

**FORMULÁRIO DE NOMINAÇÃO PARA  
 RESERVAS DA BIOSFERA**

1. NOME PROPOSTO PARA A RESERVA DA BIOSFERA:

**RESERVA DA BIOSFERA DA AMAZÔNIA CENTRAL**

2. UNIDADES DA PROPOSTA RESERVA DA BIOSFERA:

NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	TIPO DE ZONA	AUTORIDADE ADM.	SUPERFÍCIE (x 1.000 has.)
Parque Nacional do Jaú	Núcleo	IBAMA	2.272
Estação Ecológica Mamirauá	Núcleo	IMA/AM	1.124
Reserva Biológica de Uatumã	Núcleo	IBAMA	560
Estação Ecológica de Anavilhanas	Núcleo	IBAMA	350
Reserva Forestal Adolpho Ducke	Núcleo e Amortiz.	INPA	10
Estação Experimental de Silvicultura Tropical	Núcleo, Amortiz. e Transição	INPA\IBAMA\UFAM CEPLAC\EMBRAPA	24
Reserva Indígena Waimiri-Atroari	Amortiz	FUNAI	2.500
Área de Proteção ambiental Cavernas do Maroaga	Amortiz	IMA/AM	278
Reserva Forestal de Campina	Amortiz.	INPA	3
Reserva Forestal Walter Egler	Amortiz.	INPA	1
Cinturão de Amortização do P.N. do Jaú	Amortiz. e Transição	IBAMA	790
Cinturão de Amortização da E. E. Mamirauá	Amortiz. e Transição	IBAMA	920

Cinturão de Amortização da R.B. de Uatumã	Amortiz. e Transição	IBAMA	410
Cinturão de Amortização da E.E. de Anavilhanas	Amortiz. e Transição	IBAMA	380
Cinturão de Amortização da A.P.A. Cavernas do maroaga	Transição	IBAMA	390
Área de Estudo No. 1	Amortiz. p/ Estudos		171
Área de Estudo No. 2	Amortiz. p/ Estudos		34
Área de Estudo No. 3	Amortiz. p/ Estudos		107
Área de Estudo No. 4	Amortiz. p/ Estudos		26
----- ÁREA TOTAL: (x 1.000 has.) -----			10.350

3. PAÍS: BRASIL

4. ESTADO, PROVÍNCIA, REGIÃO E OUTRAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS

ESTADOS Amazonas e Roraima

MUNICÍPIOS Urucará, São Sebastião do Uatumã, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Manaus, Iranduba, Novo Airão, Barcelos, Codajás, Coari, Maraã, Uarini, Fonte Boa e Caracaraí.

5. PRINCIPAIS MOTIVOS E FUNDAMENTOS PARA DESIGNAR A ÁREA COMO UMA RESERVA DA BIOSFERA

5.1 ASPECTOS GERAIS

A criação da Reserva da Biosfera da Amazônia Central vai aumentar o envolvimento brasileiro nos esforços mundiais para a proteção da Biosfera.

Os objetivos de conservação, desenvolvimento e logística de Reservas da Biosfera são também os objetivos das instituições envolvidas nesta proposta, e a RBAC permitirá a união dos esforços para atingi-los.

## 5.2 PAPEL DE CONSERVAÇÃO

A Região Amazônica tem a maior extensão de floresta tropical úmida do mundo. Entretanto, na Região Amazônica este bioma está representadas por apenas 4 Reservas da Biosfera: Beni e Pilon-Lajas na Bolívia, Yasuni e Manu no Perú..

A Reserva da Biosfera da Amazônia Central será formada na sua maior área por Unidades de Conservação de grande porte, permitindo a manutenção dos processos ecológicos e evolutivos da natureza. Juntas, essas unidades terão ecossistemas representativos de uma extensa região da Amazônia Central e incluirão muitas espécies raras e ameaçadas, contendo importante patrimônio genético mundial.

A Reserva incluirá algumas unidades de menor tamanho (<25.000 has), mas de grande importância de preservação, por estarem ameaçadas pelo crescimento da cidade de Manaus. A importância destas reservas reside na manutenção de mananciais para Manaus, manutenção de local de origem de extensiva base de dados biológicos (estão entre as áreas mais estudadas da Amazônia), e manutenção de patrimônio genético, pois existem variedades endêmicas de espécies, e provavelmente espécies endêmicas desta área sob a maior pressão de desenvolvimento da Amazônia Central.

Com a implementação da RBAC, serão feitos esforços para o estabelecimento de áreas protegidas ligando as principais unidades. O estabelecimento destes corredores biológicos permitirão a manutenção do fluxo gênico de espécies entre estas unidades.

Um dos papéis da RBAC será a integração destas Unidades de Conservação, que se encontram sob diferentes instituições administrativas, permitindo uma melhor cooperação para atingir objetivos comuns de conservação. Ao mesmo tempo, a inclusão de várias instituições de pesquisa com décadas de experiência na região, e a possibilidade de receber assessoria de outras RB do mundo, fornecerá uma base de dados importante na adoção de uma política coerente de conservação para Amazônia Central.

### 5.3 PAPEL DE DESENVOLVIMENTO

A RBAC incluirá amplas regiões com baixa densidade populacional, e um importante núcleo de desenvolvimento regional, as proximidades da cidade de Manaus. Desta forma, esta RB poderá contribuir para um planejamento de desenvolvimento considerando os contrastes demográficos da Amazônia.

Nas Regiões com baixa densidade populacional são desenvolvidas formas tradicionais de uso dos recursos naturais (extrativismo e agricultura tradicional, principalmente). O estudo da realidade dos agricultores da região, das formas tradicionais de uso da terra, e de novas técnicas, incluindo a experiência de outras RB, contribuirão para aumento da eficiência na produção. A exemplo de um projeto em execução na E.E. Mamirauá, serão feitos esforços em outras áreas para envolver a população através de educação ambiental e auxílio às comunidades. Ao mesmo tempo, uma planificação ambiental permitirá um melhor uso do espaço, especialmente pela divisão de setores onde a atividade extrativista controlada é permitida, ou apenas atividades de autosustento, ou restritos à preservação.

A cidade de Manaus tem o maior polo industrial da Amazônia, e está transformando-se em importante polo turístico. Entretanto, a cidade depende grandemente da importação do sul do país, de alimentos e outros insumos básicos, que poderiam ser produzidos na região. As vantagens da cidade ser uma zona franca tem diminuído ao longo dos anos, e pode diminuir ainda mais com a tendência à abertura de mercado. É de grande importância para a continuidade do desenvolvimento desta cidade, polo de desenvolvimento regional, que caminhe em direção a uma maior autonomia no seu abastecimento.

A inclusão de uma zona de transição da RBAC nas várzeas e na terra firme próximo a Manaus ainda será discutida com autoridades do Estado do Amazonas. O objetivo será contribuir com projetos de desenvolvimento já em execução na região de Manaus, inclusive por instituições que fazem parte desta proposta, através de uma maior articulação dos esforços.

As informações científicas de instituições ligadas à RBAC e as novas informações obtidas pela ampliação da cooperação internacional, serão aplicadas em projetos novos e em execução, e colocadas à disposição de autoridades responsáveis pela política de desenvolvimento na área da RB e regiões circunvizinhas.

#### 5.4 PAPEL LOGÍSTICO

O gerenciamento da RBAC se dará inicialmente entre as administrações das Unidades de Conservação envolvidas, instituições de ensino e pesquisa, outras RB e autoridades políticas regionais. Cada instituição poderá contribuir com a experiência na sua área de ação, e todas participarão na tomada de decisões de modo a garantir o máximo de envolvimento entre elas. A participação da população será incluída ao longo da implementação da proposta.

As Unidades de Conservação incluídas desta proposta já tem proteção legal, já existem projetos coerentes de desenvolvimento regional em execução, e existem instituições de pesquisa competentes na região. Deste modo a principal função do grupo gerenciador da RBAC será logística, a articulação de diversas entidades e a busca do envolvimento da população, no sentido de atingir os objetivos de conservação e desenvolvimento descritos acima.

#### 6 LATITUDE E LONGITUDE DA ÁREA

Latitude                    0°1' N - 3°8' S

Longitude                 58°50' W - 67°15' W

#### 7. TAMANHO E CONFIGURAÇÃO ESPACIAL (VER MAPA) (acrescentar fundamentos do zoneamento)

A Reserva da Biosfera proposta está na grande região de influência dos rios Solimões (Amazonas) e Negro e na área de transição da Planície Amazônica e o Escudo da Guianas. A oeste se encontra uma região de Várzeas (floresta periodicamente inundada de água branca) no interflúvio dos rios Solimões e Japurá. No centro o P. N. do Jaú, no interflúvio dos rios Solimões e Negro, e a E. B. de Anavilhanas, que engloba o arquipélago do mesmo nome. No centro-sul se encontram reservas próximas à cidade de Manaus. No centro-norte se localiza a R.I. Waimiri-Atroari na fronteira com o Estado de Roraima. A leste a R. B. de Uatumã e a A.P.A. Cavernas do Maroaga, que envolvem a Represa hidroelétrica de Balbina.

7.1 TAMANHO DA ZONA NÚCLEO TERRESTRE: 4.324.000 ha;

7.2 TAMANHO DA ÁREA DE AMORTIZAÇÃO:

4.041.000 ha Zonas de amortização de núcleo;

338.000 ha Zonas de amortização para estudo. Planejamento para futuro estabelecimento de corredores biológicos.

7.3 TAMANHO APROXIMADO DA ZONA DE TRANSIÇÃO TERRESTRE

1.647.000 ha

7.4 BREVE JUSTIFICATIVA DESTE ZONEAMENTO

Dada a diversidade das Unidades de Conservação envolvidas, os critérios para o zoneamento nesta etapa de criação da RBAC foram divididos em 5 categorias. Futuramente este zoneamento será aperfeiçoado em função do aumento do conhecimento das áreas e discussões técnicas e políticas.

Situação 1. Áreas de grandes dimensões

Existem 4 áreas de grandes dimensões que são Unidades de Conservação de Uso Indireto. Nesta proposta, elas foram consideradas integralmente como zonas núcleo. Depois da implementação da RB, será feito um zoneamento interno, levando em conta as características biológicas, fisiográficas e sociais destas áreas extensas. Os estudos para este zoneamento foram iniciados com os Planos de Ação do P.N. do Jaú, Plano de Ação da E.E.L. de Mamirauá e o Plano de Ação Emergencial de Anavilhanas.

Segundo a "Resolução CONAMA nº 13 de 6/12/1990", não poderão desenvolver-se atividades que comprometam Unidades de Conservação em um cinturão de 10 Km ao redor delas. Com base nesta proteção, os 5 Km internos do cinturão foram considerados zona de amortização, e os 5 Km externos, zona de transição.

Situação 2. Reserva Indígena

A Reserva Indígena Waimiri-Atroari será considerada inicialmente zona de amortização, porque existem atividades extrativistas. Dependendo de um plano de manejo, poderão ser criadas no futuro zonas núcleo internas. Por ser uma reserva indígena, o estabelecimento de uma zona de transição ao seu redor será estudado posteriormente.

### Situação 3. Área de Proteção Ambiental

A Área de Proteção Ambiental Cavernas do Maroaga é uma Unidade de Conservação de Uso Direto, onde são permitidas atividades extrativistas. Por ainda não existir um plano de manejo para esta área, foi considerada integralmente como zona de amortização. Futuramente, a elaboração de um plano de ação permitirá o estabelecimento de uma ou mais zonas núcleo internas. Com base na "Resolução CONAMA nº 13 de 6/12/1990", citada acima, os 10 Km ao redor desta APA foram considerados zonas de transição

### Situação 4. Reservas menores próximas a Manaus

Áreas com menos de 25.000 has próximas à cidade de Manaus. Nestas áreas se considerou apenas a Reserva Florestal Adolpho Ducke (RFAD) e a Estação Experimental de Silvicultura Tropical com tamanho suficiente para abrigar uma zona núcleo. Devido ao crescimento da cidade ao redor da RFAD, não é viável delimitar uma zona de transição. A Reserva Florestal de Campina foi considerada zona de amortização por abrigar um habitat de grande interesse para a conservação, mas sem proteção ao seu redor para considerá-la zona núcleo. A Reserva Florestal Walter Egler foi considerada zona de amortização, devido à possibilidade de estabelecer no futuro uma proteção ao seu redor, e abrigar uma zona núcleo.

### Situação 5. Zonas de amortização para estudos.

São zonas de grande interesse para a Reserva da Biosfera como um todo, por estabelecer corredores biológicos entre suas unidades mais importantes. Tais zonas de estudo não se encontram atualmente com proteção legal, mas o estabelecimento desses corredores deverá ser considerado prioritário para o grupo gerenciador da RBAC. Suas dimensões e localização geográficas precisas dependerão de estudos de interesse ecológico e viabilidade política.

