



Eletronorte
Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A

CENÁRIOS **Socioenergéticos** **da Amazônia** **2000-2020**

**VERSÃO TÉCNICA REVISADA
E ATUALIZADA**

FEVEREIRO DE 2001

CENÁRIOS DA AMAZÔNIA

EXPEDIENTE

Ministério de Minas e Energia

Ministro
Rodolpho Tourinho Neto

Centrais Elétricas Brasileiras -
ELETROBRÁS

Presidente
Firmino Ferreira Sampaio Neto

Diretor Administrativo
Roberto Garcia Salmeron

Diretor de Engenharia
Marco Aurélio Palhas de Carvalho

Diretor Financeiro
José Alexandre Nogueira de Resende

Diretor de Projetos Especiais
José Alexandre Nogueira de Resende

Centrais Elétricas Norte do Brasil S/A
- ELETRONORTE

Conselho de Administração

José Antônio Muniz Lopes – Presidente
Vladimir Freitas Paixão e Silva
Aristóteles Luiz M. V. Drummond

Diretor Presidente
José Antônio Muniz Lopes

Diretor de Gestão Corporativa
Fernando Robério B. Garcia

Diretor Econômico Financeiro
Astrogildo Fraguglia Quental

Diretor de Produção e Comercialização
Jorge Nassar Palmeira

APRESENTAÇÃO

Em 1988 a Eletronorte realizou os primeiros estudos de cenários para a Amazônia, os quais foram fundamentais para uma substancial revisão do Planejamento Estratégico da empresa. Os Cenários Sócioenergéticos da Amazônia forneceram os balizamentos necessários para a priorização de investimentos, dentro de uma visão ampla de desenvolvimento regional. Dez anos mais tarde, a Eletronorte realizou uma profunda análise crítica e revisão dos estudos daquela época. Constatou que, nos diversos contextos – mundial, nacional e regional –, a década de 1990 foi marcada por profundas mudanças, que redesenharam a hegemonia política, econômica e tecnológica no mundo e no BRASIL – em grande parte antecipadas pelo trabalho de 1988. Hoje, novos desafios se apresentam e a ELN prepara-se para enfrentá-los com uma visão estratégica fundamentada nos novos cenários Sócioenergéticos para a Amazônia atualizados no ano 2000.

Os estudos de cenários objetivo da presente publicação, constituem uma importante contribuição da Eletronorte para o planejamento governamental, balizando as futuras ações que o Governo Federal deverá desenvolver na Amazônia.

A Eletronorte mais uma vez prepara-se para o futuro, o qual será muito diferente desta década. A empresa atuará num ambiente privatizado e, para tanto, faz os seus Planos Estratégicos de Negócios. A Amazônia tem diante de si o desafio de transformar-se de plataforma extrativa, minero-metalúrgica e agropecuária numa nova fronteira de exploração adequada da biodiversidade para produzir bens e serviços de alto valor agregado para um mercado globalizado. A Eletronorte, como em toda a sua história, dá a sua contribuição para que este desafio seja superado.

JOSÉ ANTÔNIO MUNIZ LOPES
Diretor-Presidente

SUMÁRIO

Apresentação	III
3. Cenários Da Amazônia	1
3.1 Análise Estrutural	12
3.2 Condicionantes do Futuro	19
3.2.1 Condicionantes Externos	20
3.2.2 Condicionantes Internos	36
3.3 Atores Sociais e Suas Alianças	55
3.3.1 Conceituação dos Atores	56
3.3.2 Influência dos Atores na Amazônia	62
3.3.3 Estrutura De Poder	63
3.3.4 Alianças Políticas	65
3.4 Incertezas Críticas	66
3.5 Combinação das Hipóteses Para Geração dos Cenários	69
3.6 Sustentabilidade Política das Combinações	78
3.7 Cenários Alternativos	80
BIBLIOGRAFIA	114

3. CENÁRIOS DA AMAZÔNIA

De Mito do Século XX para um novo Paradigma de Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico do Terceiro Milênio

A ação do homem ainda não conseguiu tirar da Amazônia brasileira a condição de maior densidade florestal do mundo. Essa vasta extensão do território nacional mantém, apesar da exploração desenfreada de seus recursos naturais, uma grande diversidade de ecossistemas¹ e a maior reserva de biodiversidade do mundo. A grande aventura da Amazônia do Terceiro Milênio será a construção de um novo paradigma de desenvolvimento sustentável e tecnológico, aliado ao aumento da consciência ambiental, integrado aos contextos nacional e mundial.

Floresta Amazônica – a Maior Floresta Tropical Contígua do Planeta

Conhecida como hiléia, é a maior floresta tropical do mundo, com uma área aproximada de 5,5 milhões de km², dos quais 60% estão em território brasileiro, nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Roraima, Amapá, Rondônia, Tocantins, Mato Grosso e Maranhão. O restante se divide entre as Guianas, Suriname, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia. Sujeitas ao clima equatorial, extremamente úmido e com chuvas abundantes, suas matas se dividem em três tipos principais: o igapó, parte da floresta permanentemente inundada, cujo símbolo é a vitória-régia; a várzea, atingida por inundações periódicas e rica em seringueiras, jatobás e palmeiras; e a mata de terra firme, que corresponde às partes mais elevadas, onde as árvores alcançam até 60 metros de altura. O entrelaçamento de suas copas, em algumas regiões, impede quase totalmente a passagem de luz, o que torna seu interior muito úmido, escuro e pouco ventilado. A Floresta Amazônica, que já foi famosa pela extração de látex, de castanha-do-pará e pela cultura do guaraná, hoje é vista pelo mundo como o maior reservatório de diversidade biológica do planeta. Das 100 mil espécies de plantas existentes em toda a América Latina, 30 mil estão na região. Ali, há mais de 2,5 mil espécies de árvores, além de uma fauna riquíssima. A Amazônia abriga também a maior bacia hidrográfica do mundo, com extensão aproximada de 6 milhões de km². Seu principal rio, o Amazonas, ao desaguar no oceano Atlântico, lança cerca de 175 milhões de litros de água por segundo, o equivalente a 20% da vazão conjunta de todos os rios da Terra. A floresta registra, atualmente, uma perda de 13,31% da sua área de mata original, estimada em 3.996.000 km², em virtude da exploração econômica predatória das frentes de expansão agrícola e das madeireiras. Vivem na região, hoje, 19,4 milhões de pessoas, empregadas nas empresas de exploração agrícola e madeireira ou no extrativismo, atividade que garante a subsistência das comunidades nativas e indígenas.

¹ Os conjuntos de fauna e flora produzidos em cada ecossistema garantem a fertilidade do solo e o controle do clima local, protegem e regulam o fluxo dos mananciais hídricos e sustentam sua biodiversidade. Além disso, preservam o patrimônio histórico representado pelas culturas das várias comunidades que deles dependem diretamente, como os povos indígenas, os caiçaras, as populações ribeirinhas e quilombolas. São oito os ecossistemas brasileiros classificados de acordo com suas características de vegetação, clima e relevo: a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Caatinga, o Cerrado, o Pantanal Mato-Grossense, os Campos, os Pinheirais e as Zonas Litorâneas.

