos, serve também para designar a atividade por ele desenvolvida.

VAZANTE: expressão usada para informar que o rio ou igarapé está secando, esvaziando.

VERÃO: período propício ao extrativismo ou fabrico, uma vez que o mesmo caracteriza-se como a fase de poucos chuvas e seca dos rios.

ANÁLISE AMBIENTAL: processo que conduz ao conhecimento dos impactos ambientais nos meios abióticos, bióticos e antrópica e avalia suas conseqüências, previamente à implementação das atividades.

ANTRÓPICO: relativo à ação dos seres humanos.

BIODIVERSIDADE: (i) soma de heterogeneidade de todos os animais, plantas, fungos e microorganismo de uma área particular, incluindo as suas variações individuais e as interações entre eles (ii) variedade de indivíduos, comunidades, populações, espécies e ecossistemas existente em determinada região.

BIOMASSA: quantidade de matéria orgânica presente em determinada área, pode ser expresso em peso, volume, área ou número.

BIOTA: conjunto de seres vivos que habitam determinado meio ambiente ecológico em estreita correspondência com as características físicas, químicas e biológica do meio ambiente.

CAPACIDADE DE SUPORTE: o mesmo que capacidade de sustentação.

CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO: (i) o número máximo de exemplares de uma espécie da fauna silvestre que pode ser sustentada em determinada área de terreno na condição mais crítica possível; (ii) capacidade apresentada por um ecossistema de suportar organismos saudáveis e, ao mesmo tempo, manter sua produtividade, adaptabilidade e capacidade de renovação singular. Capacidade de Suporte.

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: designa alterações adversas resultantes de atividade humana que podem causar desequilíbrio e destruição parcial ou total dos ecossistemas.

DEMOGRAFIA: estudo estatístico da população humana incluindo tamanho, crescimento, densidade e distribuição etária.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL: (EIA) instrumento de política ambiental destinada a identificar, predizer e descrever as alterações positivas e negativas de determinado ação antrópica sem a qualidade de vida dos seres humanos e dos recursos naturais.

HABITAT: (i) local onde vive um organismo (ii) ambiente onde um organismo normalmente vive.

IMPACTO AMBIENTAL: constitui cada alteração, qualitativa ou quantitativa de forma alternada ou simultânea, do meio ambiente, compreendendo como sistema de relações entre os fatores humanos, físicos, químicos, naturalísticos, climáticos e econômicos.

RECURSOS HÍDRICOS: bens que existem em quantidade fixa e diminuem irreversivelmente com o uso, até o esgotamento.

RECURSOS NATURAIS: fontes de riquezas naturais e de biodiversidade que existem em estado natural, de que são exemplos as florestas e as reservas minerais, entre outros.

SANEAMENTO: (i) controle de todos os fatores do meio físico que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o bem-estar físico, mental ou social do indivíduo e da comunidade (ii) obtenção e manutenção de um estado de controle sobre as forças naturais ou artificiais adversar à constituição biológica humana, respeitando os ecossistemas naturais e as necessidades de equilíbrio ecológico.

SAÚDE: estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de uma doença ou enfermidade.

SUSTENTABILIDADE: característica de um processo ou estado que pode ser mantido indefinidamente.

USO SUSTENTÁVEL: utilização que se faz necessário de um organismo, ecossistema ou outro recurso renovável a uma taxa compatível com sua capacidade de renovação.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, Sarita. *Geopolítica da Biodiversidade*. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.

ALIER, Joan Martínez. *Da economia Ecológica ao Ecologismo Popular*. Tradução de Aramando de Melo Lisboa. Blumenau: Editora da FURB, 1998.

ALTVATER, Elmar. *O preço da riqueza*. Tradução de Wolfgang. Leo Maar. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

ANDRADE, Glênio Bruck. *Projeto Óleos Vegetais Para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari*. Programa Trópico Úmido. Manaus: Ufam-FT, 1999. 83p. Relatório Técnico.

AS RESERVAS EXTRATIVISTAS DO BRASIL: ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO. *Environmental Law Institute Research Report*. Washington, [s. n.], 1995.

BAUSSOUL, Eliane. SENAC, DN. *Nutrição e dietética*. Rio de Janeiro: SENAC/DN/DFP, 1992.

BECKER, Bertha K. Novos rumos da política regional por um desenvolvimento sustentável de fronteira amazônica. In: _____ ; MIRANDA, Mariana. (Orgs.) *A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. p 457-470.

BRESSAN, Delmar. *Gestão Racional da Natureza*. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.

BROWN, Judith E.; BROWN, Richard C. *Combate à desnutrição infantil na comunidade*. República do Zaire: Editora Gabinete de estudos e de investigação para a promoção da saúde, 1987.

BRUSEKE, Franz José. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In: CAVALCANTI, Clovis (Org.). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável*. 2.^a ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p 29-40.

GALVÃO, Luiz Cláudio Ribeiro. et al. Análise Comparativa da Geração Elétrica Hídrica vs. Gás Natural. In: FREITAS, Marcos Aurélio de., REIS, Lineu Bélico dos., TOLMASQUIM, Tiomno. *Revista Brasileira de Energia*. Rio de Janeiro, v. 7, n.º 2, p. 23-47, set.1999.

CASTRO, Edna. Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais. In: DIEGUES, Antonio Carlos (Org.). *Etnoconservação: Novos rumos para a proteção nos trópicos*. São Paulo: Editora Hucitec, 2000. p 165-182.

CHADA; Nelson Castro; OLIVEIRA, Antônio Neri de. *Lauda Biológico da Reserva Extrativista do Médio Juruá*. Carauari. MMA/Ibama/CNPT, 1994.17p. (MMA/IBAMA/CNPT). Relatório técnico.

CLAVAL, Paul. A geopolítica e o desafio do desenvolvimento sustentável. In: BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana (Orgs.) *A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. p 457—491.

COELHO, Suani Teixeira; PALETTA, Carlos Eduardo Machado; FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos. *Medidas Mitigadoras para a redução de emissões de gases do efeito estufa na Geração Termelétrica*. Brasília: Dupligráfica, 2000.

COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso Futuro Comum*. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORREIA, José de Castro. *Introdução dos Óleos Vegetais na Matriz energética da Reserva extrativista do Médio Juruá e a Valorização da Biodiversidade- estudo de caso do óleo de andiroba*. 144p. Tese (Doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2002.

_____. *Transporte dos equipamentos da miniusina, comunidade do Roque*, 2001. 1 fot., color. 16cmX13cm.

_____. *Situação Atual da Moradia na Comunidade do Roque*. comunidade do Roque, 2002. 1 fot., color. 16cmX13cm.

_____. *Visão atual da comunidade do Roque*. comunidade do Roque, 2002. 1 fot., 16cmX13cm.

DERICKX, João; TRANSFERETTI, José Antônio. *No Coração da Amazônia: Juruá, o rio que chora*. Petrópolis: Vozes, 1992.

DIEGUES, Antonio Carlos. *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. Editora Hucitec: São Paulo, 1996.

_____. Resgatando a natureza: Comunidade Tradicionais e Áreas Protegidas. In: _____. (Org.). *Etnoconservação: Novos rumos para a proteção nos trópicos*. São Paulo: Editora Hucitec, 2000. p 225-256.

ENCONTRO SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 1., 2000, Carauari. *Recursos Pesqueiros*. [s.n.].

FILHO, Arsênio Oswaldo Sevá. et. al. Renovação e Sustentação da Produção Energética. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p.360.

FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de. Dimensões espaciais e temporais do uso da energia e do meio ambiente. Noções para um desenvolvimento sustentável da Amazônia. In: _____; GUERRA, Hélvio Neves.(orgs.). *Perspectivas Energéticas para o Desenvolvimento Sustentável do Amazonas*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas/EFEl, 1997. 155p. (Série Sistemas Energéticos 3).