## 8. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA:

Floresta tropical úmida

## 9. POPULAÇÃO HUMANA NA RESERVA DA BIOSFERA PROPOSTA

permanentemente sazonalmente

9.1 ZONAS NÚCLEO:

E. E. Mamirauá *	12.500	?
P. N. Jaú **	1.500	0
R. Biol. Uatumã ***	400 ?	0
E. E. Anavilhanas +	10	0
Outras Z. núcleo	0	0
<b>Total aproximado</b>	<b>10.000 a 15.000</b>	<b>500?</b>

\* Estimado com base em avaliações numa área focal (2500 hab), que tem aproximadamente um quinto da área total.

\*\* Dados de um censo executado pela F.V. Amazônica.

\*\*\* Provável superestimativa, baseado na premissa de densidade populacional semelhante ao P. N. do Jaú.

+ Apenas moram os guardas florestais do IBAMA e suas famílias.

9.2 ZONAS DE AMORTIZAÇÃO:

	permanentemente	sazonalmente
	630	
Reserva Indígena Waimiri-Atroari (a)	1.000	20 ← ?
Cinturões de amortização (b)	800	0
Á.P.A. Cavernas do Maroaga (c)	500?	0
Demais Z. de Amortização de Núcleos (d)	0	0
Z. de Amortização para estudos (e)	250	0
<b>Total aproximado</b>	<b>2000 a 3000</b>	

- a) Censo FUNAI em 199x
- b) Estimativa por área (1200 has) baseada em dados do Jaú
- c) População concentrada próximo às cidades de Balbina e Presidente Figueiredo. Não há dados precisos de quantas pessoas ficam dentro da Z. A., e o número também dependerá de futuras considerações em novo zoneamento.
- d) Como em "b" acima, para área de 338 has.



9.3 ZONAS DE TRANSIÇÃO:

	permanentemente	sazonalmente
Cinturão de Amortização (parte externa)	1000	0
Outras Zonas de Transição	0	0
Total Aproximado	1000	0

Nota- A possível inclusão na Z. de Transição do distrito agropecuário e áreas de Várzea próximo a Manaus, resultaria na inclusão de 50.000 a 100.000 pessoas neste setor da Reserva da Biosfera.

9.4 BREVE DESCRIÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL VIVENDO DENTRO, OU PRÓXIMO À RESERVA DA BIOSFERA PROPOSTA

(ESCREVER SOBRE O CABOCLO, vida na várzea, Igapó, terra firme e próximo aos centros urbanos. Além da agricultura, a construção de barcos, exploração de madeira, garimpo, juta, )

A população indígena Waimiri-Atroari vive numa Reserva Indígena de mesmo nome, sob jurisdição da Fundação Nacional de ~~Assistência ao~~ <sup>do</sup> Índio. O território está localizado nos municípios de Novo Airão, Itapiranga (Amazonas), e Caracaraí (Roraima). A população no início do século era de aproximadamente 6000 habitantes, e em 1982 estava reduzida a menos de 600 (distribuída em 11 aldeias. Cada aldeia tem pelo menos 1 chefe, não havendo hierarquia de líderes. Se organizam em famílias formadas em média por 5 pessoas, em um sistema patriarcal, ocorrendo eventualmente casos de poligamia. Todos os bens da aldeia são de propriedade comum. Falam a língua Karib e não possuem registros de ~~escritura~~ <sup>escrita</sup>. Até recentemente, a maioria não falava português com exceção de alguns líderes, mas esta situação está mudando com projetos de assistência. A subsistência está centrada na agricultura, pesca, coleta de frutos e caça. Tarefa exclusivamente masculina, a caça é realizada com arco e flecha e algumas vezes com ~~rifle~~ <sup>espingarda</sup>. Fixam suas residências em margens de rios e edificam suas construções no meio das áreas de cultivo. As paredes são construídas com madeiras atadas com lianas, e o teto coberto de folhas de palmeiras. São semi nômades, sempre fixando novos locais de vivenda. Se deslocam a pé com grande intensidade, indo de uma aldeia para outra com grande intensidade, ou para expedições de caça e pesca. Utilizam canoas de tronco pesado para a navegação. Praticam um artesanato variado, confeccionando peças com fibras vegetais. O Projeto de assistência citado acima é um convênio entre a FUNAI e a Eletronorte, criado em função da construção da Hidroelétrica de Balbina, que inundou parte da Reserva Indígena.

9.5 NOME DA PRINCIPAL CIDADE MAIS PRÓXIMA:

Manaus, capital do Estado do Amazonas.

10. AUTORIDADES RESPONSÁVEIS E PROPRIETÁRIOS DAS TERRAS DA RESERVA PROPOSTA

Ver ítem 2 para autoridades responsáveis por cada Unidade de conservação.

10.1 ZONA NÚCLEO:

Instituições federais:

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA)

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

Instituição estadual

Instituto do Meio Ambiente do Amazonas (IMA/AM)

Embora existam pessoas morando dentro de algumas das zonas núcleo, sua situação fundiária é instável. Aquelas que habitam a mais de 5 anos no local tem direito à propriedade, mas estão sujeitas a sair sob indenização, pois estão em Unidade de Conservação de Uso Indireto. A tendência política atual é que permaneçam nas suas propriedades, mas um zoneamento posterior da reserva excluirá estas áreas da zona núcleo.

10.2 ZONA DE AMORTIZAÇÃO

Instituições federais

Fundação Nacional de Assistência ao Índio (FUNAI)

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA)

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

## Instituição estadual

Instituto do Meio Ambiente do Amazonas (IMA/AM)

Os cinturões de amortização ao redor das grandes Unidades de Conservação de Uso Indireto são geralmente terras devolutas, com densidades populacionais muito baixas. A Reserva Indígena é área extrativista com legislação especial, propriedade das etnias Waimiri-Atroari sob jurisdição da FUNAI. A APA Cavernas do Maroaga é uma área onde se permitem atividades extrativistas, mas de propriedade do Estado do Amazonas, sob jurisdição do IMA/AM. Entretanto, nesta APA existem propriedades particulares, especialmente próximo à cidade de Presidente Figueiredo e Balbina e ao longo da BR 174, pois a situação fundiária desta APA ainda não está definida. A tendência em futuras mudanças no zoneamento, é que estas propriedades sejam consideradas zonas de transição, dependendo das atividades nelas realizadas.

### 10.3 ZONA DE TRANSIÇÃO

#### Instituições federais

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA)

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuário (EMBRAPA)

(CEPLAC).

Os cinturões de amortização ao redor das grandes Unidades de Conservação de Uso Indireto são geralmente terras devolutas, com densidades populacionais muito baixas. Outras zonas de transição são locais de estudos das instituições citadas acima, incluindo atividades como Manejo de madeira, estudos de silvicultura e agropecuária. Futuramente a zona de transição poderá ser ampliada, para incluir propriedades onde hajam atividades de interesse para a RB, incluindo principalmente o desenvolvimento de tecnologias para o desenvolvimento sustentável. As primeiras áreas em estudo para este fim são o distrito agropecuário de Manaus e regiões de várzea próximo a Manaus.

#### 10.4 MUDANÇAS PREVISTAS NA RESPONSABILIDADE OU PROPRIEDADE DAS TERRAS

Não estão previstas mudanças na responsabilidade nas Unidades de Conservação estabelecidas dentro da RB proposta.

Após implementação da RBAC, o grupo gerenciador deverá articular uma proteção legal para as zonas de amortização para estudos, de modo a permitir uma continuidade de zonas núcleo (corredores biológicos) entre as principais Unidades de Conservação. Estas zonas poderiam ficar sob a responsabilidade do IBAMA ou IMA/AM.

#### 11. PROTEÇÃO LEGAL DO NÚCLEO E ZONAS DE AMORTIZAÇÃO

##### 11.1 ZONAS NÚCLEO

Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pelas Lei Federal nº 6.535, de 15 de junho de 1978 e Lei Federal nº 7.803, de 18 de junho de 1989.

Institui o Código Florestal :

Art. 1º - As florestas existentes no território nacional e demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especificamente esta lei estabelecem.

.....

Art. 2º - Considera-se de preservação permanente, pelo único efeito desta lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios, ou de qualquer curso de água desde o nível mais alto em faixa marginal cuja altura mínima seja:

1) de 30 (trinta) metros para os cursos de água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos de água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3) de 100 (cem) metros para os cursos de água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4) de 200 (duzentos) metros para os cursos de água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos de água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

.....

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos de água, qualquer que seja sua situação topográfica, em um raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

d) no topo de colinas, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas, com declive superior a 45° equivalente a 100% na linha de maior declive;"

.....

g) nos bordos dos "tabuleiros ou chapadas", a partir da linha de ruptura do relevo em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros e projeções horizontais;

.....

Art. 15 - Fica proibida a exploração de forma empírica das florestas primitivas da bacia amazônica que apenas poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condução e manejo a ser estabelecidos por ato do Poder Público, a ser baixado dentro do prazo de um ano.

Lei Nº 5.197 - 3 de Janeiro de 1967

Art. 1º - Os animais de qualquer espécie, em qualquer fase de seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo la fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedade do Estado, sendo proibida sua utilização, perseguição, caça.

.....

Lei Nº 7679 - 23 de novembro de 1988

Art. 1º - Fica proibido pescar:  
I - em cursos d'água, nos períodos em que ocorrem fenômenos migratórios para reprodução e, em água ou mar territorial, nos períodos de desova, de reprodução ou de defesa;

.....

Decreto Federal nº 99.556, 1º de Outubro de 1990.

Art. 1º - As cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional constituem patrimônio cultural brasileiro, e, como tal, serão preservadas e conservadas de modo a permitir estudos e investigações de ordem técnico-científica, bem como atividades de cunho espeleológico, étnico-cultural, turístico, recreativo e educativo.

Nova Constituição Brasileira de 05 de Outubro de 1988.

TÍTULO VIII - da Ordem Social  
CAPÍTULO VI - DO MEIO AMBIENTE

Artigo 225 -

§4º A Floresta Amazônica brasileira, A Mata Atlântica,... e a Zona Costeira são Patrimônio Nacional, e a sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro das condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Constituição do Estado do Amazonas

Artigo 231- São áreas de preservação ambiental permanente as:

I - de proteção das nascentes de rios;

II - que abriguem exemplares raros da fauna e da flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de espécies migratórias;

.....

VI - cabeceiras dos rios, objeto de desova de espécies aquáticas;

VII - margens depositárias da desova de quelônios;

VIII - outras que vierem a ser declaradas como de relevante interesse público.

§1º - São consideradas zonas de preservação ambiental as extensões de terras ou água destinadas à instalação de parques, reservas biológicas, distritos florestais, estações ecológicas e experimentais.

.....

Artigo 232 - A floresta Amazônica constitui patrimônio a ser zelado pelo Poder Público.

§1º - O Estado fará o inventário e o mapeamento da cobertura florestal e adotará medidas especiais para sua proteção.

§2º - São consideradas áreas sob proteção especial as de incidência de seringueiras e castanheiras nativas, de propriedade pública ou privada, ficando proibida a derrubada ou danificação dessas árvores em todo o Estado, exceto em áreas autorizadas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia ou por organismo competente.

§3º - Resguardadas as instâncias de competência de âmbito federal, o Poder Executivo estabelecerá medidas de promoção de reflorestamento com a finalidade de reduzir o impacto de exploração dos adensamentos vegetais nativos e garantir o suprimento e demanda dessa matéria-prima.

.....  
§5º - A Ação governamental em prol do reflorestamento dará prioridade à recomposição da camada vegetal situada às margens dos lagos, cursos d'água, bacias de rios, utilizados para uso múltiplo, abastecimento de água ou geração de energia elétrica, áreas verdes, zonas urbanas, ficando os proprietários das glebas de ocorrência, sejam públicas ou privadas, responsáveis pelo plantio e manutenção das espécies utilizadas para este propósito.

Artigo 241 - As terras devolutas, onde haja área de relevante interesse ecológico ou de proteção ambiental, não poderão ser transferidas a particulares, a qualquer título.

## 11.2 ZONAS DE AMORTIZAÇÃO

Além da legislação de defesa do meio ambiente acima, são de especial importância para as zonas de amortização, as seguintes leis:

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 013 de 06 de dezembro de 1990.

Art 2º - Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Parágrafo único - O licenciamento a que se refere o caput deste artigo só será concedido mediante autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação.

## CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DO AMAZONAS

Artigo 241 - As terras devolutas, onde haja área de relevante interesse ecológico ou de proteção ambiental, não poderão ser transferidas a particulares, a qualquer título.

## 12. AUTORIDADE ENCARREGADA DA ADMINISTRAÇÃO

### 12.1 - A reserva da biosfera proposta como um todo:

Nome: Fundação Djalma Batista

Poderes legais:

A Fundação Djalma Batista é uma Organização não Governamental, sem fins lucrativos, legalmente estabelecida e capacitada a captar recursos financeiros para execução das atividades da Reserva da Biosfera da Amazônia Central.