Quadro 3 – 1 O interiô da floresta Amazônica

Amazônia, interior da floresta

A floresta Amazônica possui cerca de 30 mil espécies vegetais conhecidas. Os mamíferos somam 324 espécies diferentes, das quais 58 são primatas. Uma das razões para essa rica biodiversidade é a presença dos grandes rios que subdividem a floresta em diversas regiões isoladas, permitindo o surgimento de ecossistemas diferentes: florestas de terra firme, florestas de várzea, igapós, campos e campinas.



do
na
de
e a
e o

Apesar de algumas décadas de intensa e acelerada penetração humana e exploração desenfreada dos recursos naturais, a Amazônia ainda representa a maior riqueza natural e densidade florestal do mundo. E mesmo com a abertura de algumas frentes importantes de penetração e integração econômica, na maior parte da região ainda predominam formas de produção tradicionais e limitada articulação econômica com o resto do Brasil e com o exterior.

Durante os anos 60 e 70, a Amazônia experimentou um intenso processo de transformação, integração e crescimento econômico. Da histórica situação de isolamento e “abandono” por parte das autoridades brasileiras, a região foi progressivamente se integrando à economia nacional e mesmo mundial, chegando até mesmo a estabelecer relações econômico-comerciais além de suas fronteiras .

Notadamente a partir dos anos 70, intensificou-se o crescimento econômico, a integração e as mudanças nas estruturas, formas e funções da Amazônia. Esse processo de integração foi acompanhado por uma rápida modernização da economia regional, com destaque para as transformações na estrutura produtiva e no perfil das exportações.

Com a integração da Amazônia à economia brasileira, foi estabelecida uma forte aderência entre as dinâmicas das economias nacional e regional, fazendo a região praticamente flutuar, acompanhando os ciclos de crescimento do Brasil. Assim, durante a década de 90, a Amazônia mantém uma participação relativa no PIB brasileiro de, aproximadamente, 6,4%.

Em 1990, o PIB da Amazônia alcançou cerca de US\$ 29,6 bilhões, ou o equivalente a 6,6 % do PIB brasileiro no mesmo ano, que atingiu

Com a integração da Amazônia à economia brasileira, formou-se uma forte aderência entre as dinâmicas das economias nacional

cerca de US\$ 447,6 bilhões. Como nesse mesmo ano a população da região foi de, aproximadamente, 16,4 milhões, chega-se a um produto regional *per capita* de US\$ 1.804,9. Oito anos mais tarde (em 1998), o PIB regional se ampliou para US\$ 35,7 bilhões - correspondendo 6,4 % do brasileiro (US\$ 554,3 bilhões), e o produto *per capita* subiu ligeiramente para US\$ 1.841,2, resultante de uma ampliação do PIB maior que a da população, que alcançou 19,39 milhões naquele ano.

A rápida expansão da população da Amazônia, resultante da intensa migração, reduziu a possibilidade de crescimento maior da renda *per capita*. Assim, mesmo com crescimento econômico superior ao do Brasil durante 20 anos, a renda *per capita* da Amazônia ainda se encontra hoje bem abaixo da média nacional, ou seja 54%.

O processo de integração e modernização econômica da Amazônia, apesar de envolver todos os estados da região, ocorreu de forma muito concentrada em alguns poucos núcleos de investimento e produção, especialmente em algumas áreas do Pará, grande parte de Rondônia, noroeste do Mato Grosso e Tocantins, sul do Maranhão e Manaus - centro industrial isolado no amplo espaço do Estado do Amazonas.

Por outro lado, como lembra Bertha Becker, esses núcleos tendem a estabelecer relações externas mais intensas do que as internas, formando, em alguns casos, verdadeiros enclaves. Mesmo na fase de maior dinamismo econômico desses pólos, o seu efeito irradiador sobre a economia regional foi limitado, não existindo elementos que autorizem afirmar que desses pólos tenham sido emanados focos de irradiação para toda a Amazônia.

Essa diferenciação sub-regional sempre foi típica na região, desde os tempos do simples extrativismo vegetal. Contudo, foi nas décadas de 70 e 80, com a convergência de um conjunto de ações governamentais, tanto de âmbito federal como estadual - investimentos em infra-estrutura e empreendimentos minerometalúrgicos, incentivos fiscais e financeiros ao setor privado, política agrícola e de colonização diferenciada para as áreas pioneiras, entre outras - que a região foi assumindo a presente configuração.

O redesenho do espaço regional levou, inicialmente, à formação de quatro pólos de desenvolvimento, nos quais ainda hoje se concentram as atividades econômicas mais importantes. Para eles, converge o movimento de imigração, que, por sua vez, gera diferentes potenciais de transformação local, modernização e impacto irradiador sobre o conjunto da região.

PÓLOS DE DESENVOLVIMENTO

- Núcleo Eletro-Eletrônico de Manaus
- Triângulo de Carajás
- Eixo Agropecuário do Sudeste Amazônico
- Polo Agrícola de Rondônia

1. **Núcleo Eletroeletrônico de Manaus** - formado por um conjunto de estabelecimentos importadores e produtores de bens finais de alta tecnologia, em grande parte vinculados a empresas nacionais e multinacionais localizadas no Centro-Sul do País. Estão voltados para atender ao mercado nacional de entretenimento e informação, assim como os de veículos de duas rodas, pequenos motores, jóias e material óptico;
2. **Triângulo de Carajás, com vértices em Belém, São Luís e Marabá** - constituído pelo mais importante complexo mineral, metalúrgico e portuário da Amazônia, pela plataforma de produção de energia elétrica de Tucuruí, bem como por diversificadas indústrias eletrointensivas em EE, que potencializam o desenvolvimento dessa área e adicionam valor aos recursos naturais regionais;
3. **Eixo Agropecuário do Sudeste Amazônico** - dinamizado a partir de grandes empreendimentos pecuários em Mato Grosso, Tocantins, sul do Pará e sul do Maranhão, que foram implantados com incentivos fiscais e financeiros, administrados regionalmente; e

4. Pólo Agrícola de Rondônia - caracterizado como centro regional da Amazônia Meridional, atua como fonte complementar de abastecimento de grãos, vinculando-se fortemente ao centro-sul do País².

A esses pólos somam-se alguns novos centros de grande potencial e dinamismo, decorrentes de investimentos em obras de infraestrutura e empreendimentos a eles associados, como o núcleo de exploração de gás e petróleo de Urucu e Juruá, o eixo de expansão e escoamento da produção agropecuária denominado Madeira-Amazonas, a área cortada pela rodovia Cuiabá-Santarém e o Centro-Oeste do Pará, com a implantação da linha de transmissão de energia elétrica Tucuruí - Altamira (Tramo-Oeste).

Entretanto, embora a disponibilidade e confiabilidade dos indicadores sociais para a Região Amazônica sejam muito limitadas³, é possível afirmar que *o crescimento e a modernização da economia regional não representaram avanços visíveis na qualidade de vida da população*.

Segundo dados de Leonardo Guimarães (baseado em IPEA/PNUD), a pobreza na Região Norte, o que pode ser estendido para a Região Amazônica, teria alcançado, aproximadamente, 43,2% da população⁴, ligeiramente abaixo do percentual apresentado para Região Nordeste, mas acima da média nacional, estimada em 30,2% da população.