FURTADO, Celso. *O Mito do Desenvolvimento Econômico*. 2.ª Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GODARD, Olivier. O Desenvolvimento Sustentável: Paisagem Intelectual. In: CASTRO, Edna; PINTON, Florence (orgs.). *Faces do Trópico Úmido: Conceitos e Questões Sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 1997. p 109-111.

GUARESCHI, Pedrinho. *A Sociologia Crítica: Alternativas de mudança*. 11ª edição. Porto Alegre: Mundo Jovem, 1986.

GUERRA, Hélvio Neves. (coord.). *Projeto Óleos Vegetais Para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari*. Manaus: DE/FT/Ufam, 1998. não paginado. (Programa Trópico Úmido-CNPq/MCT). Projeto em andamento.

_____. *Pressupostos para implementação de estudos e Desenvolvimento Energético do Amazonas – Cedeia*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas/EFEl, 1997, p. 3. (Série Sistemas energéticos 3).

_____ ; FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de. (orgs.). *Perspectivas Energéticas para o Desenvolvimento Sustentável do Amazonas*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas/EFEl, 1997. (Série Sistemas Energéticos 3).

GUIMARÃES, Roberto Pereira. Desenvolvimento Sustentável: da retórica à formulação de Políticas Públicas. In: BECKER, Bertha K. (org.). *A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. p 24 -29.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. *Mapa de Localização da Reserva Extrativista do Médio Juruá*. Capturado em 02 de abr.de 2001. Disponível na internet em [<http://www.ibama.gov.com/br/index.html>].

IBAMA/CNPT. *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Centro Nacional para o Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais*. Relatório, 1998.

IBAMA/CNPT. *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Centro Nacional para o Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais*. Relatório, 2001.

IPAAM. Instituto de Proteção Ambiental da Amazônia. *Leis de Crimes Ambientais*. (Lei nº 9.605, de 12.02.89) Manaus: Ipaam, 2000. 23p.

IPAAM. Instituto de Proteção Ambiental da Amazônia. *As Unidades de Conservação do Estado do Amazonas*. Manaus: Ipaam, 200.

KITAMURA, Paulo Choji. (Org.). *A Amazônia e o Desenvolvimento Sustentável*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental. Brasília: Embrapa-SPI: Brasília, 1994. p. 97- 99.

MARTINS, José de Souza. O futuro da Sociologia Rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. In: *Dossiê Desenvolvimento Rural. Estudos Avançados*. v. 15, n.º 43, set./dez., 2001. p. 31-50.

_____. *Caminhada no chão da noite: emancipação política e libertação nos movimentos sociais do campo*. São Paulo: Ed. Hucitec, 1989.

MARX, Karl. *O capital (Crítica da Economia Política)*. Trad. Reginaldo Santana. 11.ª ed. São Paulo: Cortez, 1984.

MORÁN, Emílio F. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.

_____. *Adaptabilidade Humana: Uma Introdução à Antropologia Ecológica*. Trad. Carlos E. A. Coimbra Jr. e Marcelo Soares Brandão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MMA/CNS/CNPT/IBAMA. Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Conselho Nacional dos Seringueiros, Centro Nacional para o Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Reservas Extrativistas. Documento para discussão pública. Termo de Referência. Plano de Manejo de Uso Múltiplo*. Brasília: Cnpt/Ibama, 2001. 30p.

MMA/IBAMA/CNPT. Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Centro Nacional para o Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais. Programa de Apoio do Desenvolvimento Extrativismo. *Plano de Utilização da Reserva Extrativista do Médio Juruá – Carauari/AM*. Brasília/DF: MMA/Ibama/Cnpt/Prodex, 1998. p 14-20.

MENDONÇA, Roberto Wagner. *A Amazônia & A Globalização. Uma proposta de desenvolvimento Sustentado*. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

NASCIMENTO, Álvaro. Agenda 21 Brasileira: Um projeto de Nação. Agenda 5 Estratégias setoriais. Ações no setor de energia. *Tema Especial*, n.º 18, Rio de Janeiro, p. 26-29, out.1999.

NETTO, José Paulo e CARVALHO, Maria do Carmo Brant. de. *Cotidiano: Conhecimento e Crítica*. 3.ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

NOGUEIRA, Luiz A. Horta. Fontes e tecnologias alternativas para geração de energia elétrica no Amazonas. In: GUERRA, Hélio Neves; FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de. *Perspectivas Energéticas para o Desenvolvimento Sustentável do Amazonas*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas/EFEL, 1997. 155p. (Série Sistemas Energéticos 3).

PARÉDIO, Lindoneide Lima. *Projeto Óleos Vegetais Para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari*. Programa Trópico Úmido/CNPq-MCT. Manaus: Ufam-FT, 1999, 30p. Relatório técnico.

_____. *Projeto Óleos Vegetais Para Geração de Energia e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá – Município de Carauari*. Programa Trópico Úmido/CNPq-MCT. Manaus: Ufam/FT, 2001, 50p. Relatório técnico.

_____. *Miniusina de Produção de Óleos Vegetais*. comunidade do Roque, 2001. 1 fot., color. 16cmX13cm.

_____. *Moradores Capacitados para o Trabalho na Miniusina*. comunidade do Roque, 2001. 1 fot., 16cmX13cm.

_____. *Motor-multicombustível*. comunidade do Roque, 2001. 1 fot., 16cmX13cm.

_____. *Condições de Moradia no ano de 1998*. comunidade do Roque, 1998. 1 fot., 16cmX13cm.

PESQUISA NACIONAL SOBRE SAÚDE E NUTRIÇÃO. *Resultados Preliminares*. INAN. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Ministério da Saúde. 1990, 18p.

PINTON, Florence; AUBERTIN, Catherine. O Extrativismo entre Conservação e Desenvolvimento. In: CASTRO, Edna; PINTON, Florence (Orgs.) *Faces do Trópico Úmido. Conceitos e questões Sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 1997. p 263-284.

REIS, Lineu Belico dos.; SILVEIRA, Semida. A Energia Elétrica no Âmbito do Desenvolvimento Sustentável. In: _____. (Orgs.). *Energia Elétrica para o Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Edusp, 2000. p 26-28.

RIBEIRO, Ana Clara Torres. Desenvolvimento Sustentável: Novas Redes e Novos Códigos. In: BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana (Orgs.) *A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. p 471-491.

ROBERTO, Facina Carlos; PELUSO, Alberto (Orgs.). *Metodologia Científica: o problema da análise social*. São Paulo: Pioneira, 1984.

RYLANDS, Antony B.; PINTO, Luiz Paulo de S. *Conservação da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: uma análise do sistema de unidade de conservação*. [s.l.], [s. n.], 2000.

SACHS, Ignacy. (Org.). *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. Paula Yone Strong – Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

_____ e MENDES, Armando D. A Inserção da Amazônia no Mundo. In: CASTRO, Edna; PINTON, Florence (orgs.). *Faces do Trópico Úmido: Conceitos e Questões sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Belém, Cejup: UFPA-NAEA, 1997. p 133-146.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção*. Ed. Hucitec. São Paulo, 1997.

SANTOS, Manoel José. Projeto Alternativo de desenvolvimento rural sustentável. In: *Revista de Estudos Avançados*. Dossiê Desenvolvimento Rural, São Paulo, v. 15, n.º 43, p. 232, set./dez./2001.

SILVA, Demóstenes da. Privatização do Setor de Energia Elétrica no Amazonas. In: FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de; GUERRA, Hélio Neves. (Orgs.). *Perspectivas Energéticas para o Desenvolvimento Sustentável do Amazonas*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas/EFEI, 1997, 155p. (Série Sistemas Energéticos 3).