### 12.2 - A zona núcleo:

Nome: Fundação Djalma Batista

Poderes legais:

Como citado acima

### 12.3 - A zona de amortização:

Nome: Fundação Djalma Batista

Poderes legais:

Como citado acima

### 12.4 Mecanismos para a consulta e coordenação entre estas diferentes autoridades:

Inicialmente a Fundação Djalma Batista (FDB) será a entidade a coordenar todas as atividades da RBAC. Durante a implementação da reserva será criado a) um Comitê Gerenciador da RBAC, composto por membros de todas as instituições envolvidas, que será o órgão responsável pela tomada de decisões, e b) um Comitê Técnico para assessorar o Comitê Gerenciador e organizar a execução dos projetos. A partir daí, a FDB passará a ter função de captadora de recursos e executora das decisões dos Comitês Gerenciador e Técnico.

### 12.5 (Se apropriado) administração nacional (ou estadual ou municipal) para as quais a reserva da biosfera apresenta relatórios de atividades:

Conselho Brasileiro do Programa da UNESCO o Homem e a Biosfera (COBRAMAB)



### 13. CARATERÍSTICAS FÍSICAS

#### 13.1 Citar as caraterísticas e topografia da área:

A bacia hidrográfica da Amazônia é um sistema de drenagem extremamente complexo, composto por inumeráveis riachos, rios, áreas inundáveis e lagos. Em função do regime climático, dividido em uma estação seca e uma chuvosa, e do pequeno declive da bacia Amazônica, o nível dos grandes rios sobe de 6 a 12 metros durante as inundações anuais.

As águas são de diferentes tipos, e a qualidade das mesmas está determinada pela história geológica da área de origem. Na reserva proposta se encontram 2 tipos básicos de rios amazônicos:

(1) Rios de água branca (Região de Mamirauá: Rio Amazonas/Solimões e Rio Japurá). Nesses rios a água é turva, barrenta e de coloração ocre a marrom. As águas destes rios carregam sedimentos provenientes principalmente dos Andes. O nível das águas pode variar anualmente em mais de 10 metros, e a deposição dos sedimentos ao longo dos leitos dos rios levou à formação de uma planície aluvial, a "Várzea", que cobre grandes áreas entre as pendentes da terra-firme. Os pontos mais altos desta planície estão ao longo das praias dos rios, e formam represas naturais, atrás das quais o terreno se inclina gradualmente, formando lagos, que podem ocupar grandes áreas, de mais de mil quilômetros quadrados, quase sempre rasos, com apenas 1 a 2 metros de profundidade na estação seca. As águas dos rios inundam estes lagos através de canais naturais, "furos". A Várzea está formada por um complexo sistema de ilhas, lagos, braços de rios (paraná) e furos.

Nos rios, a transparência da água é de apenas  $\pm 10$  a 50 cm, e o pH é neutro a ligeiramente ácido. Nos lagos, as caraterísticas físico-químicas da água são mais variáveis, devido à sazonalidade das inundações, entrada de água de outras fontes (riachos da floresta e águas de chuva), e à maior sedimentação de partículas. Rios e lagos de água branca contém as águas mais ricas em nutrientes de la Amazônia.

(2) Rios de água negra (Rio Negro, Jaú, Urubú, Uatumã e outros). A água é mais ou menos transparente, com baixas quantidades de partículas inorgânicas e altas quantidades de substâncias húmicas dissolvidas. É sempre muito ácida (pH  $\pm 3.7-4.7$ ), pobre em íons inorgânicos, mas pode ser rica em matéria orgânica. A morfologia dos rios de água negra pode ser desde rios de meandros em um largo vale inundável, ou de rios com margens bem delimitadas, freqüentemente dividido em um curso alto mais estreito, e um curso baixo mais largo, com menor velocidade da água, e portanto com maior formação de ilhas por sedimentação. Devido à baixa carga de sedimentos, as zonas inundáveis dos rios de água negra são menos desenvolvidas que as zonas inundáveis dos rios de águas brancas. Um caso específico é a confluência do Rio Negro com o Rio Branco, abaixo da qual existe um delta interno de origem hidroquímico. A mudança de pH; devido à mistura das águas, resulta na floculação e

subseqüente sedimentação do material em suspensão proveniente do Rio Branco, formando o Arquipélago de Anavilhanas.

Nó interior da floresta existe uma densa rede de riachos, de água negra ou clara, que drenam platôs de terrenos não sujeitos a inundações periódicas. Os riachos de água negra são geralmente originários de terrenos com solos de tipo podzol, dos quais provêm as substâncias húmicas que lhe dão a coloração caraterística, e que são responsáveis pela permanência do pH em valores de 3.5 a 3.9. Os riachos de água clara drenam solos do tipo latosolo argiloso, onde ocorre a mineralização completa das substâncias orgânica, portanto são claros e tem pH de aproximadamente 4.3. A drenagem do mosaico destes solos significa que todos os rios maiores carregam águas mixtas.

Existem na RB proposta 4 regiões topográficas:

1) Várzea de Mamirauá. Grande planície aluvial com influencia dos rios de água branca Solimões e Japurá. A maior parte da área está periodicamente inundada, e eventualmente toda a área.

2) Terras baixas. Apresenta um relevo plano com uma altitude nunca superior a 100 metros, onde o pequeno aprofundamento da rede de drenagem originou interflúvios tabulares. A maior parte da área está sobre interflúvios tabulares de relevo de topo aplanado, separado geralmente por vales de fundo plano. A longo dos rios ocorre planície aluvial, resultado da acumulação fluvial em áreas planas, periodica ou permanentemente inundada. São Principalmente as áreas do interflúvio dos rios solimões e Negro e reservas menores próximas a Manaus.

3) Arquipélago fluvial de Anavilhanas. Ilhas periodicamente inundadas no Rio Negro, formadas pela deposição de sedimentos provenientes do Rio Branco.

4) Área de transição da Planície Amazônica ao Escudo das Guianas. Inclui parte do P.N do Jaú até a R.B de Uatumã e R. I. Waimiri-Atroari. Ocorre uma gradual elevação do relevo no sentido norte, interrompido por algumas depressões (depressão periférica do norte do Pará), partindo de 50-100 metros e chegando até 400 metros de elevação sobre o nível do mar.

13.1.1 Mais alta elevação sobre o nível do mar: 400 metros

13.1.2 Mais baixa elevação sobre o nível do mar: 50 metros

13.1.3 Áreas marinhas e costeiras (Não aplica)

### 13.2 Clima:

O Clima da região é definido como Tropical quente úmido (Afi e Ami), a temperatura mensal varia pouco durante o ano, de 25.8°C em fevereiro a 27.9°C em setembro. A flutuação diária de temperatura pode superar os 10°C. Eventualmente ocorrem deslocamentos de frentes frias do sul, que determinam uma diminuição brusca da temperatura que pode descer aos 14°C.

Devido às dimensões da área proposta como Reserva da Biosfera, existe uma variação perceptível de precipitação. As médias anuais variam de 2.750mm, sem estação seca e com uma fraca sazonalidade a oeste (Mamirauá), a pouco menos de 2.000mm, com estação seca durante 3 meses a leste (Uatumã).

Existe uma alta evaporação (mas de 50% da precipitação pluvial), que é muito importante na dinâmica da formação de núvens e na manutenção da umidade relativa.

Devido à posição equatorial da Reserva, a radiação solar que incide nas partes altas da atmosfera varia pouco durante o ano (médias mensais de 767 885 cal/cm<sup>2</sup>/dia).

Os ventos predominantes da região vem do leste e são úmidos e quentes, dependem do deslocamento da zona de convergência intertropical (ITC), que começa a incrementar-se de forma difusa de dezembro a fevereiro, à medida que penetra no continente (Prance e Lovejoy, 1985)

13.2.1 Média de temperatura do mês mais quente: 27.9°C

13.2.2 Média de temperatura do mês mais frio: 25.8°C

13.2.3 Precipitação anual média: 2.300 mm, registrada a uma elevação de 100 metros.

13.2.4 Se existe uma estação meteorológica dentro ou próximo à Reserva da Biosfera proposta, indique o ano a partir do qual os dados climáticos tem sido coletados:

- a) manualmente:
- b) automaticamente:
- c) Nome e localização da estação:

### 13.3 Geologia, geomorfologia e solos

#### Geologia:

A reserva da biosfera proposta possui elementos representativos das principais formações geológicas do Estado do Amazonas:

### **Complexo Guianense**

São as rochas mais antigas da região, do PréCambriano inferior e constituem o embasamento do Cráton Amazônico. Os afloramentos na região expõe rochas com origem para e ortometamórficas, produto de metamorfismo regional correspondentes às faces anfibólito e granulito. Predominam as rochas magmáticas e os anatexitos. É comum a presença de vetas graníticas com textura aplítica e pegmatóide. As rochas apresentam avançado estado de granitização com texturas anisotrópicas ou porfiroblásticas, com porfiroblastos de feldspato alcalino ou plagioclástico. As rochas granitizadas tem uma composição básica, com abundância de titanita e zircônio. As estruturas migmáticas mais freqüentes são: agmática, oftálmica, schlieren, ptigmática e nebulítica.

### **Formação Iricoumé**

Pertencem ao Grupo Uatumã. É uma formação com idade do PréCambriano superior, aproximadamente 1.200 milhões de anos. Esta formação está constituída por derrames vulcânicos, associados a estratos de natureza piroclástica. Os derrames são de composição predominantemente ácida: riodoritos, riolitos e dacitos, e secundariamente intermediária: traquitos, latitos e andesitos, com intercalações locais de quartzitos, metagrauvas e metarcóseos. As rochas da Formação Iricoumé jazem discordantemente sobre o Complexo Guianense e suportam tanto os sedimentos da Formação Proesperança como os da Sinéclise do Amazonas.

### **Grupo Mapuera**

Também pertencem ao grupo Uatumã com idade aproximada de 1 bilhão de anos. O granito mapuera é de coloração rosada, às vezes com tons avermelhados. A granulação e textura são variáveis, de grosseira e granular a média porfiróide. Os granitos podem ser alaskitos, biotita-granito, granitos de duas micas e microgranitos associados com graníferos adamelitos, granodioritos e raramente quartzo dioritos. Os corpos de Granito Mapuera se apresentam na forma de stocks circulares a elípticos ou com extensos batólitos. O Granito Mapuera é responsável pela segunda província estanífera do Brasil em importância e volume.

### **Formação Prosperança**

Esta unidade litográfica se localiza entre o PréCambriano superior e o Eopaleozóico, com idade em torno de 600 milhões de anos. Esta formação compreende um conjunto variado de depósitos continentais, aparentemente afossilíferos, sedimentados em rápida subsidência, predominantemente arenosos e arcósios, brancos, amarelados e avermelhados que intercalam siltitos e argilitos avermelhados. A Formação Prosperança se sobrepõe às rochas vulcânicas do Grupo Uatumã assim como aos metamorfitos do Complexo Guianense, sendo recoberta pelas formações Trombetas e Solimões.

### **Formação Trombetas**

Constituem os sedimentos paleozóicos mais antigos da Bacia Amazônica e tem idade ordoviciana a siluriana. Se apresenta constituída de arenitos, siltitos e folhelhos de ocorrência subordinada. Os arenitos são predominantemente brancos e subordinadamente amarelos, marrom amarelados e avermelhados, com granulometria fina a muito fina. Os folhelhos podem ser negros, cinza claro a cinza escuro. A Formação Trombetas repousa discordantemente sobre as rochas polimetamórficas do Complexo Guianense, vulcânicas e intrusivas do Grupo Uatumã e sedimentos da Formação Proesperança. Seu contato superior normalmente é com o Grupo Barreiras e a Formação Solimões.

### **Grupo Barreiras**

Pertencem ao Terciário, com idade entre 60 e 20 milhões de anos. Está composto por arenitos com granulação fina e grossa. Coloração branco rosada, avermelhada e cinza clara, de grãos subarredondados a arredondados, algumas vezes conglomeráticos e com concreções lateríticas. Se encontram argilas cinza-brancas e branco avermelhadas. Os argilitos são brancos, cinzas e avermelhados, algumas vezes laminados. Ocorrem grãos de quartzo dispersos. Os siltitos são vermelhos ou cinzas, laminados com lentes de conglomeração. O Grupo Barreiras repousa em discordância erosiva sobre as formações Proesperança e Trombetas. Suporta os sedimentos da formação Solimões e os sedimentos aluviais recentes que ocupam os leitos e as margens dos rios.

### **Formação Solimões**

Esta unidade litoestatigráfica é uma cobertura sedimentar cenozóica. Está constituída principalmente por sedimentos não consolidados pelítico-psamíticos, depositados em um ambiente continental fluvilacustre. Os sedimentos pelíticos são constituídos principalmente por argilitos laminados de coloração castanho avermelhado e cinza escuro ou negro, com lentes de turba, concreções carbonáticas e gipsíferas com grande quantidade de plantas e animais fósseis. Associados a esta seqüência perlítica ocorrem sedimentos mais grosseiros (siltitos e arenitos). A formação Solimões se apresenta subhorizontalizada, transgredindo as demais unidades litoestatigráficas existentes. O limite superior desta unidade também é incerto em virtude das semelhanças litográficas com os sedimentos aluviais recentes.