Na verdade, o modelo de modernização acelerada com expansão demográfica, implantado em uma região com baixo nível educacional e cultura extrativista, tenderia a criar novos problemas sociais e precárias condições de vida de parcela da sociedade. De acordo com Nobre Mendes, *"a desigualdade social e, sobretudo, a heterogeneidade e diversidade sócio-cultural, criadas pela modernização econômica e pela acelerada imigração do passado recente, são a marca dominante da Amazônia neste final de século"*⁵.

A pequena melhoria na qualidade de vida da população é confirmada pelo Índice de Desenvolvimento Humano⁶ relativo à Região Norte, que no ano de 1996 atingiu 0,727, ficando abaixo da média nacional, calculada em 0,830. Ainda que este índice represente avanços quando comparado ao ano de 1991 (0,676 para a Região Norte e 0,787 para o Brasil), nas questões relativas ao acesso à educação, poder de compra e qualidade de vida, o Norte do País ainda ocupa uma posição muito desfavorável.

Centros de Grande Potencial e Dinamismo

- Núcleo de exploração de gás e petróleo de Juruá e Urucu
- Eixo de expansão do Rio Madeira
- Área cortada pela rodovia Cuiabá-Santarém
- Centro-Oeste do Pará com a implantação da linha de transmissão Tucuruí - Altamira

A Amazônia foi à região brasileira que apresentou e ainda apresenta o maior crescimento demográfico, resultado das altas taxas de fecundidade e do movimento migratório em direção às áreas dinâmicas.

² Em estudo recente para a Agenda 21, Bertha Becker traça um desenho regional semelhante, reduzindo os dois últimos pólos - Eixo Agropecuário do Sudeste Amazônico e Pólo Agrícola de Rondônia - a um único eixo, que chama de "faixa agropecuária meridional". Segundo a autora, este eixo "se expande ao longo das rodovias que circundam a região desde o Sudeste do Pará ao Acre" (Becker, 1997).

³ Os dados do PNUD-IBGE, que são os mais atualizados por macro-região, além de tratarem da Região Norte e não da Amazônia, limitam-se ao espaço urbano quando se refere a esta região.

⁴ NETO, Guimarães, 1997

⁵ MENDES, Nobre, sem data

⁶ O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida do bem-estar das nações e regiões que vai além do PIB, considerando outros elementos sócio-econômicos. O IDH é composto por três indicadores básicos: "1) como indicador de longevidade, a esperança de vida ao nascer; 2) como indicadores de nível educacional, a taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada de matrículas no ensino fundamental, médio e superior; e 3) como indicador de acesso a recursos, a renda *per capita*." (Relatório Sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil - PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro/IBGE, 1998).

Dentre as regiões brasileiras, a Amazônia foi a que apresentou e ainda mantém o maior crescimento demográfico, resultado das altas taxas de fecundidade e, principalmente, do movimento migratório em direção às áreas dinâmicas. Entretanto, apesar desse intenso crescimento (concentrado sobretudo nas cidades de maior porte), ela ainda registra uma das menores taxas de urbanização do País.

Na década de 90, mesmo com um ritmo de urbanização menor que o do País como um todo, a taxa de urbanização da região continuou crescendo, passando de 55% em 1990, para 61% em 1997, correspondendo a cerca de 11,8 milhões de habitantes vivendo nas cidades. O campo apenas recentemente passou a experimentar crescimento demográfico negativo, acompanhando a tendência já verificada em outras regiões do País. Cabe, contudo, ressaltar que esse movimento é muito desigual quando analisada cada unidade da federação. O Estado do Amazonas, por exemplo, apresenta taxa de urbanização típica de países desenvolvidos, tendo em vista a concentração da população na cidade de Manaus.

Nas últimas décadas, a Amazônia, uma região formada pela coexistência de vários ecossistemas e paisagens diversificadas, tem sofrido uma intensa pressão antrópica decorrente do crescimento econômico e da rápida elevação da população, o que acabou por conduzir a uma degradação dos ecossistemas e à redução dramática da cobertura vegetal da região.

A Amazônia tem sofrido uma transformação de seus ecossistemas e a redução dramática da sua cobertura vegetal.

De acordo com os dados do Fundo Mundial para a Natureza (WWF), dos 5 milhões de km² de matas virgens que o Brasil possuía quando foi descoberto em 1500, restam ainda 3 milhões de km². Essa situação coloca o Brasil em segundo lugar entre os países com maior índice de desmatamento, perdendo apenas para a China. O total de áreas desmatadas no território brasileiro hoje, em torno de 16 mil km², é resultado da derrubada de árvores e de incêndios florestais provocados pela ocupação humana. Um exemplo histórico desse processo de devastação é o acervo remanescente de apenas 7% da Mata Atlântica original que cobria toda a costa brasileira, do Rio Grande do Norte ao extremo sul do País.

A Floresta Amazônica continua a ser uma das maiores vítimas do modo predatório de exploração econômica que caracteriza nossa sociedade. Quanto à biodiversidade, não há floresta no mundo comparável a ela.

A devastação das matas no Brasil repete um ciclo bem conhecido na Região Norte. Primeiro, chega à madeireira e desvasta a selva. Depois, o colono derruba a floresta restante para plantar suas pastagens. Por fim, a agroindústria estabelece as lavouras nas terras limpas. As madeireiras, especialmente as que atuam na clandestinidade, lideram o processo de destruição. Conforme estimativas do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), órgão do Governo brasileiro responsável por aplicar a política de preservação do meio ambiente, elas foram responsáveis pela abertura de mais de 3 mil km de estradas ilegais nos últimos anos, só no sul do Pará.

Com uma flora riquíssima de mais de 30 mil espécies de plantas, que inclui um terço de toda a madeira tropical disponível no mundo, a Amazônia brasileira já perdeu 13,32% da mata original – o equivalente ao território da França, que tem 543.965 km² –, a maior parte nos últimos 20 anos. O mais alto índice de desmatamento desde que o Inpe passou a fotografar a região via satélite é o do período de 1994/1995, quando a floresta encolheu 29.059 km², o correspondente a 0,81% da área total.

Com recursos calculados em 70 bilhões de m³ de madeira comercializável, a Amazônia é a última reserva do produto no mundo, uma vez que as florestas da Ásia e da África já estão

praticamente esgotadas. De acordo com o Ibama, atuam na região mais de 2 mil madeireiras, das quais 27 multinacionais, a maioria de origem asiática.

No relatório “À Margem da Lei”, de julho de 1999, a ONG Greenpeace denuncia que as seis maiores exportadoras de madeira laminada e compensada da Amazônia – responsáveis por 86% do volume embarcado nos portos da região – estão comprando parte de sua matéria-prima de madeireiros suspeitos de praticar a extração sem a devida licença do Ibama. Dos 86 mil m³ de madeira em toras entregues pelos madeireiros a essas empresas, até junho de 1999, cerca de 67 mil metros cúbicos não traziam a documentação exigida por lei. Por isso, os ambientalistas consideram a Lei de Crimes Ambientais fundamental para conter a devastação. Além de viabilizar a cobrança de pesadas multas, o Decreto 3.179, que a regulamentou em 1999, permite o confisco de toda madeira obtida de forma ilegal, bem como dos equipamentos usados para sua extração e beneficiamento, entre eles motosserras e máquinas de serraria, o que antes não era possível.