SILVA, José Graziano da. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. In: *Dossiê Desenvolvimento Rural. Estudos Avançados*. v. 15, n.º 43, set./dez., 2001. p. 38-41.

SIMONIAN, Lúcia T. L. *Políticas Públicas, desenvolvimento Sustentável e Recursos Naturais em áreas de Reserva na Amazônia Brasileira*. São Paulo: s.n., 2000.

STAHEL, Andri Werner. Capitalismo e Entropia: Os Aspectos Ideológicos de uma Contradição e a Busca de Alternativas Sustentáveis. In: CAVALCANTI, Clovis. *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. 2.ª ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p 104-127.

STREENTEN, Norman; HICKS, Paul. Indicadores do desenvolvimento: A busca de uma unidade de medida de necessidades básicas. In: CAIDEN, Gerald E.; CARAVANTES, Geraldo R. (Orgs.). *Reconsideração do Conceito de Desenvolvimento*. Caxias do Sul: Educus, 1998. p. 85- 73.

TOLMASQUIM, Maurício Tiomno. Economia do Meio Ambiente: Forças e Fraquezas. In: CAVALCANTI, Clovis (Org.). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. 2.ª ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p. 323-341.

THOMAS, Keith. *O Homem e o Mundo Natural*. Trad. João Roberto Martins Filho. 4ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

VESENTINI, J. William. *Sociedade e Espaço*. S. Paulo: Editora Ática, 1996.

VIDAL, J. W. Bautista. Crise Energética e Busca de Alternativas. *Revista Cultura Vozes*, Rio de Janeiro, v. 96, n.º 1, p. 23-31, 2002.

WAGLEY, Charles. *Uma comunidade amazônica: estudo do homem nos trópicos*. Ed. Belo Horizonte; Itália; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

7. OBRAS CONSULTADAS

ALMINO, João. *Natureza Mortas: A filosofia política do ecologismo*. Brasília: Fundamentação Alexandre de Gusmão, 1993.

AMMANN, Safira Bezerra. *Ideologia do desenvolvimento de comunidade no Brasil*. 5.^a ed. Editora Cortez: São Paulo, 1985.

ANDRÉ, Luiz Lopes de Souza. *Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: Uma Reflexão Crítica*. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1996.

ARRUDA, Rinaldo S.V. "Populações Tradicionais" e a Proteção dos Recursos Naturais em Unidades de Conservação. In: DIEGUES, Antônio Carlos (Org.). *Etnoconservação: Novos rumos para a proteção nos trópicos*. São Paulo: Editora Hucitec, 2000. p 253-290.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DE CARAUARI. *Relatório*. Carauari: [s.n.], 4p.

BATISTA, Djalma. *O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Conquista, 1976.

BECKER, Bertha K. A Amazônia pós ECO-92: Por um desenvolvimento regional responsável. In: BURSZTYN, Marcel. (org.). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. 2^a ed. São Paulo: editora brasiliense, 1994. p 130-141.

BRUSEKE, Franz José. Desestruturação e Desenvolvimento. In: FERREIRA, Leila da Costa; VIOLA, Eduardo (Orgs.). *Incertezas de Sustentabilidade na Globalização*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1996. p 103-132.

CAIDEN, Gerald E.; CARAVANTES, Geraldo R. Reconsideração do Conceito de desenvolvimento. (orgs.). In: _____. (Orgs.). *Reconsideração do Conceito de Desenvolvimento*. Caxias do Sul: Educs, 1998. p 22-25.

CASTRO, Edna. Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais. In: _____. PINTON, Florence (orgs.). *Faces do Trópico Úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup/ UFPA-NAEA, 1997. p 221-242.

CAVALCANTI, Clovis (Org.). Sustentabilidade da Economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: _____. (Org.). *Desenvolvimento*

e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. 2.^a ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p 153-176.

_____. (Org.). Breve Introdução à Economia da Sustentabilidade. In: _____. *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável*. 2.^a ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p 17-28.

_____. (Org.). *Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas*. 2.^a ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

DEMO, Pedro. *Pobreza Política*. 5.^a Ed. Campinas: Autores Associados, 1996. (Coleção do nosso tempo; v. 27).

DIEGUES, Antonio Carlos. O mito do paraíso desabitado nas florestas tropicais brasileiras. In: _____; PINTON, Florence (Orgs.). *Faces do trópico Úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 1997. p 315-374.

FREIRE, Paulo. *Ação cultural para liberdade*. 8.^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FURASTÉ, Pedro Augusto. *Normas Técnicas para o Trabalho Científico*. 7.^a ed. Porto Alegre: Dáctilo. Plus, 2000.

FURTADO, Celso. Opções Tecnológicas e Desenvolvimento do Terceiro Mundo. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. 2.^a Ed. São Paulo: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p 256-276.

FURTADO, Milton Braga. *Síntese da Economia Brasileira*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.

HOGAN, Daniel Joseph. População, pobreza e poluição em Cubatão. São Paulo: In: MARTINE, George (Org.). *População, meio ambiente e Desenvolvimento*. Campinas: Unicamp, 1993. p 56-67.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico. 2000*. Brasília: IBGE, 2000.

LEONARD, H. Jeffrey. (org.). *Meio Ambiente e Pobreza: estratégias de desenvolvimento para uma agenda comum*. Trad. Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1992.

MARX ; ENGELS F. *A Ideologia Alemã (Feuerbach)*. São Paulo: Grijalbo, 1977.

MARTIN, Edilson. *Amazônia, a última fronteira*. Rio de Janeiro: Codecri, 1981.

MARTIN, Jean Marie. *A economia Mundial da Energia*. Trad. Elcio Fernandes. São Paulo: Ed. Universidade Estadual Paulista, 1992.

MARTINS, José de Souza. *Os camponeses e a Política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político*. 3.^a ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. *Amazônia Monopólio, Expropriação e Conflitos*. 4.^a ed. Campinas: Papirus, 1993.

RIBEIRO JÚNIOR, Antônio. A idéia de Corpo: Suas Relações com a Natureza e os Assuntos Humanos. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.) *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. 2.^a ed. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p 139-152.

SANTOS, Theotonio dos. A politização da Natureza e o Imperativo Tecnológico. In: BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana. (orgs.). *A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. p 55-62.

TABAK, Fanny (Org.) *Dependência Tecnológica e Desenvolvimento Nacional*. Coleção América Economia e Sociedade. Rio de Janeiro: Pallas, 1975.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia de Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez, 1985.

TORNISIELO, Sâmia Maria (Org.). *Análise ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*. 2.^a ed. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

VERNIER, Jacques. *O Meio Ambiente*. Trad. Marina Appenzeller. Campinas: Papirus, 1994.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - ROTEIRO DA ENTREVISTA COM AS LIDERANÇAS

APÊNDICE 1 - ROTEIRO DA ENTREVISTA COM AS LIDERANÇAS

FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: Análise socioeconômica sobre a implementação do

Projeto Óleos Vegetais na Comunidade do Roque, Reserva Extrativista do Médio Juruá – município de Carauari/AM

Nome: _____

Data: ____/____/____.