### **Aluviões**

Os rios desenvolveram em seus leitos e em suas planícies uma sedimentação quaternária representada por faixas aluviais recentes. Estes aluviões se compõe de sedimentos pouco consolidados de argilas, siltes e areias de granulometria muito fina a grossa. Predominam as areias finas com estratificação plano-paralela horizontal e cruzada tabular. Os arenitos são de coloração amarelada, avermelhada, não consolidados. Estes depósitos aluviais ocupam o topo da coluna estatigráfica.

### **Rochas Básicas**

São rochas intrusivas de unidades pré cambriânicas, constituindo diques localizados. Permanecem com sua posição estatiográfica indefinida.

### **Geomorfologia:**

A Reserva da Biosfera proposta envolve 7 unidades morfoestruturais ou unidades de relevo. Obedecendo uma ordenação baseada na altimetria relativa, partindo da mais baixa para a mais alta encontramos: 1) Planície Amazônica, 2) Pediplano Rio Branco - Rio Negro, 3) Depressão Periférica do Norte do Pará, 4) Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental, 5) Planalto Dissecado do Rio Trombetas, 6) Planalto da bacia sedimentar do Amazonas, 7) Planalto Dissecado Norte da Amazônia.

1) **Planície Amazônica:** é a planície fluvial do Rio Solimões/ Amazonas. Caracteriza-se por apresentar uma colmatação atual e ativa, onde se destacam lagos, paranás, diques marginais, canais anastomosados, meandros, resultado da acumulação fluvial. Os lagos chegam a forma por coalescência de planícies lacustres de grande extensão. São visíveis as marcas da movimentação dos canais dos rios.

2) **Pediplano Rio Branco - Rio Negro:** apresenta extensas áreas de relevo aplanado ao oeste com um aumento da dissecção para leste. A altitude varia de 80 a 200 metros. Esta unidade está interrompida no setor centro-ocidental por relevos residuais de grande porte. Elevações residuais de dimensões reduzidas do tipo inselberg se distribuem irregularmente em toda a unidade. A transição entre áreas aplanadas e o relevo dissecado é gradual, através de formas colinosas, cristas erosionadas, remanescentes da atuação dos processos erosivos.

3) **Depressão Periférica do Norte do Pará:** a característica geomorfológica desta unidade está dada por uma superfície rebaixada dissecada em colinas, com topos extensos de entre 250 e 750 metros, e vales chatos com aprofundamento muito fraco de drenagem. Em meio da área de colinas se destacam relevos residuais do tipo cristas. Em algumas partes a drenagem é tão incipiente que não chegou a originar formas de dissecção. A altura desta unidade varia entre 150 e 200 metros.

4) **Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental:** é a unidade de maior extensão. Está caracterizada por interflúvios tabulares com uma extensão de topo que varia entre 750 a 12750 metros. O grau de aprofundamento da drenagem é muito fraco. No setor norte desta unidade a dissecção originou formas onduladas com presença de cristas e colinas. Ao sul o relevo é dissecado em forma de topos tabulares, pela drenagem de densidade elevada e aprofundamento fraco. Se encontram interflúvios inundáveis com lagoas de forma circular, sem comunicação definida com a rede de drenagem local.

5) **Planalto Dissecado do Rio Trombetas:** Os relevos que compõem esta unidade tem uma altimetria em torno de 150 metros e estão talhados sobre os sedimentos da Formação Barreiras. O relevo desta unidade está representado por interflúvios tabulares, predominantes

em toda a unidade. Este forma apresenta topos de extensão entre 750 e 1750 metros, separados por vales alargados e com um débil grau de aprofundamento, onde os rios formam estreitas faixas de planície.

6) **Planalto da Bacia Sedimentar do Amazonas:** A forma geomorfológica predominante desta unidade são os interflúvios tabulares em diferentes níveis de dissecação, e com altitude em torno de 250 metros. Os interflúvios tabulares estão separados por vales alargados. O desnível entre o topo e os vales é bem marcado.

7) **Planalto Dissecado Norte da Amazônia:** esta unidade apresenta uma altitude aproximada de 300 metros que decresce em direção ao oeste. Caracteriza-se por ser um bloco de relevo elevado e dissecado. Ao redor dos interflúvios tabulares se destaca uma dissecação em cristas e colinas.

#### Solos:

A maior parte da área proposta para a Reserva da Biosfera da Amazônia Central apresenta solos bem drenados que suportam uma floresta alta. Esta floresta se pode reestabelecer depois da ocupação agrícola e uso de cultivos de rotação a menos que os períodos de descanso sejam demasiadamente curtos. Estes solos também tem capacidade para o estabelecimento de formas adaptadas de agricultura permanente. Uma parte menor da área proposta tem solos imperfeitamente drenados que suportam várias formas de florestas pobres. São solos com pouco valor para a agricultura, e uma destruição em grande escala desta vegetação provavelmente transformará os solos em superfícies lateríticas ou em desertos de areia branca onde a recuperação da vegetação será muito difícil.

Na região próxima a Manaus, onde estão estabelecidas a Reserva Florestal Adolpho Ducke, a Reserva Florestal de Campina, a Reserva Floresta Walter Egler e a Estação Experimental de Silvicultura Tropical, predomina o solo Latossolo Amarelo Álico (Allic Haplorthox, U.S. Soil Taxonomy ou Xanthic Ferralsols, FAO). Este solo é profundo, bem drenado, mas muito ácido. A baixa fertilidade deste solo se deve tanto à pobreza mineral do material de origem (sedimentos areno-argilosos do Terciário e Quaternário), à extrema lixiviação devido à alta pluviosidade, assim como por suas propriedades químicas. Apresentam baixa reserva de nutrientes, altas porcentagens de saturação com alumínio intercambiável, baixa capacidade de troca catiónica e de saturação de bases.

Os solos da Estação Ecológica de Anavilhanas são Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Podzol Hidromórfico. O solo Podzólico Vermelho Amarelo Álico (Hapludult ou Tropudult, U.S. Soil Taxonomy ou Ferric Acrisol ou Alic Acrisol, FAO) tem profundidade média, e é imperfeitamente drenado a bem drenado. A constante lixiviação de minerais lhe outorga condições de intensa acidez. São de baixa fertilidade natural por seu baixo valor de saturação de bases, baixa capacidade de troca catiónica e elevada saturação com alumínio intercambiável. O Podzol Hidromórfico (Tropaquods, U.S. Soil Taxonomy; Gleyic Podzols, FAO), é um solo mineral, mal a imperfeitamente drenado e extremamente ácido. Por ter valores muito

baixos de saturação de bases e uma alta saturação de alumínio intercambiável, sua fertilidade natural é baixa.

No Parque Nacional do Jaú os solos predominantes são Latossolo Amarelo Álico, Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Podzol Hidromórfico.

Os solos característicos da Estação Ecológica Mamirauá são os solos Aluvial Eutrófico e Podzol Hidromórfico. O solo Aluvial Eutrófico (Fluvaquens, U.S. Soil Taxonomy, Fluvisols, FAO), foi formado a partir de sedimentos transportados pelas águas fluviais. É um solo jovem, pouco desenvolvido onde os sedimentos se dispõem em camadas estratificadas sem relação pedogenética. A alta fertilidade destes solos se deve à predominância de minerais primários de fácil decomposição. Apesar de ser moderadamente bem drenados, ocorrem em áreas com risco de inundações anuais de curta duração.

A Reserva Indígena Waimiri-Atroari se encontra sobre Latossolos Vermelho Amarelo Álico e Areias Quartzosas Hidromórficas Álicas. El Latossolo Vermelho Amarelo Álico (Acrothox, U.S. Soil Taxonomy) é um solo bem desenvolvido, bem drenado e com acidez alta. Tem baixa capacidade de troca catiônica, alto teor de sesquióxidos de ferro e alumínio, sendo portanto de baixa fertilidade. As areias quartzosas Hidromórficas Álicas (Quartzipsamments, U.S. Soil Taxonomy ou Arenosols, FAO), são solos minerais, pouco desenvolvidos, com textura arenosa. São fortemente ácidos, excessivamente drenados, com baixa saturação de bases, portanto com baixa fertilidade.

Na Reserva Biológica de Uatumã predominam os Latossolos Vermelho Amarelo Distrófico, de características similares ao Latossolo Vermelho Amarelo Álico, mas com saturação de alumínio sempre superior a 70%.

#### 14. Habitat e espécies características

Existem três categorias principais de florestas primárias na Amazônia Central. As florestas de Várzea e de Igapó são aquelas sob a influência de rios de águas brancas e negras respectivamente. A terceira categoria são as "Florestas de Terra-Firme" que, devido à posição topográfica, não estão sujeitas às inundações dos grandes rios. As Florestas de Terra Firme incluem 4 tipos de habitats, as Florestas de Terra Firme senso estrito, as Campinaranas, as Campinas e os Baixios, determinados principalmente pelo tipo de solo. Dentro da Reserva da Biosfera proposta, destaca-se um habitat de distribuição local, as Cavernas da região de Presidente Figueiredo.

Nota- Uma lista de espécies mais detalhada é fornecida em anexo. As espécies aqui listadas foram escolhidas em função de sua abundância, por serem características do habitat e/ou por serem espécies raras ou ameaçadas.



DISTRIBUIÇÃO  
Regional/Local

14.1 Tipo do habitat:

Várzea Amazônica (rios e lagos de água branca e floresta de várzea): As características dos rios de águas brancas estão descritas no item 13.1. Nos rios e lagos são abundantes as macrófitas aquáticas, especialmente próximo às margens, destacando-se o capim flutuante (Paspalum spp) e outras macrófitas (Echinochloa polystachya, Oryza perennis, Pistia stratiotes). As macrófitas são importante refúgio para muitas espécies de peixes e invertebrados, e sua abundância está muito influenciada pelos ciclos de subida dos rios. As margens dos rios e lagos, entre as florestas de Várzea e os níveis mais baixos que as águas alcançam, são colonizadas por plantas herbáceas. Com o aumento do nível das águas, as plantas herbáceas são gradualmente substituídas pelas macrófitas aquáticas. As espécies da floresta de Várzea geralmente estão distribuídas em função da topografia, devido às diferenças na resistência a períodos de submersão. Comparada com a Floresta de Terra-Firme, o subbosque é mais aberto e iluminado, e existe uma menor quantidade de lianas e epífitas. Diversas espécies apresentam raízes tabulares ou raízes escora, importantes para melhorar sua sustentação neste ambiente inundável.

14.1.1 Espécies principais:

(escolher da lista anexa e completar lista)

14.1.2 Importantes processos naturais:

O ciclo anual de inundação é o processo natural mais importante na dinâmica deste ecossistema, e é descrito no item 13.1. Outro processo importante é a erosão das margens e transporte de sedimentos pela força das águas. Este processo culmina com mudanças a médio e longo prazo do curso dos rios, e a erosão e formação de ilhas.

14.1.3 Principais impactos humanos:

A agricultura da Várzea foi responsável por repetidos desmatamentos da floresta, desde antes da colonização européia, devido à alta fertilidade do solo. É portanto um habitat que necessita estudos prioritários de conservação e manejo para as áreas restantes menos comprometidas.

14.1.4 Relevantes práticas de manejo:

Existe um projeto para a melhor utilização das Várzea Amazônicas, o PROVARZEA (PESQUISAR). Em Mamirauá estão sendo feitos estudos da viabilidade de extração sustentável de madeira. O Projeto Quelônios da Amazônia do IBAMA protege praias de eclosão de ovos de tartaruga (Podocnemis expansa e P. unifilis), e estuda a possibilidade do uso sustentável deste recurso.

DISTRIBUIÇÃO  
Regional/Local

14.2 Tipo do habitat:

Floresta de Igapó e rios de água negra: As características físicas dos rios de água negra estão descritas no item 13.1. As macrófitas aquáticas, ao contrário da região de Várzeas, estão praticamente ausentes. A Floresta de Igapó é encontrada ao longo dos rios e lagos de águas negras, até o nível máximo que as águas alcançam no período de inundação. A floresta pode ser dividida em duas regiões: região baixa, onde o dossel é aberto, com altura máxima de 20 metros, e sujeita a inundação máxima de 3 a 6 metros; e região alta com um dossel mais fechado, altura máxima de 25 metros e sujeita a inundação máxima de 0 a 3 metros. Assim como na floresta de Várzea, o subbosque é bastante aberto e várias espécies apresentam raízes que aumentam o suporte. Existem espécies em comum entre a floresta de Igapó e a Floresta de Várzea, mas em geral as duas comunidades são bem distintas, e a diversidade é menor na Floresta de Igapó. Existem também espécies de Terra-Firme no Igapó, mas da mesma forma, as comunidades são bem distintas, e a diversidade do Igapó é menor. A transição entre Igapó e Terra-Firme é bem visível, pela mudança estrutural e florística do subbosque, notadamente pela presença de palmeiras na Terra-Firme.

14.2.1 Espécies principais:

(escolher da lista anexa e completar lista)

14.2.2 Importantes processos naturais:

Assim como na Várzea, o ciclo de inundações é o processo predominante na dinâmica deste ecossistema. Entretanto, no Igapó, o processo de erosão das margens e transporte de sedimentos é pouco significativo, devido à baixa velocidade da água.