De acordo com os levantamentos realizados pelo Ibama e informações do Incra, os assentamentos de colonos efetuados nos últimos 30 anos representam mais de 25 mil km² legalmente liberados para o desmatamento, já que nos projetos de assentamento agrícola o limite mínimo de área destinada à preservação volta a ser de 50%.

A taxa recorde de desmatamento verificada nos últimos anos levou o Governo a adotar medidas restritivas para conter a devastação, aumentando de 50% para 80% a porcentagem de área florestal interdita ao desmatamento para qualquer fim nas propriedades da Amazônia Legal. Em decorrência dessa medida, a média da derrubada cai de 18.161 km² para 13.227 km². Mas volta a crescer em 1999, chegando a 16.838 km². De acordo com o relatório da ONG Amigos da Terra do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), os estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia, situados na área do Arco do Desflorestamento, lideram o ranking de desmatamento para extração de madeira. Os três estados compõem também a principal frente de colonização agrícola do País.

Esse processo contínuo de desmatamento da floresta compromete o equilíbrio ecológico, ameaçando sua principal riqueza - a biodiversidade. Como comenta o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal *"produziu-se uma considerável pressão sobre a base de recursos naturais, fruto, ainda, da errônea presunção de que a região constitui um inesgotável estoque de terras para ocupações de todo tipo, especialmente com a exploração madeireira, a garimpagem e a mineração, além do uso extensivo do solo"*⁷. Solos esses, em grande parte, inadequados para práticas agrícolas convencionais.

Nely Caixeta⁸ corrobora os dados acima, ao dizer que "as áreas desmatadas da Amazônia brasileira atingiram, em agosto de 1996, um total de 517.069 km² - área equivalente à do território da França. O ritmo da destruição, é verdade, não tem mais o vigor dos anos 80, época que marcou o avanço das atividades agropastoris sobre a região, mas o fato é que já consumiu 12,9% da cobertura original da floresta". O gráfico a seguir apresenta a evolução da taxa anual de desflorestamento da Região Amazônica durante o período compreendido entre 1978 e 1996.

Durante o período de mais acelerado crescimento econômico e populacional para o qual existem estatísticas - de 1978 a 1989 -, a taxa anual de desflorestamento da Amazônia foi 0,54% ao ano, segundo dados do INPE e do IBAMA, como mostra o próximo gráfico⁹. Com a redução do ritmo de ocupação econômica da região e algumas medidas de controle, essa taxa declinou no início da década de 90, registrando o ponto mais baixo entre agosto de 1990 e agosto de 1991 (cerca de 0,30%).

⁷ Ministério do Meio Ambiente 1997, pp 14

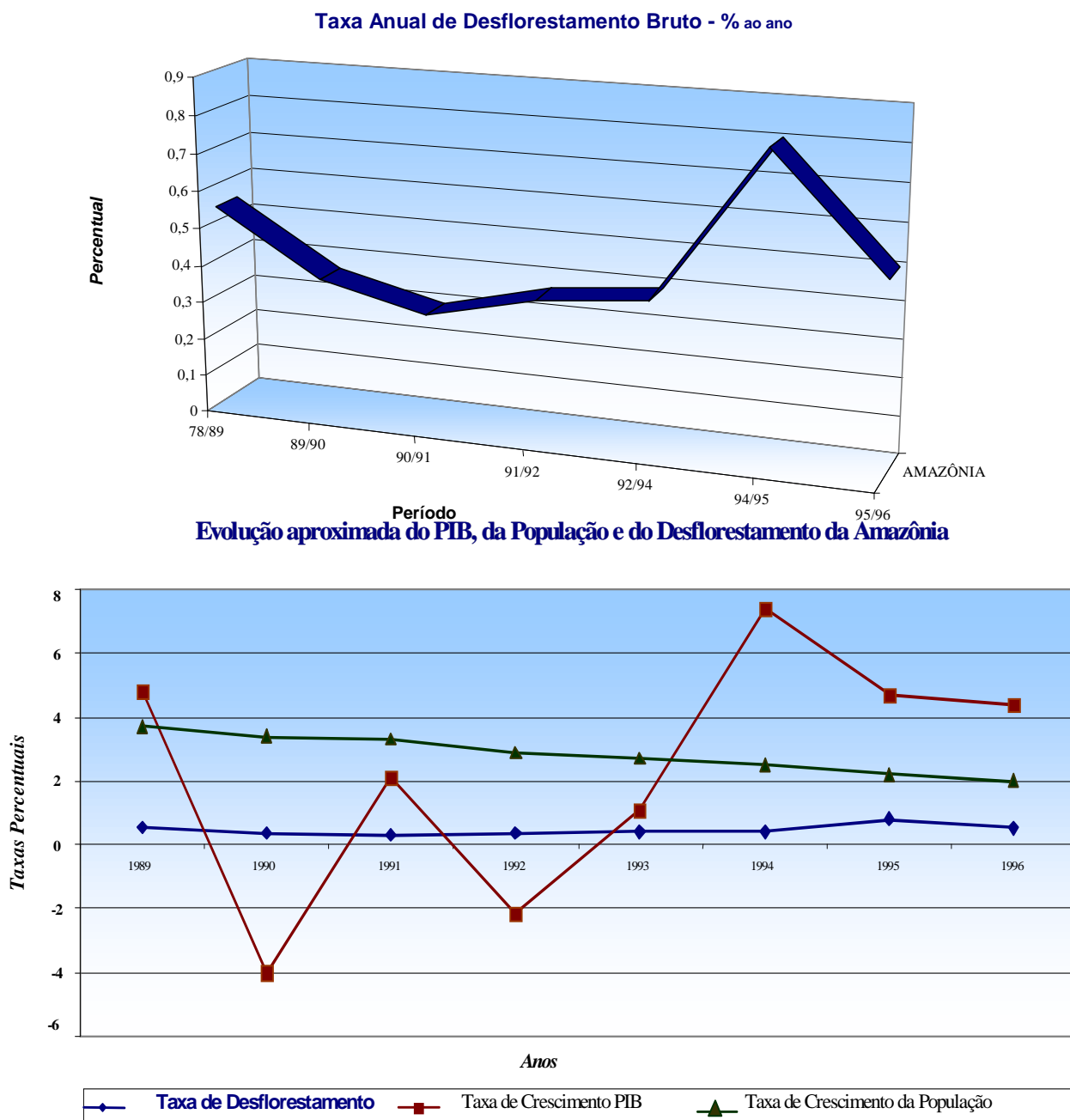
⁸ Nely Caixeta, citando dados do INPE. In: EXAME, nº 11 - 20.05.98.

⁹ Ver Homepage do IBAMA: www.ibama.gov.br

O desmatamento subiu a partir de 1992/93, registrando um nível muito alto no período 1994/95, estimado em 0,81%, o que equivale a uma média de desmatamento de, aproximadamente, 29 mil km² no ano. Em 1995/96, embora apresentando um declínio significativo em relação ao ano anterior, a Amazônia registra ainda uma taxa elevada (0,51%), próxima da média do período de mais intensa penetração econômica na região.

Gráfico 3 – 1 Taxa Anual de Desflorestamento Bruto.