- 1) Como surgiu a RESEX do Médio Juruá?
- 2) Quando surgiu? Quais as instituições que estavam presentes? Foi discutida a criação da reserva extrativista com vocês?
- 3) Desde quando vocês vivem nesta região? Ou vocês sempre viveram aqui?
- 4) O que vocês faziam antes da região se constituir como reserva extrativista?
- 5) O que vocês entendem como reserva extrativista? O que é uma reserva extrativista? Como vocês se sentem vivendo numa reserva extrativista?
- 6) Depois da área ter sido destinada como reserva extrativista, mudou alguma coisa na vida de vocês?
- 7) O que vocês entendem como natureza? E o que ela representa para vocês? Qual a sua contribuição para preservá-la?
- 8) Você já escutou falar sobre desenvolvimento sustentável? Alguém já lhe explicou o que é isto? Você acha que esta acontecendo o desenvolvimento sustentável aqui?
- 9) Como foi que aconteceu para vim o Projeto Óleos Vegetais pra comunidade? Qual a contribuição de vocês na implementação do projeto? Era um desejo de vocês?
- 10) Como era a vida de vocês antes do projeto óleos vegetais?

11) Quais foram as mudanças econômicas, sociais, políticas, culturais, energéticas ocorridas a partir do projeto óleos vegetais? Mudou alguma coisa na vida de vocês social e economicamente?

12) Com relação a outras comunidades da reserva extrativista, você percebe alguma melhoria, ou você acha que piorou?

13) Você percebe se a partir do projeto óleos vegetais na comunidade houve um algum estímulo da participação política de vocês? Quais os níveis de organização?

14) Você se considera um cidadão? O que é cidadania (explicar o que é)

14) Antes do projeto óleos vegetais a comunidade era mais organizada ou houve a necessidade de organização nas decisões tomadas de forma coletiva ou não?

APÊNDICE 2 – ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA COM TÉCNICOS IBAMA

APÊNDICE 2 – ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA COM TÉCNICOS IBAMA

Entrevistas semi-estruturadas com técnicos do Ibama/CNPT – Manaus

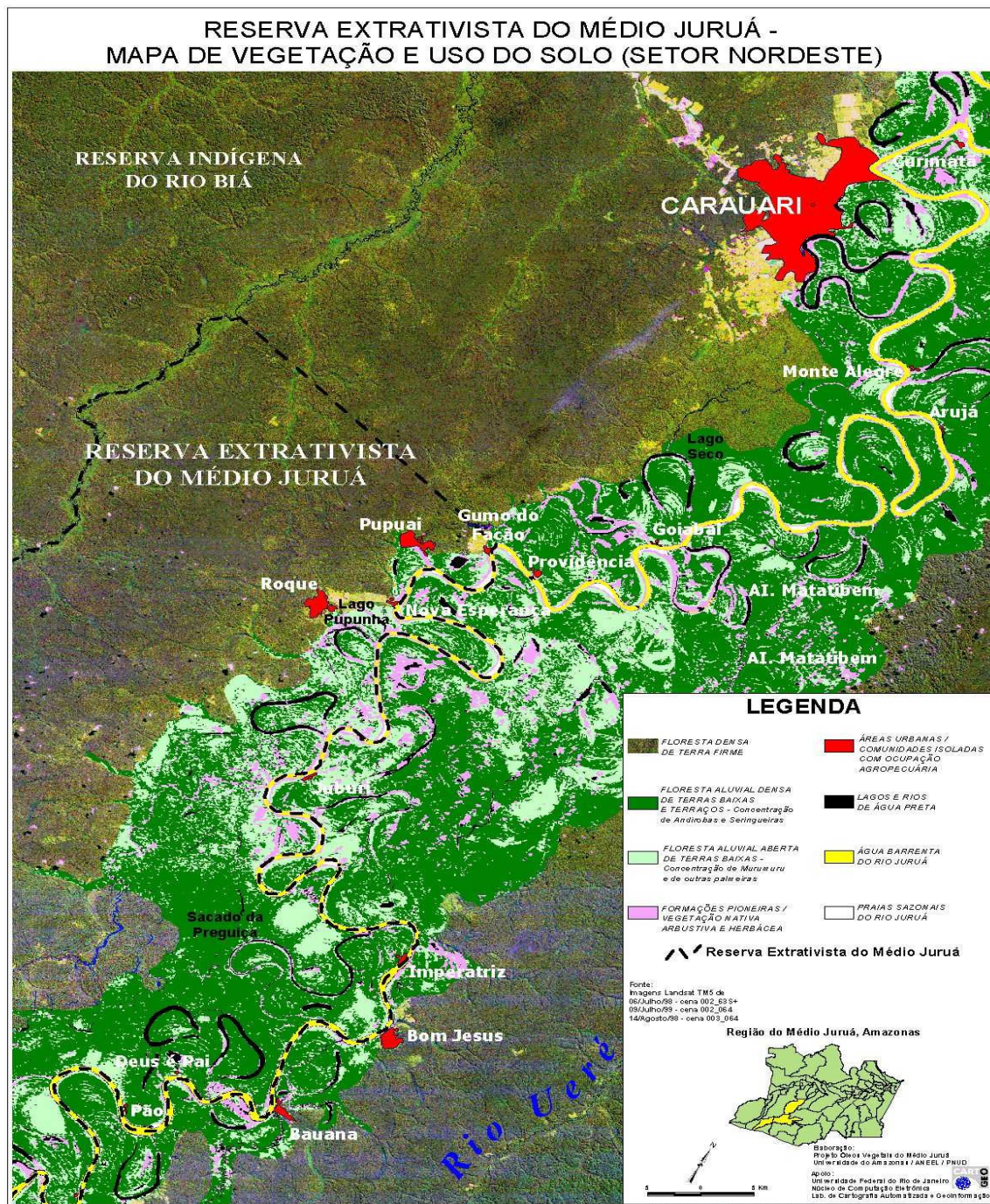
- 1) As terras da área da RESEX do Médio Juruá pertenciam à União ou à propriedade privada?
- 2) Se pertenciam à propriedade particular, como está o processo de desapropriação para transferência de titularidade para a União e o processo de indenização dos proprietários particulares?
- 3) Houve alguma dificuldade para desapropriação da RESEX do Médio Juruá?
- 4) Quando iniciou e terminou a demarcação dos limites da Resex do Médio Juruá?
- 5) Existe e/ou existia algum conflito institucional entre o Ibama e demais instituições quando do processo de desapropriação da RESEX do Médio Juruá?
- 6) A atual área da RESEX do Médio Juruá deveria ser mais ampla ou seus limites estabelecidos estavam previsto desde o início de sua implementação?
- 7) Caso exista terras de particulares dentro da Resex do Médio Juruá quando começavam e quando terminarem as ações desapropriações das terras? E quando foi feito o depósito judicial das indenizações a serem pagas?
- 8) Desde a criação da RESEX do Médio Juruá tiveram muitas questões relativas às leis ambientais. Quais? Por quê?
- 9) Quais os projetos desenvolvidos na Resex do Médio Juruá desde sua criação?
- 10) Qual a maior dificuldade do Ibama para administrar áreas de reserva extrativista, principalmente a da RESEX do Médio Juruá?