14.2.3 Principais impactos humanos:

O solo às margens dos rios de água preta são extremamente pobres, de modo que a floresta é mantida pela população local. A densidade populacional às margens dos rios de água preta é baixa, seu principal impacto sobre a fauna deve ser a coleta de ovos e caça de tartarugas, pois são as espécies mais vulneráveis.

14.2.4 Relevantes práticas de manejo:

O Projeto Quelônios da Amazônia do IBAMA protege praias de eclosão de ovos de tartaruga (Podocnemis expansa e P. unifilis), e estuda a possibilidade do uso sustentável deste recurso.

DISTRIBUIÇÃO  
Regional/Local

14.3 Tipo do habitat:

Floresta de Terra-Firme senso estrito: As florestas de Terra-Firme senso estrito são aquelas sobre os solos mais argilosos da terra firme, que estão nos platôs e suas vertentes. A altura da floresta varia entre regiões, de 30 a 50 metros. A copa das árvores mais altas tendem a formar uma camada relativamente densa, interrompida nos locais das clareiras. Abaixo desta camada, as copas das árvores menores também tendem a estratos, especialmente nos platôs, mas menos evidentes que na camada superior. Estas camadas são formadas por árvores em crescimento e por espécies restritas ao subbosque. Epífitas, lianas e cipós são abundantes, especialmente em árvores maiores e nas copas. Abaixo dos 5 metros de altura, a floresta é relativamente aberta, com abundância de palmeiras acaules ou pseudocaulas. A dinâmica das palmeiras é importante para a estruturação da floresta. A maior entrada de luz favorece o crescimento de várias espécies do subbosque, e o desenvolvimento do dossel circundante. Ocorre uma sucessão de espécies, incluindo algumas quase restritas às clareiras, e o subbosque se torna denso neste local. As palmeiras não alcançam o dossel, como ocorre no Baixio; O estrato herbáceo é pouco desenvolvido. Árvores com raízes tabulares e escora também são encontradas na Terra Firme, mesmo nos platôs. Neste caso a necessidade de aumento de suporte se deve à distribuição de nutrientes de maneira superficial no solo. As raízes tabulares permitem um desenvolvimento do sistema radicular na superfície do solo, sem comprometer muito o suporte da árvore. Os solos argilosos permitem a formação de poças de água, temporárias ou permanentes, onde podem ser encontrados pequenos peixes, mesmo longe de riachos.

14.3.1 Espécies principais:

(escolher da lista anexa e completar lista)

14.3.2 Importantes processos naturais:

Um importante processo natural da floresta de terra firme é a dinâmica de clareiras. A queda de árvores, e sua substituição, também é importante em outras florestas, inclusive na Várzea, Igapó ou florestas de zonas temperadas. Entretanto na terra firme, o processo de sucessão vegetal é mais complexo que em outras florestas, incluindo muitas espécies em cada fase sucessional. Algumas que só se desenvolvem em áreas de clareiras, e existem estratégias de dispersão especializadas para esta situação, especialmente na dispersão por morcegos. Parte da característica de mosaico da Floresta de Terra Firme é resultado da dinâmica de clareiras.

### 14.3.3 Principais impactos humanos:

São, depois das Várzeas, os solos mais ricos da região, e apresentam vantagens para o uso de maquinário agrícola, especialmente na região dos platôs, que são bastante planas e não estão sujeitas a enchentes.

Na região da Amazônia Central, o maior uso da terra firme ficou quase restrito a um diâmetro de 100 Kilômetros de Manaus, ao longo de algumas estradas (Manaus-Itaquatiara AM 10; Manaus-Caracaráí BR 174; Manaus-Porto Velho BR xx) e Próximo às cidades de Itaquatiara, Parintins e Maués.

Na região de Tefé existe extração de Petróleo em Terra-Firme pela PETROBRÁS. A extração tem impacto no local onde é feita, mas o maior perigo é para a vida nos rios Tefé e Solimões, caso todos os cuidados não sejam tomado para evitar vazamentos.

### 14.3.4 Relevantes práticas de manejo:

A principal prática tradicional de manejo é a rotatividade da área de cultivo. Esta prática é especialmente bem utilizada por índios, que possuem nas suas roças divisão concêntrica de local de plantação de cada cultivar, em função da afinidade por luz.

Esta prática é efetiva na região rural, entretanto, não é viável onde o uso da terra é mais intensivo, como na proximidade dos maiores centros urbanos. A atividade agrícola está em desenvolvimento na região de Manaus, contando apoio técnico de vários institutos de pesquisa, trazendo para região práticas de manejo intensivo de outras regiões, e adaptando-as. Entre as mudanças nas práticas de manejo estão a melhorias na escolha das áreas com melhor potencial de aproveitamento agrícola (em função de relevo, proximidade de centros consumidores e fertilidade do solo), a busca da manutenção da fertilidade do solo, estudo de viabilidade do aumento do consumo de plantas e especialmente frutos nativos, da adaptação de cultivares exóticos e do ataque de pragas às lavouras e frutos.

### 14.4 Tipo do habitat:

DISTRIBUIÇÃO  
Regional/Local

Campinarana: As Campinaranas e Campinas são as formações vegetais mais frágeis da terra-firme. Seus solos arenosos são pobres em nutrientes, e a regeneração da floresta é extremamente lenta. A diversidade de plantas nestes habitats é reduzida em comparação com outras florestas de terra firme, e muitas espécies endêmicas são encontradas. As Campinaranas mais altas atingem 20 metros ou mais, com uma ou duas espécies dominantes. É uma vegetação relativamente aberta, com alta penetração de luz. A dinâmica de clareiras não tem um papel tão importante na definição da estrutura de vegetação como ocorre na floresta de terra firme senso estrito e nas florestas de baixio.

14.4.1 Espécies principais:

(escolher da lista anexa e completar lista)

14.4.2 Importantes processos naturais:

Sendo um solo arenoso e pobre em nutrientes, o fenômeno da lixiviação é bastante importante, pois impede o acúmulo de nutrientes, e mantém a longo prazo as características da vegetação relativamente aberta que o recobre.

14.4.3 Principais impactos humanos:

Não são feitas plantações devido à pobreza do solo, mas as campinaranas são freqüentemente derrubadas para extração de areia para construção civil, especialmente próximo aos centros urbanos.

14.4.4 Relevantes práticas de manejo:

Não encontramos registros de práticas relevantes de manejo em Campinaranas

14.5 Tipo do habitat:

DISTRIBUIÇÃO  
Regional/Local

Campina: É um habitat com distribuição ampla, mas restrito geralmente a pequenas manchas muito dispersas. Tem vegetação mais baixa e aberta que a Campinarana, em alguns casos recebem insolação total alcançando o solo. As árvores são tortuosas e muito ramificadas. Epífitas vasculares, líquens e musgos são abundantes sobre as árvores e o solo. Existe uma forte tendência ao xeromorfismo. Geralmente são áreas de pequena extensão e estão sempre circundadas por campinaranas.

14.5.1 Espécies principais:

(escolher da lista anexa e completar lista)

14.5.2 Importantes processos naturais:

Ressaltamos aqui a importância da sucessão vegetal na formação de moitas. A Campina apresenta um mosaico distinto de áreas sem nenhuma cobertura vegetal, e insolação solar direta sobre areia, e áreas com cobertura, formando moitas e até manchas de mata baixa. O ambiente dentro das moitas difere muito das áreas abertas, e a zona de transição é estreita, permitindo a coexistência de espécies adaptadas a cada situação, e animais que necessitam das duas para diferentes atividades.

#### 14.5.3 Principais impactos humanos:

Da mesma forma como nas Campinaranas, podem acontecer extrações de areia para construção civil. A retirada de plantas epífitas para servirem de plantas ornamentais pode ser um importante impacto nessas áreas de pequena extensão, causando extinções locais. Mamíferos ou aves eventualmente caçados aí, não são endêmicos, mas a atividade de caça, turismo, ou mesmo pesquisa pode destruir importantes elementos da vegetação, como pequenas plantas e líquens do chão, é um habitat extremamente frágil.

#### 14.5.4 Relevantes práticas de manejo:

Não encontramos registros de práticas relevantes de manejo em Campinanas. Seria importante um mapeamento de áreas de campina em situação de risco, pois são relativamente raras e necessitam de proteção eficiente. Atividades de pesquisa precisam ser acompanhadas de cuidados para reduzir ao mínimo o seu impacto.

#### 14.6 Tipo do habitat:

DISTRIBUIÇÃO  
Regional/Local

Floresta de "Baixio" Esta floresta se situa sobre os solos hidromórficos do vale dos riachos de terra firme. A altura das árvores não ultrapassa 30 metros. O estrato superior inclui a copa de diversas árvores, com algumas espécies de palmeiras típicas deste ambiente, que aumentam em número por área à medida que aumenta o conteúdo de água no solo. Abaixo das copas o espaço é dominado por troncos de árvores e palmeiras, sobre os quais são abundantes as lianas e epífitas, e pelas copas de palmeiras e árvores menores. Nos 5 metros mais próximo do solo, se encontra uma vegetação relativamente densa, incluindo indivíduos jovens de espécies maiores, Palmeiras acaules ou pseudocaulas e pequenas árvores e arbustos de subbosque, com troncos geralmente finos e alargados. Em locais de clareiras ocorre o desenvolvimento mais rápido da vegetação baixa, tornando o subbosque mais denso. Alguns inventários indicam que a diversidade de espécies nestes habitats é menor que na floresta de terra firme senso estrito, mais de 50% das árvores com diâmetro superior a 10 cm pertencem a apenas 11 espécies. Dentro das águas negras ou claras dos riachos de terra firme existem muitas espécies animais e vegetais que estão restritas a este habitat, não sendo encontradas nos grandes rios.

#### 14.6.1 Espécies principais:

(escolher da lista anexa e completar lista)

#### 14.6.2 Importantes processos naturais:

As florestas de baixio não estão sujeitas às grandes enchentes anuais dos grandes rios. Entretanto, após dias seguidos de chuvas, podem haver mudanças súbitas no nível da água, inundando suas margens. Nestas ocasiões, a força das águas pode aumentar muito, transportando muito mais material, tanto riacho abaixo, como tirando e depositando este material das e para as margens. A alteração na turbidez da água é importante para os animais que vivem nos riachos, pois permite uma dispersão mais segura e tras alimentos para dentro dele. As inundações das chuvas ajudam a manter o solo encharcado e as características do baixio.

A dinâmica da regeneração de clareiras descritas no ítem 14.4.2 também é um fenômeno de grande importância no baixio.

#### 14.6.3 Principais impactos humanos:

A construção de estradas é talvez a atividade de principal impacto sobre este habitat, pois durante a construção, é frequente que hajam represamentos de riachos. Mesmo que o represamento seja de curta duração, pode ser o suficiente para destruir o habitat, tanto da parte inundada, quanto da parte seca.

Outro importante impacto no Baixio, é a extração de palmito, ou até a retirada de frutos de palmeiras. A extração de palmito necessita a derrubada da palmeira. Mas mesmo na retirada de frutos, onde isso não é necessário, é muito comum a derrubada da árvore. Desta forma algumas espécies de palmeira podem desaparecer localmente.

#### 14.6.4 Relevantes práticas de manejo:

(procurar dados drenagem de estradas, sobre plantações ou manejo de palmito e outras práticas de manejo no baixio)

### 15. VALOR DE CONSERVAÇÃO

#### 15.1 Habitats com valor particular para conservação:

Campinas- Por serem áreas geralmente de pequena extensão, e que estão sobre solos muito pobres, de forma que a capacidade de recuperação é extremamente lenta ou até inviável. Além disso, são áreas geralmente muito isoladas umas das outras, a coleta de plantas e animais para ornamentação, criação ou pesquisa pode levar à extinção local de espécies, ou até extinção de uma espécie ou variedade endêmica.

Cavernas de Maroaga- Existem poucas regiões com cavernas na Amazônia Central. Nestas cavernas existem espécies raras, como o Galo da Serra (Rupicola rupicola). Após a construção da Rodovia BR 174 e o crescimento da cidade de Presidente Figueiredo, aumentou a visitação a estas cavernas, sem nenhuma forma de controle.

Várzeas- Conforme discutido no item 14.1.3, a Várzea é o ecossistema que recebeu maior impacto do homem, mesmo antes da colonização européia, por ser o mais produtivo. Embora seja um dos principais ecossistemas amazônicos, existem poucas áreas relativamente bem preservadas da floresta nativa de Várzea.

15.2 Plantas ou animais em perigo ou ameaçados:

(lista anexa)

15.3 Espécies com importância tradicional ou comercial:

(lista anexa)

16. Significado cultural:

Existem diversos locais para buscas arqueológicas (discutir com FUNAI para mais informações)

17. PESQUISA E MONITORAMENTO

17.1 Breve descrição da pesquisa passada e/ou atividades de monitoramento com indicação de datas do início de registros de dados abióticos (climatologia, hidrologia, geomorfologia), bióticos (flora e fauna) e socio econômico (demografia e economia).