Gráfico 3 – 2 Evolução quantitativa do Pib, da população e do Desflorestamento da Amazônia



Outra característica relevante que tem marcado a região ao longo desta década refere-se à correlação entre a expansão econômica e o crescimento da população de um lado, e o

desmatamento e degradação do meio ambiente do outro, como pode ser visualizado no gráfico a seguir. Nos momentos de retração econômica, como entre 1990 e 1993, houve uma redução do desmatamento, que volta a crescer entre 1994 e 1995, provavelmente alavancado pela retomada econômica de 1994.

De acordo com o gráfico, a população apresentou uma tendência decrescente ao longo dos períodos. Mas mesmo exibindo uma taxa menor de crescimento durante a década de 90, ela ainda é bastante elevada e concentrada espacialmente. De qualquer forma, parece uma contradição que, na década de menor crescimento populacional, ocorra uma taxa de desmatamento bem superior à média registrada numa fase de acelerada penetração do capital na região. Ocorre que esse declínio da população coincide com uma nova fase de expansão da atividade madeireira, principal fator de desmatamento recente, mesmo sem uma grande frente migratória

Nos dias de hoje, persiste a degradação dos ecossistemas, especialmente o desmatamento da floresta tropical úmida, ameaçando a sustentabilidade e o potencial de biodiversidade da Amazônia.

Nos dias de hoje, no entanto, mesmo com a recente redução dos investimentos e da imigração, persiste a degradação dos ecossistemas, especialmente o desmatamento da floresta tropical úmida, ameaçando a sustentabilidade e o potencial de biodiversidade da Amazônia.¹⁰

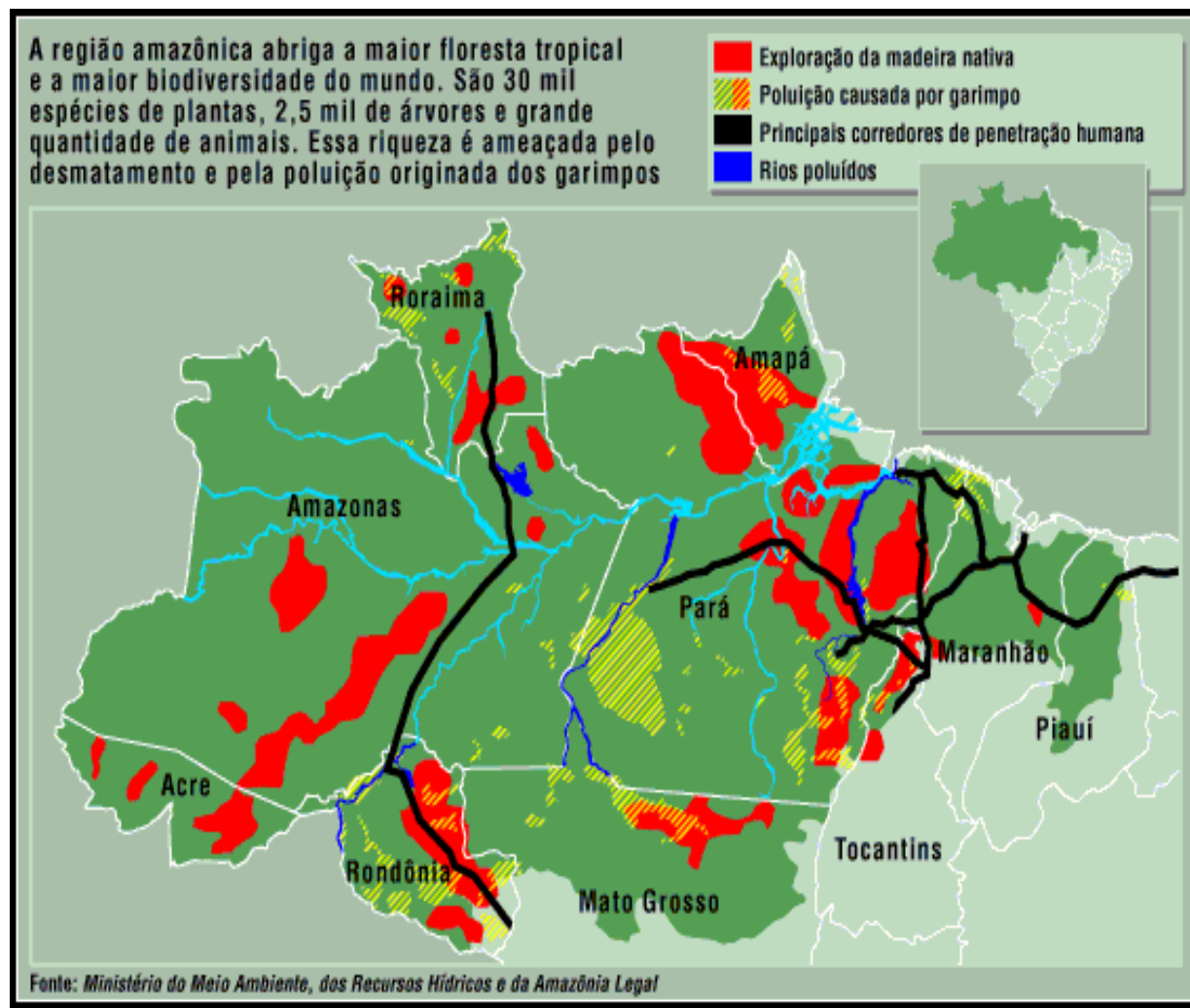
Diante da grave ameaça à floresta, o ministro do Desenvolvimento Agrário, Raul Jungmann, assinou, em outubro de 1999, uma portaria que proíbe a desapropriação de terras para fins de reforma agrária em locais de mata primária.

Entretanto, a Amazônia ainda corre o risco de perder parte da vegetação para a cultura da soja, que nos últimos anos tem proliferado na região. Detentores de grande poder econômico, os plantadores de soja compram áreas já desmatadas, ocupadas atualmente por pastagens e outras culturas, para manter o ritmo de expansão agrícola. Os criadores de gado e os pequenos agricultores então se transferem para regiões ainda cobertas pela floresta, onde promovem mais desmatamento para continuar suas atividades.

O cultivo da soja está sendo incentivado em vista da perspectiva de redução acentuada dos custos do transporte de grãos na região, por conta da construção do porto graneleiro de Itacoatiara, às margens do rio Amazonas. Além de toda a infra-estrutura necessária para o embarque de grãos, faz parte de seu complexo a hidrovia do rio Madeira, de 1.115 km de extensão, que liga Itacoatiara a Porto Velho, em Rondônia. O complexo hidroviário é controlado pela Hermasa, empresa do grupo Maggi. Considerada o maior produtor individual de soja do mundo atualmente, ela detém 57% do capital investido no conjunto. O restante pertence ao Estado do Amazonas (38%) e à Petrobrás Distribuidora (5%). Com a soja, o governo amazonense tem a expectativa de inaugurar o terceiro grande ciclo econômico da região, depois da borracha e da instalação da Zona Franca de Manaus.

¹⁰ A taxa de desmatamento foi estimada, em época recente, em 0,51% ao ano, muito próxima da média do período de mais intensa penetração econômica na Amazônia (estima-se que aproximadamente 517 mil km², ou 13% da cobertura original da floresta, tenham sido desmatados)

Quadro 3 – 2 Amazônia ameaçada pelo desmatamento e poluições originadas dos garimpos



Quadro 3 – 3 Queimadas no Brasil , número de foco de incêndio.