ANEXOS

ANEXO 2.1. – MAPA DE VEGETAÇÃO DA RESEX DO MÉDIO JURUÁ

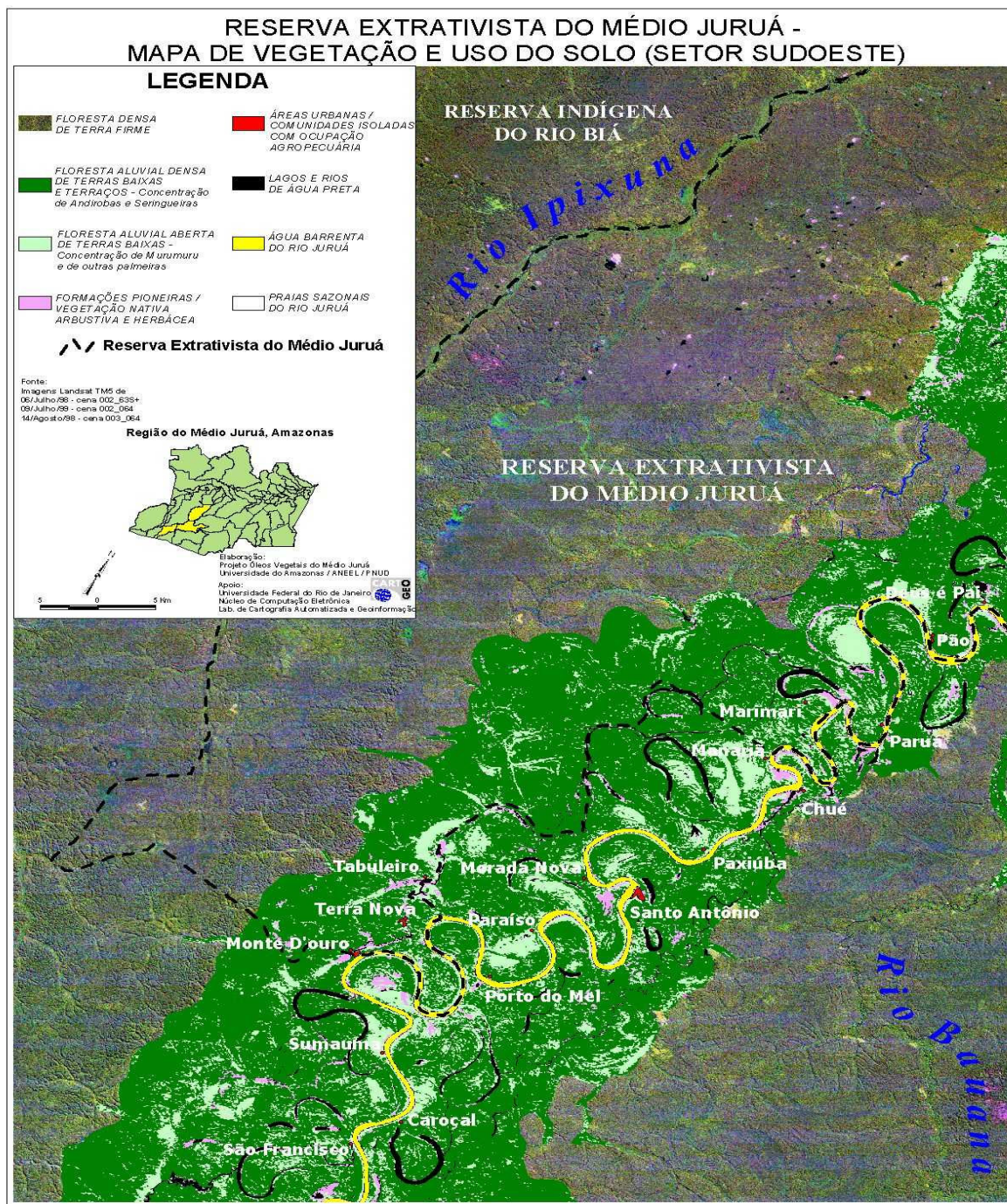
ANEXO 2.1 – MAPA DE VEGETAÇÃO DA RESEX DO MÉDIO JURUÁ

Figura : Mapa de Vegetação da RESEX do Médio Juruá



FONTE: Instituto Nacional de Pesquisas Especiais/2000

Cont. do Anexo 2.1



FONTE: Instituto Nacional de Pesquisas Especiais/2000

ANEXO 2.2. – QUADROS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CRIADAS NO ESTADO DO AMAZONAS A NÍVEL FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.

ANEXO 2. 2. - QUADROS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CRIADAS NO ESTADO DO AMAZONAS A NÍVEL FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.

QUADRO 1 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL

N.º	CATEGORIAS	ATO DE CRIAÇÃO	DATA	MUNI CÍPIO	ÁREA NO MUNICÍPIO (ha)
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL					
1	Caverna do Maroaga	Dec. 12.836	9.3.90	Presidente Figueiredo	374.700
2	Lago do Ayapuí	Dec. 12.836	9.3.90	Anori	366.000
				Beruri	213.000
				Tapauá	30.500
3	Nhamundá	Dec. 12.836	9.3.90	Parintins	137.130
				Nhamundá	58.770
4	Margem Direita do Rio Negro*	Dec. 16.498	2.4.95	Novo Ayrão	388.033,80
				Irlanduba	110.866,80
				Manacapuru	55.433,40
5	Margem Esquerda do Rio Negro*			Manaus	481.492,05
				Presidente Figueiredo	37.037,85
				Novo Ayrão	222.227,10
PARQUE ESTADUAL					
6	Nhamundá	Dec. 12.175	6.7.89	Nhamundá	28.370
7	Serra do Araçá	Dec. 12.836	9.3.90	Barcelos	1.818.700
8	Rio Negro Setor Sul*	Dec. 16.497	2.4.95	Manaus	77.226
				Novo Ayrão	128.712
				Irlanduba	51.484
	Setor Norte*	Dec. 16.497	2.4.95	Novo Ayrão	178.620
RESERVA BIOLÓGICA					
9	Morro dos Seis Lagos*	Dec. 12.836	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	36.900
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL					
10	Mamirauá	Dec. 12.836	9.3.90	Fonte Boa	449.600
				Japurá	33.720
				Maraã	337.200
				Uarini	224.800
				Juruá	78.680
11	Amanã	Dec. 19.021	4.8.98	Barcelos	1.156.500
				Codajás	231.300
				Coari	346.950
				Maraã	578.250
TOTAIS		UC's Estaduais: 12			

FONTE: GEGT/DCA/IPAAM 05/99

QUADRO 2 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAL LOCALIZADAS NO AMAZONAS – 1997

N.º	CATEGORIAS	ATO DE CRIAÇÃO	DATA	MUNICÍPIO	ÁREA NO MUNICÍPIO (ha)
PARQUES NACIONAIS					
1	Jaú*	85.200	24.9.80	Novo Ayrão	272.000
2	Pico da Neblina °	83.550	5.6.79	São Gabriel da Cachoeira	2.200.000
3	Parque Nacional da Amazônia	73.683	19.2.74	Maués (O PARNA da Amazônia, possui uma área total de 994,000 há, ficando a maior parte no Estado do Pará)	
RESERVAS BIOLÓGICAS					
4	Abufari	87.585	20.9.82	Tapauá	288.000
5	Uatumã *	99.277	6.6.90	Presidente Figueiredo	336.000
				São Sebastião do Uatumã	168.000
				Urucará	56.000
6	Cuieiras				
7	Campina	Falta decreto*		Manaus	900,00
RESERVAS ECOLÓGICAS					
8	Jutaí Solimões*	88.541	21.7.83	Jutaí	288.187
9	Juami-Japurá*	88.542	21.7.83	Japurá	173.180
10	Sauim Castanheira	88.455	12.8.82	Manaus	109
ESTAÇÕES ECOLÓGICAS					
11	Anavilhanas	86.061	2.6.81	Manaus	85.900
				Novo Ayrão	264.118
				Japurá	572.650
FLORESTAS NACIONAIS					
13	Amazonas*	97.546	1.3.89	Barcelos	1.573.100
14	Cubaté*	99.105	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	416.532
15	Cuiari*	99.109	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	109.518
16	Içana*	99.110	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	200.561
17	Içana-Aiari*	99.108	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	491.400
18	Mapiá-Inauini	99.051	14.8.87	Pauini	15.550
				Boca do Acre	295.450
19	Pari-Cachoeira*	98.440	23.11.89	São Gabriel da Cachoeira	18.000
20	Pari-Cachoeira*	98.440	23.11.89	São Gabriel da Cachoeira	654.000