Foram desenvolvidos programas de pesquisa básica e aplicada especialmente no INPA, EMBRAPA, UFAM, UTAM e CEPLAC. A principal ênfase das pesquisas tem sido a sua aplicabilidade a nível regional (Amazônia). Atividades de monitoramento foram desenvolvidas por estas entidades, pelo Exército Brasileiro e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

17.1.1 Pesquisa abiótica e monitoramento

Cartografia  
Análise de imagens de satélite

17.1.2 Pesquisa biótica e monitoramento

17.1.3 Pesquisa socio econômica



17.2 Breve descrição de pesquisa em andamento e/ou atividades de monitoramento.

17.2.1 Pesquisa abiótica e monitoramento

17.2.2 Pesquisa biótica e monitoramento

17.2.3 Pesquisa socio econômica

17.3 Breve descrição de pesquisa e/ou monitoramento planejadas.

17.3.1 Pesquisa abiótica e monitoramento

17.3.2 Pesquisa biótica e monitoramento

17.3.3 Pesquisa socio econômica

17.4 Número estimado de cientistas nacionais participando de pesquisa dentro da proposta reserva da Biosfera

Nas tabelas que se seguem são contabilizados pesquisadores nacionais contratados ou não, e alunos de pós-graduação. Não são contabilizados os técnicos e auxiliares de projeto. No cálculo de totais e subtotais por unidade ou instituição, cada pesquisador será contado uma única vez. Pesquisadores que desenvolvem projetos paralelos a longo, médio e curto prazo serão contabilizados uma única vez por unidade de conservação em função de seu projeto principal.







17.5 Número estimado de cientistas estrangeiros participando de pesquisa dentro da proposta reserva da Biosfera

Nas tabelas que se seguem são contabilizados pesquisadores nacionais contratados ou não, e alunos de pós-graduação. Não são contabilizados os técnicos e auxiliares de projeto. No cálculo de totais e subtotais por unidade ou instituição, cada pesquisador será contado uma única vez. Pesquisadores que desenvolvem projetos paralelos a longo, médio e curto prazo serão contabilizados uma única vez por unidade de conservação em função de seu projeto principal.









#### 17.6 Estações de Pesquisa dentro da Reserva da Biosfera proposta:

- a) Alojamentos na Reserva Ducke, incluindo administração, refeitório, acomodações para 20 pessoas. Possui uma estação meteorológica. Rápido acesso por estrada (meia hora) a partir de Manaus. Possui eletricidade, radiofonia e água encanada. Atualmente não possui instalações especiais para laboratórios. Nas proximidades do alojamento existem projetos de silvicultura e ecologia animal e vegetal.
- b) Estação Experimental de Silvicultura Tropical. Inclui administração e amplo refeitório, acomodações para 30 pessoas. Rápido acesso por estrada (1 hora) a partir de Manaus. Possui gerador de eletricidade e água encanada. Existem três laboratórios atualmente desativados. Serve também da base de pesquisa para a Reserva de Campina, que é muito próxima.
- c) Flutuante da Fundação Vitória Amazônica. Localizado no rio Jaú, possui (COMPLETAR).
- d) Flutuante da Sociedade Civil Mamirauá. (COMPLETAR)
- e) Instalações de Pesquisa de Balbina (COMPLETAR)

#### 17.7 Estações de Pesquisa fora da Reserva da Biosfera proposta:

- a) Campus da EMBRAPA (COMPLETAR)

#### 17.8 Facilidades para pesquisa nas estações de pesquisa:

#### 17.9 Outras facilidades:

### 18. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TREINAMENTO

#### 18.1 Indicar os tipos de educação e treinamento e grupos alvo:

L

Pós-graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais: O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia desenvolve curso de Pós-graduação neste tema desde 19xx. Atualmente este curso está conveniado com a Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O curso inclui as mestrado em Biologia Aquática, Manejo Florestal, Ecologia, Botânica, Entomologia, Tecnologia de Alimentos, Química de Produtos Naturais, e doutorado nas quatro primeiras matérias. Muitas já foram defendidas em áreas

que estão incluídas nesta proposta de RB, incluindo a Reserva Ducke, Reserva de Campina, E. E. de Silvicultura tropical, E. B. de Anavilhanas e Região de Mamirauá.

Educação ambiental: A Sociedade Civil Mamirauá tem executado projeto de educação ambiental com a população da E. E. Mamirauá. O treinamento é dado por biólogos com experiência no assunto para Professores das comunidades. Os professores transmitem os princípios de educação ambiental para os alunos das comunidades, através de uma cartilha específica para a região, confeccionada pelos biólogos e professores. A Fundação Vitória Amazônica está executando e ampliando projeto de Educação ambiental para alunos de escolas de Manaus, que incluem cartilhas mostrando a importância preservação da fauna e flora. Tal conhecimento poderá ser aplicado também em áreas urbanas próximo à RBAC, ajudando na sua proteção. O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia está terminando um projeto de Educação Ambiental voltado também para crianças da área urbana, incluindo visitas à Reserva Ducke e ao Parque Zoológico do INPA. Tal projeto será brevemente colocado em atividade.

Encontros e conferências: Diversos congressos na área de conservação e pesquisa são realizados na cidade de Manaus (ver ítem 18.2), nos últimos 4 anos foram realizados os seguintes encontros e conferências: Forestry 90 (1990), Environmentally Sound Socio-Economic Development in the humid Tropics (1992); (COMPLETAR)

#### 18.2 Indicar facilidades para educação e treinamento:

A cidade de Manaus possui Universidades e Instituições de Pesquisa atuantes, com infra-estrutura para educação e treinamento, incluindo salas de aula, laboratórios para diversos tipos de pesquisa, bibliotecas, salas para conferências e palestras, e capacidade para execução de congressos internacionais.

Existem núcleos de pesquisa em áreas distantes de Manaus, em laboratórios flutuantes (Mamirauá e Jaú) ou em cidades próximas às unidades de conservação (Tefé e Balbina). Em Anavilhanas existem flutuantes do IBAMA para fiscalização da área, que freqüentemente acomodam pesquisadores. A capacidade de treinamento nesses locais é restrita a um número pequeno de pessoas por curso.

Outras unidades de conservação podem ser atingidas rapidamente por via terrestre através de estradas, e possuem também acomodações para pesquisadores, como a Reserva Ducke e a Estação Experimental de Silvicultura Tropical, que juntas

estão capacitadas a fornecer alojamentos para mais de 50 pessoas.

Os barcos das instituições envolvidas são importantes no desenvolvimento de pesquisas e cursos nos rios, várzeas e igapós. O INPA possui 3 barcos: Amanai I, com acomodações para 10 pessoas + tripulação, com laboratório e refeitório; Amanai II, acomodações para 10 pessoas (viagens longas) ou 50 pessoas (viagens curtas) + tripulação, com amplo laboratório e refeitório; Pium, viagens curtas, 4 pessoas e 3 tripulantes. A Sociedade Civil Mamirauá conta com xx barcos. A Fundação Vitória Amazônica tem xx barcos.

## 19. USOS E ATIVIDADES

### 19.1 Usos e atividades das Zonas Núcleo:

Conforme indicado no item 7.4, um zoneamento mais detalhado depende de estudos ainda em andamento. Na atual forma de zoneamento, existem atividades econômicas na zona núcleo (Z.N.) da E.E. Mamirauá e atividades quase exclusivamente de subsistência na Z.N. do P.N. do Jaú. Entretanto as atividades econômicas da E.E. Mamirauá, que incluem a extração seletiva de madeira, e a pesca, são restritas a setores da reserva, e estão sendo acompanhadas para estudos de manejo.

Possíveis efeitos adversos das atividades e usos das Zonas Núcleo e Z. de Amortização sobre as Zonas núcleo.

O futuro zoneamento excluirá áreas com atividades econômicas ou de sustento. As futuras zonas de amortização incluirão áreas onde predomine apenas a atividade de subsistência ou atividades econômicas de baixo impacto. A densidade populacional baixa não deverá causar impacto sobre a Z.N., principalmente porque haverá áreas alternativas onde a caça, pesca e atividades econômicas poderão ser desenvolvidas.

### 19.2 Principais usos da terra e atividades econômicas da Zona de Amortização:

Atualmente as Zonas de Amortização (Z.A.) são locais de estudo científico, Reserva Indígena, ou terras devolutas, onde a densidade populacional é bastante baixa. Nos locais de estudo científico, a atividade inclui manutenção de trilhas e coletas controladas de plantas e animais. Na Reserva Indígena e em novas Z.A. (reavaliação do atual zoneamento), as atividades deverão permanecer cultivo, caça

e pesca de subsistência e atividades econômicas de baixo impacto.

Possíveis efeitos adversos das atividades e do uso da Zona de Amortização e área ao seu redor sobre a Zona de Amortização:

É difícil avaliar a longo prazo o efeito do aumento da população nas Z. de amortização e principalmente na Z. de transição. As vantagens de uma RB poderiam atrair mais pessoas para a área. Entretanto, a experiência da E. E. Mamirauá indica que quando a população participa dos planos de manejo, ela respeita a Z. núcleo, e torna-se um fiscal das atividades da Z. de transição (e.g. pesca, extração de madeira), controlando-as. Desta forma podem participar da atividade econômica e garantir a manutenção de sua atividade de subsistência.

Um caso especial é a Reserva Ducke, sua zona de amortização não está protegida por uma Z. de transição, pois todo o perímetro da reserva está rodeado por cidade e propriedades. A pressão de invasões para caça, derrubada de palmeiras para obtenção de folhas, frutos e palmito, a montagem de roças e até a extração de areia e madeira dentro da reserva são um motivo de grande preocupação.

### 19.3 Principais usos da terra e atividades econômicas da Zona de Transição:

Na atual forma de zoneamento, as zonas de transição são terras devolutas, ou onde as atividades de pesquisa incluem a extração de madeira e projetos silvicultura, ou região de uma Represa hidroelétrica (Balbina). Se houver viabilidade política, será incluído também o distrito agropecuário, onde estabeleceram-se xx anos projetos agropecuários.

Possíveis efeitos adversos das atividades e do uso sobre a Zona de Transição:

Na região de Mamirauá, o início do controle sobre a pescaria por grandes barcos beneficiou a população local. Se o controle não for mantido, a atividade de subsistência das populações da Z. de Amortização ficará grandemente prejudicada.

19.4 Se conhecido, dar um breve sumário da história passada do uso da terra sobre as principais partes da Reserva da Biosfera.

O texto que se segue é uma reprodução resumida do livro "Geografia do Brasil, Região Norte" Do IBGE.

No final do século passado, houve um forte fluxo migratório, especialmente da região nordeste do país, para a Amazônia Central, em decorrência do ciclo da borracha. Nesta época a cidade de Manaus tornou-se um poderoso centro econômico do País. A partir de 1910 começou o declínio do ciclo em função da concorrência da expansão gumífera na Malásia. A economia dependia exclusivamente da borracha, e entre 1920 e 1940 houve uma estagnação regional. A partir de então, a inserção da Região Norte no conjunto do Território Nacional foi um processo patrocinado pelo estado, no quadro da expansão capitalista do País. Os esforços iniciais incluíram a criação de colônia agrícolas, construção de um aeroporto em Manaus, criação do Banco de Crédito da Borracha, do Serviço Especial de Saúde Pública, Serviço Especial de Mobilização de Trabalhadores para a Amazônia e Superintendência de Abastecimento do Vale Amazônico e ampliação do Serviço de Proteção ao Índio. Entretanto, até o final da década de 50, a região permanecia isolada do restante do país. Em 1967 é criada a Zona Franca de Manaus, com o objetivo de atrair investimentos do Centro-Sul do País que consistia de um porto franco com isenção de mercadorias importadas, e um distrito industrial, que visava a implementação de indústrias com isenção de impostos em insumos e sobre a produção. Em 1969 foi criada a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Ao discurso de ocupação e integração dos anos 70, surge nos anos 80 um questionamento quanto ao caráter e às consequências desta ocupação para a natureza e a sociedade locais.

A Zona Franca de Manaus, embora tenha produzido um efetivo positivo na geração de empregos, estimulou em contrapartida, a migração para Manaus, além de não propiciar o aquecimento da economia regional. As populações passa a ser, do ponto de vista dos investimentos externos, como supérfluas, e passam a constituir um obstáculo ao processo de apropriação de terras e acumulação de capitais a partir do centro.

(descrever ocupação indígena da região, ciclo da borracha, zona franca, abertura de estradas (BR 174), construção de Balbina, discussão para criação das reservas, sua criação, estabelecimento de instituições de pesquisa na região- Luis Carlos)

## 20. DESENVOLVIMENTO E GERAÇÃO DE RECURSOS

### 20.1 Potencial de desenvolvimento:

Nenhuma atividade econômica será desenvolvida na Zona núcleo. Na Z. de amortização, além das atividades de subsistência, serão desenvolvidas atividades econômicas de baixo impacto, como a coleta de produtos naturais, artesanato e o turismo ecológico.

As atividades gerenciadoras de recursos da Z. de transição serão controladas de forma a não esgotar os recursos, e não comprometer as Z. de amortização e núcleo. Entretanto serão importantes na viabilização destas duas Zonas. As atividades incluirão: extração seletiva de madeira, pescaria, venda de peixes ornamentais, agricultura, pecuária, e silvicultura.