Queimadas BR, Focos de incêndio

	1997*	1998	1999
Junho	814	2.914	2.562
Julho	3.629	7.198	5.841
Agosto	17.257	32.112	32.170
Setembro	20.580	33.613	31.936
* Ano em que o fenômeno El Niño prolongou o período de estiagem			
<i>Fonte: Inpe</i>			

Na esfera econômica, observa-se que depois de um intenso processo de transformação e integração à economia nacional - que dominou toda a década de 70 e parte dos anos 80 - a Amazônia está experimentando, nos anos 90, uma certa retração no ritmo e na velocidade de crescimento. Os reflexos dessa retração são sentidos também na modernização, na expansão econômica e nas taxas de crescimento da população.

Essa inflexão no processo de transformação regional decorre do efeito combinado de três fatores centrais: a reduzida expansão da economia brasileira, a diminuição drástica da capacidade de investimento do Estado e o aumento das restrições ambientais. Não obstante essa moderação do ciclo de ocupação da Amazônia, foram registradas, até 1996, taxas de crescimento econômico e, principalmente, demográficos, ligeiramente superiores às médias nacionais.

Em relação à estrutura produtiva da região, esta não apresentou mudanças relevantes na década de 90. A grande transformação ocorreu na década de 70 e meados dos anos 80, com a consolidação da produção de semimanufaturados e manufaturados, levando o setor industrial a gerar, no início da presente década, aproximadamente 34% do produto total (em contraste com 14% registrado em 1970). Nos primeiros anos da década de 90, segundo dados do IPEA e da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), a estrutura produtiva regional se consolida quase completamente: participação de 40,1% para o setor industrial e de 21% para a agropecuária em 1995. O que denota um setor de serviços ainda muito incipiente, participando com menos de 40% da produção, de certa forma na contramão da tendência mundial de domínio desse setor sobre os demais. A boa notícia é que esse setor, não sendo intensivo em recursos naturais, mas em informações e conhecimento, não pressiona o meio ambiente como o industrial. De modo que se o crescimento da economia regional acontecer alavancado pelo setor terciário, o que é mais provável, pode-se esperar uma redução nas pressões sobre os ecossistemas derivadas da ocupação antrópica.

Apesar das limitações e da retração dos investimentos, a região avançou, ainda que de maneira moderada e previsível, em termos de integração interna e externa.

A expansão econômica da Amazônia apresentou um desempenho bem inferior à média brasileira no período 1990 - 1994 (crescimento de 1,8% para a Amazônia contra 2,5% do PIB brasileiro). Esses indicadores são, no entanto, referentes a um período afetado pela forte contração das atividades econômicas entre 1990 e 1992. Depois de três anos de incremento

muito reduzido do produto (crescimento negativo em 1992), observou-se, em 1994, uma nítida recuperação econômica quando o PIB amazônico cresceu 7% em relação ao ano anterior. Os dados observados para 1995 (4,7%) e estimados para 1996 e 1997 não autorizam, contudo, concluir que esteja em andamento um processo de reconcentração espacial ou de agravamento das desigualdades regionais, pelo menos no que tange à Amazônia.

Por outro lado, nos últimos dez anos, acompanhando a redução do ciclo expansivo da Amazônia, verifica-se que ocorreu uma redução de dinamismo dos principais núcleos econômicos da região, em particular os núcleos industriais de Belém e Manaus.

A expansão de Belém declina pelo esgotamento da atividade minero-metalúrgica no resto do Pará e pelo cancelamento de diversos projetos e empreendimentos de porte. Já o pólo de Manaus recebeu o impacto decorrente de dificuldades de natureza comercial e institucional das indústrias da Zona Franca. Não obstante, na década atual, os dois centros industriais chegaram a aumentar, ainda que de forma discreta, seu peso relativo nas respectivas economias estaduais. De acordo com dados de Nobre Mendes, "o moderno pólo industrial da Zona Franca de Manaus faturou, em 1996, US\$ 13,24 bilhões, valor próximo a 2% do PIB nacional"¹¹.

O principal desafio da Amazônia reside em se transformar em produtora e exportadora de bens com maior valor agregado e melhor padrão tecnológico.

O Estado de Rondônia, por sua vez, apesar de certa desaceleração econômica, tendo com referência o desempenho de décadas anteriores, manteve em anos recentes uma trajetória próxima da média regional. A sub-região da agropecuária incentivada continuou a apresentar resultados promissores, tendo se integrado progressivamente ao restante do País por intermédio do aprimoramento de sua base produtiva e da realização de importantes obras de infra-estrutura terrestre e fluvial.

Apesar das limitações e da retração dos investimentos, a região avançou, ainda que de maneira moderada e previsível, em termos de integração interna e externa. Nos anos 90, a tendência de expansão do capital em escala nacional foi mantida, e apesar dos fortes movimentos de atração de sub-regiões dinâmicas do Centro-Sul do País, em razão da consolidação do MERCOSUL, não parece ter ocorrido à marginalização da região. De um lado, tornou-se mais notória sua inserção nos circuitos produtivos nacionais, com países fronteiriços e mundiais. De outro, aos poucos viabilizaram-se conexões e fluxos intra-regionais sem, no entanto, até o presente, fazerem reverter, de forma satisfatória, as concentrações e desigualdades herdadas do passado.

Durante os anos 90, forma-se uma relativa convergência política no Brasil e na região, no sentido de afirmar que o principal desafio da Amazônia reside na transição da posição de plataforma extrativa, agropecuária e minero-metalúrgica para a fronteira de produção e exportação de bens com maior valor agregado e melhor padrão tecnológico.

Já se observa, ainda que de forma incipiente, a incorporação da ciência e tecnologia nas novas modalidades de utilização dos recursos da região, seja na biotecnologia, na produção mineral e industrial ou mesmo na agropecuária. Com isso, vão surgindo possibilidades factíveis de transformação dos imensos estoques de recursos naturais da Amazônia em mercadorias mais elaboradas e de maior valor, que gerem condições perenes de acesso aos mercados interno e externo com rentabilidade.

A região possui importância estratégica em função:

- da sua dimensão continental;
- da sua baixa densidade demográfica;
- da disponibilidade de terras e riquezas naturais;
- dos elementos culturais e sociais típicos.

¹¹ MENDES, Nobre, sem data, pág.4

No final da década de 80, com os preparativos da Conferência ECO- 92, observou-se a emergência de novas preocupações e concepções influenciando o tratamento da questão ambiental, políticas de conservação do meio ambiente e, particularmente, de preservação de florestas tropicais. Essas preocupações se manifestaram em compromissos internacionais, legislação de controle ambiental e projetos de intervenção, com o patrocínio oficial e de ONGs, com múltiplos propósitos, inclusive o de reversão de situações de degradação do meio ambiente.

Nos últimos dez anos, diversas iniciativas institucionais têm incorporado, na região, essas novas visões de desenvolvimento apoiadas no conceito de sustentabilidade sistêmica, significando um desenvolvimento econômico - ambiental – social e científico-tecnológico equilibrado e, desde já, impulsionadas por parcerias entre o governo, o setor privado e a sociedade.