21	Piraiauara*	99.111	09.3.90	São Gabriel da Cachoeira	631.436
22	Purus	96.190	21.6.88	Pauini	256.000
23	Taracuá I*	99.112	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	647.744
24	Taracuá II*	99.113	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	559.504
25	Tefé*	97.629	10.4.89	Tefé*	561.000
				Alvarães	357.000
				Juruá	102.000
26	Urucu*	99.106.	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	66.496
27	Xié*	99.107	9.3.90	São Gabriel da Cachoeira	66.496
28	Humaitá	2.485	2.8.98	Humaitá	468.790
ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO (ARIE) Federal					
29	Javari/Buriti*	91.886	5.11.85	Amaturá	15.000
30	Projeto Dinâmica de Fragmentos Florestais	91.884	5.11.85	Rio Preto da Eva	3.288
RESERVAS EXPERIMENTAIS					
31	Reserva Florestal Adolfo Ducke*	Lei n.º 041	28.11.62	Manaus	10.000
32	Reserva Florestal Walter Egles	Lei n.º 6.129	6.11.74	Rio Preto da Eva	1.000
33	Reserva Florestal do Rio Negro	51.028	25.7.61	São Gabriel da Cachoeira	3.790.000
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL					
34	Bela Vista*	Portaria n.º 072	6.9.95	Manaus	27,35
35	Estácio Rivas*	Portaria n.º 66	24.6.97	Presidente Figueiredo	100,01
36	Sítio Bela Vista*	Portaria n.º 07	22.1.98	Presidente Figueiredo	63,43
37	Sítio Morada do Sol*	Portaria n.º 88/96-N		Presidente Figueiredo	43,55
38	Nazaré das Lajes e Lajes*	Portaria n.º 49/95	12.7.95	Presidente Figueiredo	52,06
39	Seringal Novo Destino	Portaria n.º 30/94-N	24.3.94	Canutama	104.000
REFÚGIO PARTICULAR DE ANIMAIS NATIVOS					
40	Fazenda Porto Alegre			São Sebastião do Uatumã	2.700
RESERVA DE FAUNA					
41	CECAM – Centro de Criação de Animais Nativos				
RESERVA EXTRATIVISTA (FEDERAL)					
42	Médio Juruá	98.097		Carauari	253.226,50

FONTE: GEGT/DCA/IPAAM – 5/99

QUADRO 3 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAL LOCALIZADAS NO ESTADO DO AMAZONAS*

N.º	CATEGORIA	ATO DE CRIAÇÃO	ÁREA APROX. (ha)	MUNICÍPIO
PARQUE MUNICIPAL				
1	Mindu	Lei n.º 321/95	35	Manaus
2	Cachoeira do Alto Tarumã	Lei n.º 321/95	208	Manaus
3	Tarumãzinho	Lei n.º 321/95	120	Manaus
4	Parque Cultural de Desporto e Lazer da Ponta Negra	Lei n.º 321/95	28	Manaus
HORTO MUNICIPAL				
5	Horto Municipal Chico Mendes	Lei n.º 321/95		Manaus
MONUMENTO NATURAL				
6	Cachoeira dos Noivos	Lei n.º 321/95		Manaus
7	Cachoeira das Almas	Lei n.º 321/95		Manaus
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APA				
8	Rio Marmelo	Lei n.º 321/95	842.778	Manicoré
9	Urubuí	Lei n.º 321/95	36.600	Presidente Figueiredo
10	Mariruí			Manicoré
11	Jatinama			Benjamin Constant
12	Lago do Piranha			Manacapuru
ESTAÇÃO ECOLÓGICA				
13	Universidade do Amazonas		2.750	Manaus
JARDIM BOTÂNICO				
14	Bosque da Ciência		2,25	Manaus
JARDIM ZOOLOGICO				
15	Do CIGS			Manaus
16	Do Tropical Hotel			Manaus
UNIDADE AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE MANAUS				
17	Da Ponta Negra	Lei n.º 321/95	2.164	Manaus
18	Do Tarumã	Lei n.º 321/95	9.558	Manaus
19	Da Ponte da Bolívia	Lei n.º 321/95	8	Manaus
20	Do Tupé	Lei n.º 321/95	13.500	Manaus
21	Do Encontro das Águas	Lei n.º 321/95	446	Manaus
22	Da Universidade do Amazonas	Lei n.º 321/95	670	Manaus
23	Da Praia do Amarelinho	Lei n.º 321/95		Manaus

FONTE: GEGT/DT/IPAAM 10.1.2000.

* Todas estas Unidades de Conservação encontram-se no Corredor Ecológico da Amazônia.

ANEXO 2.3. – PLANO DE UTILIZAÇÃO DA RESEX DO MÉDIO JURUÁ

ANEXO 2.3 - PLANO DE UTILIZAÇÃO DA RESEX DO MÉDIO JURUÁ

Finalidades do Plano

Este plano tem como finalidade assegurar a auto-sustentabilidade dos recursos naturais da Reserva Extrativista do Médio Juruá, mediante a regulamentação das condutas não predatórias incorporadas à cultura dos moradores, bem como as demais condutas que devem ser seguidas para cumprir a legislação brasileira sobre o meio ambiente.

Objetiva ainda este Plano oferecer um instrumento para que o Ibama possa verificar se os moradores da Reserva Extrativista do Médio Juruá estão realmente cumprindo as normas que eles mesmos criaram.

Como o Plano foi aprovado por todos, ele servirá de guia para que os moradores exerçam suas atividades dentro da Reserva, respeitando os limites estabelecidos.

Responsabilidade pela Execução do Plano

Todos os moradores são responsáveis pela execução do Plano como co-autores e co-responsáveis pela gestão da Reserva e únicos beneficiários da mesma. De forma mais direta, a Associação de Produtores Rurais de Carauari – Asproc, o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Carauari, Movimento de Educação de Base – MEB e o Conselho Nacional dos Seringueiros – CNS.

O não cumprimento das normas estabelecidas no presente Plano de Utilização significará a quebra do compromisso do morador de conservar a Reserva para seus filhos e netos tal como a recebeu, e resultará na perda do direito de uso por parte do infrator, nos termos das penalidades estabelecidas neste Plano de Utilização.

Intervenções Extrativistas e Agro-Pastoris

Cada família só poderá ter uma colocação e será considerada colocação uma unidade com o mínimo de 2 (duas) estradas de seringa. Os deficientes e idosos poderão ter unidades menores.

Cada família é responsável para cuidar de sua colocação, e tem o dever de zelar pelas suas atividades, junto com a Comissão de Fiscalização da Resex do Médio Juruá.

É proibido derrubar as seringueiras.

Não fazer queimadas próximo à estrada de seringa.

O uso da estrada da seringa será feito na forma tradicional, obedecendo 50 dias de corte por ano, por estrada (2 dias por semana).

É proibido cortar “no pau”, sendo empregado o sistema de corte pelo terço, ou pela banda, até que apareçam outras técnicas mais apropriadas.

Fica proibida a derrubada da andirobeira nativa, e deve haver incentivo ao cultivo dessa espécie para produção de óleo.

Fica proibida a derrubada da Copaibeira. A exploração e extração de óleo deverão ser com uso de “trado”, logo depois da extração fechar com “torniquete”. Após a exploração fica proibida nova extração por um período de 2 (dois) anos.

Fica proibida a derrubada da sorveira, e a extração do seu leite deve ser feita pelo método tradicional, ou seja, à distância de 4 metros ou 6 metros, de um anel para outro, respeitando o período mínimo de 9 (nove) dias.

A exploração do muru-muru deverá ser feita mediante o uso do corte “raso”, e anual, sendo sempre o mais velho a ser derrubado, e somente quando autorizado pelo Ibama.

É proibida a entrada de madeireiros na Resex do Médio Juruá, a fim de realizar exploração comercial de madeiras.