Várias destas atividades já são desenvolvidas na região, mas serão feitos esforços no sentido de controlar o extrativismo destrutivo, e dar apoio a projetos de desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos recursos.

### 20.2 Se o turismo é uma atividade majoritária, quantos visitantes entram na Reserva da Biosfera a cada ano?

Turismo nacional: Aproximadamente 5.000

Turismo estrangeiro: Aproximadamente 5.000

### 20.3 Tipos de atividades turísticas:

1- Turismo ecológico: Passeios de barco nos rios, e dentro de florestas inundáveis de Várzea e Igapó. Pousadas em hotéis dentro da floresta, onde freqüentemente existem animais nativos domesticados. Caminhadas com guias em trilhas na floresta, observação de pássaros, pescaria, focagem noturna de jacarés. Freqüentemente existem guias que são cientistas da região dando palestras e explicações.

2- Turismo científico: Alunos de escolas, geralmente de segundo grau ou universidades, especialmente das regiões sul e sudeste do país, acompanhados de seus professores. Esta modalidade de turismo que está começando a crescer, os alunos são levados basicamente aos mesmos lugares que os turistas em geral, mas o guia é mais especializado para questões científicas e ambientalistas de interesse dos estudantes.

#### 20.4 Benefícios para população local:

Os principais benefícios serão a) participação na tomada de decisões, b) maior proteção contra atividades comerciais que prejudiquem o seu ambiente, e não deixem parte significativa do lucro no local; c) oportunidades melhores de formação e educação; d) assistência ao desenvolvimento rural; e) melhoria na assistência médica; f) oportunidade de organizar melhor sua comunidade.

#### 20.5 Participação da população local na tomada de decisões da Reserva da Biosfera.

A Sociedade Civil Mamirauá tem uma grande experiência e sucesso no envolvimento da população da E. E. Mamirauá na tomada de decisões. A Fundação Vitória Amazônica tem feito estudos das opiniões da população do P.N. do Jaú sobre como sua situação nesta Unidade de Conservação. A RBAC deverá incluir a população na tomada de decisões em dois níveis. O primeiro será com representantes da população de cada Unidade de Conservação, ou de cidades próximas, para as decisões que afetam a reserva como um todo. O segundo nível, será dar apoio e incentivo aos administradores de cada Unidade de Conservação, para incluir a população na tomada de decisões de assuntos específicos à sua área.

### 21. PLANOS DE MANEJO E MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO

#### 21.1 Ano do início da implementação do plano de manejo:

#### 21.2 Principais aspectos do uso da terra e plano de manejo:

Ver anexos

Plano de ação da Estação Ecológica de Mamirauá

Plano de ação da Estação Biológica de Anavilhanas

Plano de ação do P.N. do Jaú

#### 21.3 Número total de funcionários da Reserva da Biosfera proposta:

##### 21.3.1 Número de funcionários para administração e manejo de recursos:

- a) permanentes:
- b) temporários:

##### 21.3.2 Número de funcionários nacionais para pesquisa:

- a) permanentes:
- b) temporário:

##### 21.3.3 Número de funcionários de suporte técnico:

- a) permanentes:
- b) temporários:

#### 21.4 Fontes de financiamento e recursos financeiros anuais:

Nacionais:

Internacionais:

### 22. FUNÇÃO INTERATIVA COM OUTRAS RESERVAS DA BIOSFERA

#### 22.1 Rede de cooperação entre Reservas da Biosfera a um nível nacional (em execução e em planejamento).

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica tem sido importante colaboradora orientando a proposta da R.B. da Amazônia Central. Após a implementação da RBAC, deverá aumentar a colaboração técnico-científica entre estas reservas. Outras Reservas da Biosfera nacionais ainda estão se estabelecendo, mas pode se prever que a interação entre elas permitirá a discussão de questões ambientais brasileiras embasadas no conhecimento prático de cada uma delas. Já existem convênios de pesquisas entre instituições que participam das RB nacionais, estes poderão ser multiplicados e ampliados. Os encontros e seminários de cada RB do Brasil estão abertos a membros de outras RB, e possibilitarão a troca de experiências e discussão da cooperação entre elas.

#### 22.2 Rede de Cooperação entre Reservas da Biosfera a um nível internacional ou regional (em execução e em planejamento).

Recebemos assessoria da Reserva da Biosfera do Beni. A visita de sua diretora executiva durante um mês forneceu importantes bases para a proposta da RBAC. A experiência da Reserva do Beni será fundamental para implementação do plano de manejo da RBAC. As semelhanças entre as duas RB certamente permitirão intensa cooperação técnico-científica. Na Conferência "Environmentally Sound Socio-Economic Development in the humid Tropics" ocorrida na Malásia em 1994, foram feitos os primeiros contatos com Reservas da Biosfera da Africa (Congo, Costa do Marfim) e Asia (nome). Recebemos também a visita do diretor da Southern Appalachian Biosphere Reserve nos E.U.A., que colocou-se a disposição para nos auxiliar. Quando os contatos internacionais forem intensificados, serão feitos estudos para o desenvolvimento de projetos em conjunto e troca de informações e assessoria.



23. DESIGNAÇÕES ESPECIAIS:

- i) A Estação Ecológica Lago de Mamirauá é um sítio da convenção RAMSAR
- ii) Outros

24. DOCUMENTOS DE SUPORTE ANEXOS

- ( ) Mapa de localização geral (anexo xx)
- ( ) Mapa de zoneamento da Reserva da Biosfera (anexo xx)
- ( ) Mapa de vegetação ou uso da terra (anexo xx)
- ( ) Lista de documentos legais
  - a) Cópias dos documentos de criação de cada Unidade de Conservação (anexo xx)
  - b) Carta de aprovação do Governo do Estado do Amazonas (anexo xx)
  - c) Cartas de aprovação das Instituições responsáveis por cada U. C. (anexo xx)
  - d) Cartas de apoio de outras entidades envolvidas (anexo xx)
  - e) Cartas de apoio de prefeitos dos municípios envolvidos (anexo xx)
- ( ) Lista de planos do uso da terra e planos de manejo (anexos xx)
  - a) Plano de Ação da E. E. Lago de Mamirauá
  - b) Plano de Ação Emergencial da R. B. de Anavilhanas
  - c) Plano de Ação do P. N. do Jaú
  - d) Documento do Chico para Cavernas do Maroaga
  - e) Plano para uso da terra do entorno da Represa da Usina Hidroelétrica de Balbina
  - f) Algum equivalente para Waimiri Atroari
  - g) Plano para Criação da Reserva Biológica do Cuieiras
  - h) Planejamento básico do Manejo das Reservas do INPA.
- ( ) Lista de espécies (anexo xx)

25. ENDEREÇO POSTAL DA ENTIDADE ADMINISTRATIVA DA RESERVA DA BIOSFERA PROPOSTA

25.1 Entidade administrativa principal:

Chefe da Administração local:

Nome da Administração local:

Rua ou Caixa Postal:

Cidade e Código Postal

País:

Números de telefone, telefax, telex e correio eletrônico

25.2 Entidade administrativa da zona núcleo: mesmo da administração principal

25.3 Entidade administrativa da zona de amortização: mesmo da administração principal

26. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE:

Nós neste documento certificamos que as autoridades administrativas responsáveis pelo planejamento e manejo da Reserva da Biosfera da Amazônia Central aqui proposta reconhecem sua responsabilidade para seguir os objetivos identificados no Plano de Ação para Reservas da Biosfera da UNEP/UNESCO; para elaborar e implementar seus princípios de manejo correspondentes, indicando zonas núcleo e de amortização; e de participar na Rede de Cooperação Internacional de Reservas da Biosfera e do Sistema de Informação MAB.

27. Cartas de endosso

27.1 Carta de endosso, incluindo reconhecimento de responsabilidades da autoridade responsável para cada área administrativa dentro da Reserva da Biosfera (anexos)

27.2 Assinatura da(s) autoridade(s) encarregada(s) do manejo da zona núcleo:

Nome Completo:

Título:

Data:

Nome Completo:

Título:

Data:

27.3 Assinatura da(s) autoridade(s) encarregada(s) do manejo da zona de amortização:

Nome Completo:

Título:

Data:

Nome Completo:

Título:

Data:

27.4 Assinatura de aceitação do Conselho Brasileiro do MAB (COBRAMAB)

27.5 Assinatura da Administração Estadual

Nome Completo:

Título: Governador do Estado do Amazonas

Data:

ANEXO

LEVANTAMENTO DE DADOS DE RESERVAS DA BIOSFERA

De modo a encorajar a comunicação e a troca de informações científicas entre Reservas da Biosfera, uma base de dados sobre Reservas da Biosfera está sendo criada. As seguintes entradas fornecem informações sobre atividades científicas, infra-estrutura e facilidades de cada Reserva da Biosfera. Aqueles interessados em informações mais detalhadas podem obter esta informação de contato individual designado para a Reserva da Biosfera.

Um numero de ano após uma categoria indica o ano de início de atividades científicas ou registros (e.g. Air quality: 1975). Se Não for conhecido ou inapropriado, por favor indique com um "X".

1. BASIC RESOURCE INFORMATION

1.1 INVENTÁRIO BIOLÓGICO

Invertebrados:

Mamíferos:

Plantas não vasculares:

Plantas vasculares:

Vertebrados (excluindo mamíferos):

Levantamentos e coleções biológicas:

1.2 MONITORAMENTO ECOLÓGICO

Qualidade do ar:

Clima:

Ecossistemas de água doce:

Hidrologia de águas subterrâneas:

Ecossistemas marinhos:

Paleoecologia:

Química da chuva:

Hidrologia de superfície:

Dados de vegetação:

Qualidade da água:

1.3 MAPAS DE RECURSOS

Geológico:

Uso da terra:

Propriedade e administração:  
Solos:  
Topográfico:  
Vegetação:

#### 1,4 REGISTROS HISTÓRICOS

Fotos aéreas:  
Bibliografia (número de referências):  
Bibliografia (ano da última revisão):  
Sistema Geográfico de Informações:  
Histórico do estudo científico:

## 2. TÓPICOS DE PESQUISA

### 2.1 CICLOS E PROCESSOS NO ECOSSISTEMA

Ciclos biogeoquímicos:  
Pesquisa comparativa ecológica:  
Sucessão ecológica:  
Modelagem ecológica:  
História e efeito do fogo:  
Ciclo hidrológico:  
Sedimentação:

### 2.2 POPULAÇÕES ANIMAIS E VEGETAIS:

Pragas e doenças:  
Espécies raras/ameaçadas:  
Dinâmica populacional da vida silvestre:

### 2.3 POLUIÇÃO:

Deposição ácida:  
Poluentes atmosféricos:  
Pesticidas:  
Poluentes aquáticos:

### 2.4 SISTEMAS HUMANOS:

Arqueologia:  
Antropologia cultural:  
Padrões de colonização e demografia:  
Etnobiologia:  
Propriedade e manejo da terra:  
Estudos de recursos naturais:  
Sistemas de usos tradicionais da terra:

### 2.5 PRÁTICAS DE MANEJO:

Agricultura:  
Tecnologia rural apropriada:  
Recuperação de ecossistemas:  
Manejo de recursos genéticos:  
Mineração:  
"rangeland management":  
Recreação e Turismo:  
Tecnologias de produção de recursos:  
Conservação do solo:  
Manejo de mananciais:

### 3. INFRA-ESTRUTURA E SUPORTE LOCAL

#### 3.1 INFRA-ESTRUTURA

FACILIDADES PARA CONFERÊNCIAS:  
FACILIDADES DE CURADORIA:  
LABORATÓRIOS:  
BIBLIOTECA:  
ALOJAMENTO PARA CIENTISTAS:  
ESTRADAS DE ACESSO:

**PROGRAMA WAIMIRI-ATROARI (CONVÊNIO FUNAI/ELETRONORTE)**

**INFORMAÇÕES GERAIS PARA A COMISSÃO DE CRIAÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA DA AMAZÔNIA CENTRAL**

O Programa Waimiri-Atroari (PWA), fruto de convênio entre a Fundação Nacional do Índio-FUNAI e a Centrais Elétricas do Norte do Brasil-ELETRONORTE, foi criado como forma de mitigar os impactos causados pela Usina Hidrelétrica de Balbina, e tem como prazo de duração 25 anos. O PWA tem como meta atender necessidades da comunidade indígena nas áreas de saúde, educação, vigilância de limites, meio ambiente e apoio à produção. Segundo as metas propostas pelo Grupo de Trabalho Interinstitucional que criou o PWA, este está formalmente imbuído de uma filosofia de buscar a autonomia, independência e equilíbrio das relações econômicas dos índios Waimiri-Atroari em relação à sociedade envolvente, meta essa a ser alcançada de forma harmônica e gradativa, numa perspectiva de médio a longo prazo (FUNAI, 1987).

Os índios Waimiri-Atroari pertencem à família linguística Karib, e hoje tem uma população de 626 indivíduos, distribuídos em 11 aldeias. Há evidências da existência de um pequeno grupo de índios isolados, de etnia desconhecida, no norte da Área Indígena.