Dentre tais iniciativas, vem se destacando, com frequência, uma preocupação com o desenvolvimento de tecnologias que minimizem os danos sobre os ecossistemas e viabilizem o aproveitamento da nova fronteira tecnológica e econômica, constituída pela diversidade biótica da região. Essa nova idéia possui como melhor exemplo o Plano de Desenvolvimento da Amazônia 1992-1995 (PDA), formulado pela SUDAM com a cooperação dos governos estaduais e de outros órgãos federais atuantes na região.

As mudanças nos paradigmas produtivos e de desenvolvimento redefinem o processo de ocupação e modernização da Amazônia, alterando o seu papel e a sua posição na economia brasileira.

As potencialidades da Amazônia, entre as quais se destacam sua dimensão continental, baixa densidade demográfica, disponibilidade de terras e riquezas naturais, elementos culturais e sociais típicos, conferem crucial importância estratégica à região neste final de milênio.

Essas condições permitem situá-la como um caso especial de desenvolvimento em termos mundiais, desde que, efetivamente, sejam incorporadas preocupações e prioridades - como as questões ambiental e científico-tecnológica - além dos princípios gerais sobre os quais está fundada a política regional do Governo Federal: ativação das potencialidades das regiões; maior integração econômica inter-regional; e inserção das regiões à dinâmica nacional de expansão econômica baseada na globalização.

Por outro lado, as transformações que estão ocorrendo nos paradigmas produtivos e de desenvolvimento nos contextos mundial e nacional, redefinem o processo de ocupação e modernização da Amazônia, alterando o seu papel e a sua posição na economia brasileira. Assim, a formação de novos setores e atividades econômicas, aliada ao desenvolvimento tecnológico e ao aumento da consciência ambiental, cria um novo tipo de demanda por recursos naturais e permite a sua exploração em bases sustentáveis.

Como se vê, a Amazônia está passando, nesta última década do milênio, por uma fase de transição decorrente das grandes transformações em curso nos contextos mundial e nacional. Essas mudanças geram novas e interessantes oportunidades de desenvolvimento da região, facilitando a construção de um novo modo de interação econômica e de formas mais sustentáveis de aproveitamento dos recursos naturais.

3.1 Análise Estrutural

A Amazônia é um sistema complexo de múltiplas dimensões em interação, da qual se definem as condições de evolução futura e transformação regional ao longo do tempo. A delimitação e compreensão desse sistema e sua lógica de funcionamento requerem um referencial analítico capaz de articular e simular o movimento e a dinâmica das dimensões e suas relações de causalidade.

Para organizar a visão da equipe técnica em torno de uma base comum de interpretação do objeto que se pretende desenhar no futuro, foi utilizada a técnica de Análise Estrutural, com uma abordagem holística que considera a macro-região como um sistema complexo, formado por subsistemas vinculados a áreas de conhecimento - as dimensões.

A fim de evitar uma discussão teórica geral, com pouca utilidade operacional, a Análise Estrutural procurou montar o modelo conceitual e analítico da Amazônia, através do processo de qualificação das variáveis segundo sua capacidade de influência e determinação do sistema-objeto, acabando por estabelecer uma hierarquia de variáveis.

Essa técnica contribuiu também para a compreensão do jogo dos atores sociais na Amazônia, identificando os atores de maior capacidade de influência sobre o futuro da região, com pesos diferenciados na estrutura de poder.

A Análise Estrutural procurou montar o modelo conceitual e analítico da Amazônia, por meio da qualificação das variáveis segundo sua capacidade de influência e determinação do sistema-objeto.

A região foi expressa, inicialmente, por um conjunto de 39 variáveis distribuídas nas dimensões econômica, sócio-cultural, ambiental, político-institucional, tecnológica e espacial. Dentre elas, 18 foram consideradas variáveis externas à região e 21 identificadas como variáveis internas. Tais variáveis estão apresentadas a seguir, agrupadas em dois grandes conjuntos - externas e internas - e subdivididas por dimensões.

1. Variáveis Externas

1.1. Econômicas

- **Dinamismo da Economia Nacional** - ritmo e velocidade de crescimento da produção de bens e serviços da economia brasileira, com a ampliação da capacidade produtiva da economia nacional.
- **Demanda por Recursos Naturais e Produtos Agropecuários** - volume, quantidade e qualidade da demanda mundial e nacional por recursos naturais e produtos agropecuários.
- **Demanda por Bioprodutos** - volume, quantidade e qualidade da demanda mundial e nacional por bioprodutos, decorrentes do aproveitamento econômico da biodiversidade e seus derivados e produtos sintéticos.
- **Demanda por Informações Genéticas** - volume, quantidade e qualidade da demanda mundial e nacional por informações genéticas para a pesquisa e para o desenvolvimento da indústria moderna nos segmentos bióticos, biotecnológicos e farmacêuticos.
- **Demanda Mundial e Nacional por Energo-Intensivos** - volume, quantidade e qualidade da demanda mundial e nacional de produtos com alta densidade de energia.
- **Demanda Mundial e Nacional por Manufaturados** - volume, quantidade e qualidade da demanda mundial e nacional de produtos manufaturados.

A região foi expressa, inicialmente, por um conjunto de 39 variáveis: 18 externas e 21 internas.

- ***Demanda Nacional de Energia Elétrica*** – volume, distribuição e requerimento de energia elétrica para o funcionamento da atividade econômica nacional - industrial e comercial - e para prestação de serviços à sociedade brasileira (consumo domiciliar).

1.2. Sócio-Culturais

- ***Dinâmica Populacional Nacional*** - taxa de crescimento e estrutura etária da população brasileira e comportamento da natalidade e fertilidade, mortalidade e expectativa de vida.
- ***Fluxo Migratório para a Região*** - volume e ritmo de deslocamento da população brasileira no território, especialmente voltado para a Região Amazônica.

1.3 Político-Institucionais

- ***Papel do Estado*** - natureza e características do Estado brasileiro e suas áreas e formas de atuação, com a importância relativa da sua intervenção como investidor, regulador, provedor de serviços públicos e indutor do desenvolvimento.
- ***Política Ambiental*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais em nível nacional, com suas especificidades nos diversos ecossistemas nacionais.
- ***Política Fundiária*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para a reestruturação fundiária e a posse da terra no Brasil, com diferentes atuações na promoção dos assentamentos de trabalhadores sem terra.
- ***Política de Comércio Exterior*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para a regulação do comércio exterior, controle das importações e promoção das exportações brasileiras.
- ***Política de Defesa Nacional*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para assegurar a defesa da soberania nacional e a salvaguarda do patrimônio brasileiro, incluindo o patrimônio natural da floresta tropical úmida.
- ***Política Indigenista*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para a proteção das nações indígenas e a garantia da integridade física e cultural dos povos da floresta.
- ***Política de Desenvolvimento Regional*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para a redução das desigualdades regionais e a promoção do desenvolvimento das regiões de menor desenvolvimento, com destaque para a Região Amazônica.
- ***Política Educacional e de Ciência e Tecnologia*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para a elevação dos níveis de educação da população e da qualificação da mão-de-obra brasileira e regional, orientada para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.
- ***Política Energética*** - conjunto de diretrizes, mecanismos e instrumentos de ação voltados para geração e produção de energia e definição da matriz energética nacional, orientada para assegurar a oferta adequada de energia.