Os moradores da Resex do Médio Juruá poderão realizar atividades complementares tais como: criação de pequenos animais, criação de peixes, pecuária, agro-silvicultura. Essas atividades poderão ocupar até 10% (dez por cento) da área da colocação.

A criação de animais como porco, gado e ovelhas deve ser feita de comum acordo com os moradores da vizinhança, ficando a construção de cercas e chiqueiros por conta do criador. Quando ocorrer invasão nos terrenos dos vizinhos pelos animais, o dono dos mesmos deverá pagar os prejuízos que venham a acontecer.

A criação de grandes animais será permitida até o limite de 50% (cinquenta por cento) da área destinada pelo item 17, para atividades complementares, ou seja, 5% (cinco por cento) da área ocupada por morador.

Obedecendo o artigo 2.º do Código Florestal Brasileiro, não podem ser desmatadas as “Florestas de Preservação Permanente” entendidas estas como as matas ciliares, as das nascentes e as margens de cursos d’água, ou outras.

As capoeiras deverão ser aproveitadas para atividades agroflorestais, agrícolas e criação de animais.

Intervenções na Floresta

Madeiras: não podem ser extraídas dentro da Resex do Médio Juruá para comercialização, somente para uso próprio dos moradores como: canoas, casas, móveis, lenha e instrumentos de trabalho.

Açaí: pode ser extraído somente o fruto maduro, e não derrubar a árvore.

Do Buriti, Patauá e de todas as demais árvores frutíferas de alimentação costumeira que se encontram na Resex do Médio Juruá, podem ser extraídos somente seus frutos, sem derrubar as árvores.

Uricuri: pode ser extraído juntando o coco (fruto) ou derrubando o cacho e não a árvore.

Mel de abelha: aos moradores é permitida a extração de mel de abelha, por meio de métodos que não exijam a derrubada de árvore.

Cipó: é permitida a extração de cipó (titica, ambé, chato, timbo-açu), preservando os verdes (novos).

Palha: pode ser extraída, mas deve-se preservar pelo menos as 3 (três) palhas do olho em cada pé.

Paxiúba: pode ser extraída, mas devem ser preservados os filhotes próximos às árvores-mãe.

Áreas Comuns

São consideradas de uso comum as seguintes áreas da Resex do Médio Juruá: rios, barrancos, praias, igarapés, lagos e varadouros.

A abertura de novos varadouros deverá respeitar os direitos individuais e ambientais, com a devida aprovação dos moradores. A abertura deverá ser posteriormente comunicada à Associação ou Comissão dos moradores da Resex do Médio Juruá.

Fica proibido o desmatamento nas margens e nascentes dos rios, lagos e igarapés e quaisquer outros cursos e mananciais, de acordo com as leis vigentes.

As metas desocupadas deverão ficar para repouso dos animais silvestres e aberturas de novas estradas de seringa.

O uso das áreas comuns deverá ser combinado em acordo com os moradores mediante aprovação da Comissão responsável pela Resex do Médio Juruá.

A utilização destas áreas deverá respeitar os usos e costumes dos moradores.

Intervenções na Fauna

É proibida a caça e a pesca profissional dentro da Resex do Médio Juruá.

Os moradores da Resex do Médio Juruá podem pescar para suas sobrevivência, respeitando a legislação ambiental.

Com base num plano de manejo de fauna previamente aprovado pelo Ibama, deverá ser estimulado o manejo sustentado da fauna, através da implementação de criadouros comunitários para espécies com potencial de uso pelas comunidades ou para fins econômicos, bem como de espécies que existam em pequena quantidade na Resex do Médio Juruá, para serem repovoados.

Fica proibido o trânsito nos “tabuleiros” (áreas de reprodução de quelônios), coleta de ovos, captura da espécie e a pesca. Devendo ser respeitado o limite de 1.000 metros tanto do ponto de cima quanto de baixo.

Deve-se escolher (priorizar) lagos e igarapés para fins de preservação, e outros para pesca de subsistência, permitindo apenas pesca com apetrechos tradicionais (flecha, tarrafa, espinhel, pequenas caçoeiras, linhas de mão, caniço e arpão).

Nas fontes, como lagos e igarapés, onde ocorra naturalmente a existência de peixes e outros animais, deverão ser preservadas as árvores frutíferas e estimulado o seu enriquecimento (plantios).

Penalidades

Deverá ser criado um Conselho de Penalidades, formado por pessoas escolhidas pela Associação. Este Conselho se reunirá de 6 em 6 meses, e extraordinariamente quando

se fizer necessário, e usará como base de orientação os autos de constatação emitidos pelos fiscais colaboradores.

No caso do não cumprimento das normas estabelecidas no Plano de Utilização da Resex do Médio Juruá, o infrator será punido nas seguintes condições:

Advertência;

Multa de 10 dias de trabalho;

Multa de 30 dias de trabalho;

Suspensão de 30 dias;

Suspensão de 180 dias;

Expulsão definitiva.

Caso o Conselho da Reserva não consiga resolver o conflito, este será repassado ao Ibama que deverá tomar as providências cabíveis.

Como é direito de todos os cidadãos, o penalizado poderá recorrer a qualquer instância para buscar seus direitos.

Diretrizes Gerais

Todo aquele que pretender morar na Resex do Médio Juruá poderá, desde que tenha a aprovação da Associação de Produtores Rurais de Carauari, e esta a aprovação do Ibama.

O associado ou morador da Resex do Médio Juruá que quiser da mesma, antes de vender suas benfeitorias a alguém que habita fora da Reserva, deverá primeiro obter autorização da Associação e do Ibama, conforme o artigo anterior.

Não será permitida a moradia de comerciantes, dentro da Resex do Médio Juruá.

A pesquisa, fotografia, filmagem e coleta de material genético no interior da Resex do Médio Juruá só poderão ser realizadas mediante autorização expressa do Ibama, após ouvir a Associação de moradores do Médio Juruá.

O presente Plano só poderá ser alterado em uma Assembléia Geral, com presença mínima de 60% dos moradores da Resex do Médio Juruá, e se a proposta apresentada tiver mais de 50% dos votos a favor, e desde que as propostas apresentadas não entrem em conflito com a finalidade da Resex do Médio Juruá.

ANEXO 2.4. – RESUMO DO DOCUMENTO ESTRTÉGICO 2.010
– RESEX AMAZÔNICAS

ANEXO 2.4. - RESUMO DO DOCUMENTO ESTRTEGICO 2.010 – RESEX AMAZÔNICAS

Gestão da Reserva Extrativista – nesta etapa, serão descritos vários levantamentos com os indicadores sociais, econômicos, ambientais; regras de convivência na reserva; perfil e missão de cada instituição que atua na reserva; definição de papéis e competências de cada instituição; formação do conselho deliberativo; manutenção e fiscalização pelas comunidades e infra-estrutura social, de educação e de lazer;

Potencialidade Econômica da Reserva Extrativista – inclui-se a descrição do potencial de produtos fitoterápicos de produtos alimentícios para semente florestais, para produtos do artesanato, para manejo de fauna; pesqueiro; madeiros e; ecoturístico, para serviços ambientais (Co₂ e água, para visitação pública e laser) após a realização de vários diagnósticos, inventários e levantamentos como: diagnóstico do potencial florestal, faunístico, diagnóstico do potencial ecoturístico, inventários florestais, inventário de fauna, levantamentos etnobotânicos, levantamento da ictiofauna e demais estudos necessários para identificação de produtos e serviços, que possam ser utilizados de forma sustentável;

Geração de Renda na Reserva Extrativista – nesta etapa, serão identificados os vários tipos de transportes para o escoamento da produção; descrição das formas de geração e transmissão de energia elétrica; serão identificados os recursos nos seus diferentes estudos, como: madeira, cipós, cascas, látex, frutos, medicações, essências e outros para sua comercialização e partir de então, definido o perfil econômico do ecossistema serão enquadrados de acordo com as categorias de manejo: produção, transporte, comércio, industrialização, participação da comunidade e participação da instituição gerenciadora.