**1. Projetos de Pesquisa**

-Etnobotânica: foi realizado levantamento etnobotânico de um hectare de floresta de terra firme, nas imediações da aldeia Mare (Rio Camanau). O trabalho foi realizado no segundo semestre de 1989, e culminou na publicação de um livro (MILLIKEN, *et al.*, 1993).

-Etnomedicina: foi realizado trabalho de campo (93) para coleta de dados pela pesquisadora Claudia Voigt, para dissertação de mestrado em antropologia, na Univ. Fed. de Santa Catarina, sob

o título "Medicina indígena Waimiri-Atroari: representações e práticas".

-Entomologia médica: sob a coordenação do Dr. Rômulo Saboia Moura, médico do Instituto de Medicina Tropical de Manaus (IMTM), e coordenador do Subprograma de Saúde do PWA, foram realizados vários trabalhos sob o controle dos vetores de malária na Área Indígena. As pesquisas contaram com o apoio do Dr. Nelson Fé e técnicos do IMTM.

-Etnobiologia (1): A bióloga, M.Sc. Roselis Remor de Souza, estagiária do INPA, desenvolve projeto de pesquisa intitulado: "Estudo da atividade de caça na Área Indígena Waimiri-Atroari". Esse projeto atualmente faz o monitoramento, com o auxílio de indígenas, dos animais caçados em cinco aldeias, e deverá ser expandido brevemente para cobrir todas as aldeias. O projeto foi iniciado no 2<sup>o</sup> semestre de 1993, e a pesquisadora pretende dar continuidade aos trabalhos para fins de realizar <sup>tese de estudo de</sup> doutoramento.

-Etnobiologia (2): A bióloga, M.Sc., Elisa Vieira Wandelli, professora do Dept<sup>o</sup> de Biologia, UFAM, iniciou projeto de pesquisa sobre a agricultura tradicional dos Waimiri-Atroari no início de 1994.

-Etnobiologia (3): O coordenador do Subprograma de Meio Ambiente e Apoio à Produção, Eng<sup>o</sup> Florestal, M.Sc. Robert P. Miller, como parte dos trabalhos relacionados a esse Subprograma, realiza pesquisa sobre o sistema agrícola e de uso da terra pelos Waimiri-Atroari, sendo alguns dos resultados publicados em MILLER (1994).

## 2. Infraestrutura existente na Área Indígena

O PWA mantém uma base (Núcleo de Apoio Waimiri-Atroari-NAWA) na BR-174, km 254, próxima à ponte do Rio Alalau, a qual presta apoio às aldeias e postos indígenas e de vigilância com acesso pela RR e pelo Rio Alalau. A infraestrutura do NAWA consiste em alojamentos, gabinete odontológico, cantina, enfermaria, oficina mecânica, grupo gerador e radiofonia. Em outras partes da Área Indígena, existem 8 Postos Indígenas, de assistência às aldeias, e 4 Postos de Vigilância, todos dotados de radiofonia. Nos postos da área de estrada, existem 4 veículos automotores, sendo 3 Toyotas e dois caminhões Volkswagen. Para atender aos postos localizados ao longo dos rios, existem 6 botes de alumínio com motor-de-popa e 4 embarcações de pequeno porte (10m). Uma embarcação de madeira de 15m está sob construção.

### **3. Infraestrutura em Manaus**

O PWA possui escritório em Manaus, o qual dá apoio logístico as atividades de campo, via compra e envio de materiais, além de dispor de alojamento para indígenas encaminhados para tratamento de saúde. O escritório possui telefone, fax e um veículo utilitário, e conta com 13 funcionários, sendo 5 da FUNAI e 8 contratados via o PWA.

### **4. Educação ambiental**

O Subprograma de Meio Ambiente e Apoio à Produção, incluiu no "Manual de Meio Ambiente" capítulo sobre o tratamento adequado de lixo na Área Indígena. Baseado nessas informações, foi elaborado um cartilha "Akyrypy Ika" (História do Lixo) pela Prof.<sup>a</sup> Vilma Alves da Cunha, em conjunto com indígenas da Aldeia Cacau.

### **5. Atividades econômicas**

Com respeito à implantação de atividades econômicas na Área Indígena, o Subprograma de Meio Ambiente e Apoio à Produção tem entre suas preocupações iniciais o desenvolvimento de uma base de



conhecimentos sobre o sistema agroflorestal tradicional dos Waimiri-Atroari, a introdução de espécies frutíferas, a pesquisa com frutíferas silvestres, e o desenvolvimento de pequenos projetos de criação de animais. A transformação desses projetos, que hoje tem caráter experimental, em projetos francamente econômicos, só poderá ser feita mediante a própria iniciativa dos Waimiri-Atroari, e em conjunto com o processo educacional, apoiado pelo Subprograma de Educação. Atualmente, a única atividade praticada na área comercial é a venda de artesanatos fabricados pelos indígenas, realizada em pequena escala.

## 6. Informações históricas

Informações sobre a história dos Waimiri-Atroari podem ser encontrados em: BARBOSA RODRIGUES (1885), CARVALHO (1983), BAINES (1988), SILVA (1993) e MONTE (1993).

## 7. Atividades turísticas

Não há atividade turística na Área Indígena, sendo essa atividade vedada por lei.

## 8. Plano de manejo

A Área Indígena não dispõe de plano de manejo.

## 9. Funcionários na Área Indígena

O PWA conta com um total de 42 funcionários na Área Indígena, sendo que 20 são funcionários da FUNAI, e 22 contratados via o PWA.

## 10. Problemas

Os limites da Área Indígena fazem fronteira com a Mina do Pitanga (Mineração Taboca) que tem ocasionado poluição das cabeceiras de um dos principais rios da Área Indígena, o Alalau.

-Invasão por pescadores

Lago de Balbina: Foi realizada palestra educativa junto à Colônia de Pescadores de Balbina, e colocadas placas de advertência e boias de sinalização nos limites da Área Indígena

Rio Camanau: foram expulsos invasores e colocados boias com placas de advertência nos limites da Área Indígena.

-Invasão por garimpeiros: Foram expulsos garimpeiros encontrados dentro da Área Indígena, e montado um sistema de fiscalização, com equipes de indígenas e funcionários. Essas equipes realizaram a limpeza das picadas de demarcação da Área em 93/94, bem como ações coordenadas de fiscalização.

**11. Decretos pertinentes**

-Criação da Área Indígena Waimiri-Atroari: Decreto Nº 94.606 de 14.07.87

-Homologação da demarcação administrativa da Área Indígena Waimiri-Atroari: Decreto Nº 97.837 de 16.06.89, publicado no Diário da União em 19.06.89

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BAINES, S.G. 1988. É a FUNAI que sabe: Frente de Atração Waimiri-Atroari. Tese de doutorado, UnB. 629p.

CARVALHO, J.P.F. de. 1983. Waimiri-Atroari - a história que ainda não foi contada. Brasília.

FUNAI. 1987. Programa Waimiri Atroari. (Grupo de Trabalho Portaria Nº 1332/87). Relatório mimeo. 56p.

MILLIKEN, W., MILLER, R.P.; POLLARD, S.R. e WANDELLI, E.V. 1993. Ethnobotany of the Waimiri Atroari Indians of Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew, Inglaterra. 146 p.

MILLER, R.P. 1993. Manual do Subprograma de Meio Ambiente e Apoio à Produção. Programa Waimiri-Atroari, Manaus.

MILLER, R.P. 1994. Estudo da fruticultura tradicional dos índios Waimiri-Atroari: base para a extensão agroflorestal. Anais I Congr. Bras. Sist. Agroflor. Colombo, EMBRAPA-CNPQ. Vol 2: 449-462.

MONTE, P.P. 1993. Etnohistória dos Waimiri Atroari (1663-1962). Dissertação de mestrado, São Paulo.

PROGRAMA WAIMIRI-ATROARI. 1992. Relatório Gerencial. Rel. mimeo. Manaus. 85p.

SILVA, M.F. 1993. Romance de primas e primos: uma etnografia do parentesco Waimiri-Atroari. Tese de doutorado, Rio de Janeiro.

Manaus, 01.09.94

# Lançado projeto de criação da "Biosfera Amazônica"

Projeto tem como objetivo garantir a conservação das espécies da região e será submetido a apreciação do governo do estado

A Amazônia Brasileira poderá ter sua "Reserva da Biosfera" se o governo do Estado apoiar o projeto que foi lançado ontem no auditório do Inpa com a presença de pesquisadores e representantes do Ibama, Ima, Funai e de outros órgãos ligados a proteção do meio-ambiente.

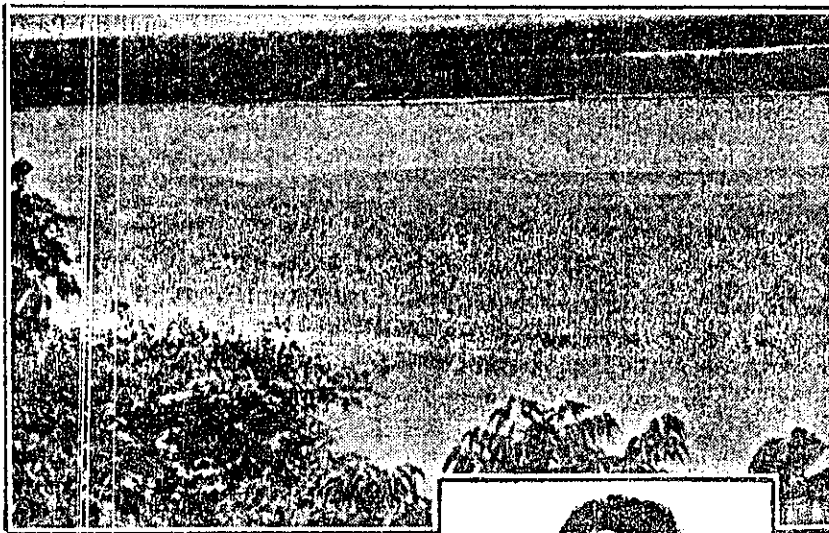
Para a primeira fase do lançamento da reserva foi convidado o presidente nacional da Reserva da Mata Atlântica, o pesquisador José Pedro Oliveira da Costa, que falou aos participantes sobre o que é uma reserva da Biosfera e seus objetivos.

José Pedro explicou que a reserva da Biosfera é uma categoria de unidade de conservação ecológica reconhecida a nível internacional, após homologação pela Unesco. "É como se a Unesco fizesse o tombamento de algumas áreas biológicas naturais", explicou.

O objetivo, segundo José Pedro, é conciliar a conservação da natureza com as necessidades de desenvolvimento das comunidades locais através da aplicação de um zoneamento para as diferentes modalidades de uso da terra. Cada "Reserva da Biosfera" conserva modelos de ecossistema característicos em cada uma das regiões.

Outros objetivos da "Reserva da Biosfera" é proteger a biodiversidade, tendo por base o desenvolvimento sustentável; contribuir para melhorar a qualidade da vida humana na região; promover a participação da sociedade nos projetos de desenvolvimento sustentável; contribuir para a integração de políticas nacionais, estaduais e municipais de meio ambiente e ainda fortalecer a participação brasileira no esforço mundial da proteção ao meio ambiente, ampliando as possibilidades de cooperação nacional.

No Brasil já existem duas reservas, que são da Mata Atlântica - nos estados do Ceará e



Vista da Reserva do Mamirauá que está incluída no projeto da biosfera amazônica

Rio Grande do Sul - e a do Cerrado - no Distrito Federal.

O coordenador geral de extensão do Inpa, Luiz Carlos Joels, disse ontem que a proposta da "Reserva da Biosfera da Amazônia Central" nasceu de uma necessidade de articular os diferentes esforços que estão se realizando no Estado do Amazonas para o desenvolvimento de "Unidades de Conservação".

O plano inicial foi durante a conferência sobre "Desenvolvimento Sócio Econômico Sustentável no Trópicos Úmidos" em 92.

Luiz Carlos disse que a criação da reserva é em função da necessidade de se estabelecer uma área contínua, representativa dos ecossistemas e da biodiversidade do Estado do Amazonas, visando garantir a longo prazo, a conservação das espécies destas regiões.

A necessidade de pôr em prática as diferentes modalidades de conservação e manejo da natureza que estudem desde a preservação estrita até o uso intensivo dos recursos naturais com o objetivo de se chegar a um modelo que permita a articulação



Luiz Carlos Joels: "Aprovação do governo do Estado é fundamental para a viabilidade do projeto"

da conservação da natureza e o desenvolvimento das populações rurais da Amazônia.

A Reserva da Biosfera da Amazônia Central será constituída de uma área representativa dos diferentes ecossistemas existentes na Amazônia Central com alto valor biológico. "A área possui pouca densidade populacional que desenvolve formas tradicionais de uso dos recursos naturais como o extrativismo e agricultura o que é bom para a preservação do meio ambiente", afirmou Luiz Carlos.

O coordenador disse que essas idéias, para ir adiante, precisam contar com o apoio do Governo do Estado "que é fundamental para a viabilização da Reserva da Biosfera para a Amazônia Brasileira".