Prognóstico e prazo de validade – nesta etapa, cada categoria de manejo será estabelecido para tratamento do bem e ou serviço produzido, incluindo para cada categoria um estudo de ambiente interno envolvendo previsão de ampliação ou redução da oferta, limites e capacidade produtiva, análise do ambiente externo, estudo de cenários e prazo de validade do plano.

MMA/CNS/CNPT/IBAMA. Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Conselho Nacional dos Seringueiros, Centro Nacional para o Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Reservas Extrativistas. Documento para discussão pública. Termo de Referência. Plano de Manejo de Uso Múltiplo*. Brasília: CNPT/IBAMA, 2001. 30p.

ANEXO 2.5 – RESUMO DAS DISCUSSÕES DOS ENCONTROS REALIZADOS NA
RESEX DO MÉDIO JURUÁ

ANEXO 2.5. – RESUMO DAS DISCUSSÕES DOS ENCONTROS REALIZADOS NA RESEX DO MÉDIO JURUÁ

Meio ambiente: 1) criar a Resex do Bom Jesus até o Mandioca (margem direita do rio Juruá), a fim de garantir a sobrevivência da população desta área; 2) desapropriar as terras do Médio Juruá; 3) melhoria da infra-estrutura do Ibama para a aplicação das penas, de acordo com a leis ambientais, 4) capacitar agentes ambientais voluntários; 5) fiscalizar a pesca predatória nos lagos de preservação da Resex do Médio Juruá e da exploração madeireira; 6) desenvolver pesquisas para o manejo de jacaré, tendo em vista que este tem causado várias mortes e é um predador voraz; 7) ampliar os projetos de óleos vegetais (Roque) e da borracha – Folha de Defumação Líquida (FDL) (Comunidade de Mandioca) e; 8) decretar a criação das Resex's do baixo Juruá, Jactaí, Ji-Paraná e Fonte Boa.

Produção: 1) desenvolver pesquisas quanto ao potencial econômico e de mercado para os produtos extrativistas; 2) criar linhas de crédito com juros baixos para a agricultura e o extrativismo; 3) possibilitar assistência técnica necessária para os processos produtivos; 4) capacitar mão-de-obra local, por meio das instituições responsáveis – CNPT/IDAM; 5) criar infra-estrutura para melhorar a qualidade da produção e; 6) viabilizar o projeto do Incra, na Resex.

Transporte: 1) construir estradas para melhorar o escoamento da produção das seguintes comunidades: Roque, Pupuaí, Tabuleiro e Pitanga.

Educação: 1) construir escolas com iluminação adequada; 2) construir alojamento para os professores; 3) formar turmas multiseriadas com no máximo de duas séries ao mesmo tempo; 4) repassar regularmente a merenda escolar para as crianças, 6) proporcionar a educação infantil às crianças com menos de sete anos, e; 7) fiscalizar as obras públicas no interior a fim de evitar superfaturamento das mesmas e que os recursos da educação sejam utilizados para os seus devidos fins.

Saúde: 1) priorizar assistência médica para as populações ribeirinhas, pelo menos três vezes ao ano; 2) perfurar poços em todas as comunidades, inclusive na várzea; 3) construir postos de saúde com equipamentos e medicamentos básicos para o trabalho dos agentes de saúde e; 4) treinar e capacitar estes agentes; 5) criar condições (como motor rabeta e combustível) para desenvolvimento das atividades dos agentes de saúde nas comunidades.

Comunicação: 1) instalar radiofonia em todas as comunidades, à base de bateria com placa solar e assistência técnica aos aparelhos de comunicação existentes, principalmente na central Carauari.

A continuidade dessas discussões poderá, possivelmente, ocorrer em 2003, por intermédio do Movimento de Educação de Base em convênio com o Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis (Ibama) que, por sua vez, está organizando o Primeiro Encontro de Reservas Extrativistas do Estado do Amazonas, que ocorrerá no mês de outubro do corrente ano, com o objetivo de discutir junto aos vários órgãos, instituições de pesquisa, instituições governamentais e não-governamentais e demais segmentos da sociedade, o rumo que tem sido tomado quanto às reservas extrativistas.

FONTE: PARÉDIO, Lindoneide Lima Parédio.

REGISTRO EM DIÁRIO DE CAMPO/2000

ANEXO 3.1 – ÍNDICE DE NUTRIÇÃO DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO E
MASCULINO DA COMUNIDADE DO ROQUE

ANEXO 3.1 – ÍNDICE DE NUTRIÇÃO DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO E MASCULINO

TABELA 3.2- ÍNDICE DE NUTRIÇÃO DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO
PESO POR IDADE - 0 a 5 anos

Idade da criança	Se a criança pesa menos do que isto está desnutrida	Peso-padrão para esta idade
15 dias	3,250 Kg	3,2 Kg
1 mês	4 Kg	4,2 Kg
1 mês	4,5 Kg	4,2 Kg
1 mês	4Kg	4,2 Kg
2 meses	3,5 Kg	5,0 Kg
4 meses	5 Kg	6,4 Kg
6 meses	6,5 Kg	7,5 Kg
9 meses	7 Kg	8,9 Kg
1 ano	9 K g	9,8 Kg
1 ano	8,2 Kg	9,8 Kg
1 ano	10,2 Kg	9,8 Kg
1 ano	9,5 Kg	9,8 Kg
1 ano	9,12 Kg	9,8 Kg
2 anos	11 Kg	12,1 Kg
2 anos	9,5 Kg	12,1 Kg
2 anos	10 Kg	12,1Kg
4 anos	11 Kg	16,4 Kg
TOTAL		17 crianças

FONTE: adaptada pela autora
Pesquisa de Campo-11/2001

TABELA 3.3 - ÍNDICE DE NUTRIÇÃO DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO
PESO POR IDADE – 0 a 5 anos

Idade da criança	Se a criança pesa menos do que isto está desnutrida	Peso-padrão para esta idade
22 dias	4 Kg	3,2 Kg
2 meses	5,2 Kg	5,0 Kg
4 meses	6 Kg	6,4 Kg
4 meses	7 Kg	6,4 Kg
5 meses	8 Kg	7,0 Kg
8 meses	9,5 Kg	8,5 Kg
8 meses	8 Kg	8,5 Kg
10 meses	6 Kg	9,2 Kg
1 ano	6 Kg	9,8 Kg
1 ano	6,5 Kg	9,8 Kg
1 ano e 9 meses ⁵¹	11,250 Kg	10,1 Kg
2 anos	12 Kg	12,1 Kg
2 anos	11 Kg	12,1 Kg
2 anos	11 Kg	12,1 Kg
2 anos	10 Kg	11,1 Kg
3 anos	13 Kg	14,4
3 anos	13 Kg	14,4
3 anos	11,5 Kg	14,4
3 anos	11 Kg	14,4
4 anos	16 Kg	16,4
4 anos	13,7 kg	16,4
4 anos	14,9 Kg	16,4
4 anos	15 Kg	16,4
4 anos	16,5 Kg	16,4
TOTAL	24 crianças	

FONTE: adaptada pela autora
Pesquisa de Campo - 11/2001

⁵¹ Para essa idade consideramos a idade e peso correspondente há uma criança com 13 meses, ou seja, o peso mínimo corresponde - 8,4 Kg e o peso - padrão para esta idade 10,1 Kg.

ANEXO 3.2 – CROQUI DA COMUNIDADE DO ROQUE - 1998