2. Variáveis Internas

2.1 Econômicas

- **Dinâmica da Economia Regional** - ritmo e velocidade de crescimento da produção de bens e serviços da economia da Amazônia brasileira e ampliação da sua capacidade produtiva.
- **Investimentos Privados na Região** - volume e distribuição setorial dos investimentos de capitais privados na Região Amazônica em busca das vantagens competitivas regionais, promovendo a ampliação da base produtiva regional.
- **Gastos e Investimentos Públicos na Região** - volume e distribuição setorial dos gastos e investimentos públicos na Região Amazônica, voltados para a infraestrutura econômica, atividades e serviços públicos, sistemas de promoção do desenvolvimento e de regulação.
- **Estrutura Produtiva** - distribuição setorial das atividades econômicas e do setor produtivo regional da Amazônia, segundo setores, gêneros, ramos e atividades econômicas.
- **Oferta de Transporte** - disponibilidade e acesso aos sistemas de transporte rodoviário, ferroviário e fluvial que corta e articula o território regional e integra a Amazônia com o resto do Brasil e países vizinhos.
- **Oferta de Energia** - capacidade instalada de geração, transmissão e distribuição de energia, nas diversas formas da matriz energética regional.
- **Oferta de Comunicação** - rede de comunicação e acesso a sistemas de telefonia e meios de comunicação da região interna e externamente.
- **Demanda Regional por Energia Elétrica** - volume e distribuição do requerimento de energia elétrica na Região Amazônica para o funcionamento da atividade econômica - industrial e comercial e para prestação de serviços à sociedade.
- **Demanda Regional por Bens e Serviços na Região** - volume, quantidade e qualidade da demanda regional por bens e serviços.
- **Atividade Econômica não Legalizada** - conjunto de atividades de produção e distribuição de bens proibidos pela legislação, incluindo droga, contrabando e exploração e comercialização ilegal de espécies animais e vegetais.

2.2 Sócio-Culturais

- **Dinâmica Populacional Regional** - taxa de crescimento e estrutura etária da população da Região Amazônica, resultado da expansão vegetativa e do processo migratório, incluindo o comportamento da natalidade e fertilidade, mortalidade e expectativa de vida.
- **Padrão Sócio-Cultural** - conjunto de valores, atitudes, crenças, hábitos, práticas sociais e modos de vida dominantes na população da Amazônia e formas de organização e manifestação da sociedade amazônica.

- **Situação Social** - condições de vida, situação do emprego e da renda e nível de qualidade da vida da população regional, expressas por indicadores de saúde, saneamento, habitação e índice de pobreza.
- **Questão Agrária** - situação social dominante no meio rural e conjunto de conflitos pela terra e pela natureza, envolvendo trabalhadores sem terra, garimpeiros, grileiros, minorias extrativistas, madeireiros e grandes proprietários de terra.

2.3 Ambientais

- **Disponibilidade de Recursos Naturais** - extensão e diversidade dos recursos naturais e ambientais - renováveis e não renováveis - potencialmente disponíveis para o uso econômico, constituindo parte importante das vantagens competitivas da Amazônia.

2.4 Tecnológicas

- **Modo de Exploração dos Recursos Naturais** - conjunto de práticas, tecnologias e sistemas de produção e aproveitamento dos recursos naturais com suas formas de alteração dos ecossistemas e da capacidade de reprodução dos sistemas ecológicos amazônicos.
- **Capacidade Científica e Tecnológica da Região** - capacidade instalada em equipamentos, laboratórios, instalações e, principalmente, recursos humanos para pesquisa e desenvolvimento - contribuindo para o domínio dos processos e produtos - e nível geral de qualificação da mão-de-obra da Amazônia, parte importante das vantagens competitivas regionais e componente do modo de aproveitamento dos recursos naturais.
- **Rede e Tecnologia da Informação** - amplitude e intensidade da rede física e do sistema de telecomunicações que integra a Amazônia ao mundo, escala e velocidade da produção e movimento do conhecimento e das informações sobre a região acessível pelos amazônidas.

2.5 Espaciais

- **Urbanização** - nível de concentração da população regional no espaço urbano e amplitude e configuração do sistema urbano regional.
- **Integração Continental** - grau de articulação econômica, comercial e cultural da Amazônia com os países vizinhos da América Latina, com destaque para os países da Pan-amazônia, viabilizada pela infra-estrutura econômica.
- **Distribuição das Atividades Sócio-Econômicas na Região** - forma de ocupação e organização do espaço regional expressa pela distribuição das atividades econômicas, compondo pólos diferenciados e especializados com diversos níveis de articulação externa e no conjunto da Região.

A listagem das variáveis do sistema evidencia uma forte presença de variáveis econômicas, tanto no contexto, quanto no objeto. Quanto às

Cenários da Amazônia

A hierarquização das variáveis é de extrema importância, permitindo a seleção das variáveis com maior capacidade de determinação do comportamento futuro dos condicionantes e da própria Amazônia.

variáveis político-institucionais, todas elas são externas. Já as variáveis ambientais e sócio-culturais são, predominantemente, internas, existindo apenas duas variáveis sócio-culturais no conjunto de variáveis externas, que tratam, na realidade, da população e seu movimento no espaço com o fluxo migratório para a Região Amazônica.

Mais importante, contudo, do que a classificação das variáveis segundo sua posição (no sistema ou contexto) e suas dimensões, é a sua hierarquização, realizada a fim de permitir uma seleção das variáveis com maior capacidade de determinação do comportamento futuro dos condicionantes e da própria Amazônia.

Com base em várias rodadas de análise das interações entre as variáveis - utilizando a Matriz de Análise Estrutural¹² - chegou-se a uma classificação hierarquizada das mesmas, ressaltando o conjunto das variáveis de maior poder explicativo da Amazônia e, portanto, maior relevância para a análise da dinâmica futura.

A identificação das variáveis, segundo sua influência e dependência no sistema-objeto, foi definida com base nos resultados da matriz (expressa pelos pesos das variáveis) e pela sua posição no diagrama motricidade-dependência, agrupados em quatro categorias: variáveis explicativas, variáveis de ligação, variáveis autônomas e variáveis de resultado.

A distribuição das variáveis nessas quatro categorias está apresentada a seguir. Os números à direita das variáveis indicam a sua numeração na matriz e no diagrama motricidade-dependência:

1. Variáveis Explicativas:

- Demanda por recursos naturais e produtos agropecuários (9)
- Papel do Estado (18)
- Rede e tecnologia da informação (15)

2. Variáveis de Ligação:

- Política de desenvolvimento regional (6)
- Política energética (32)
- Política ambiental (1)
- Política educacional e de ciência e tecnologia (7)
- Política de defesa nacional (4)
- Política indigenista (5)
- Gastos e investimentos públicos na região (22)
- Dinamismo da economia nacional (8)
- Investimentos privados na região (23)
- Dinâmica da economia regional (19)
- Modo de exploração dos recursos naturais (27)
- Disponibilidade de recursos naturais (31)
- Oferta de transporte (28)
- Oferta de comunicação (30)
- Oferta de energia (29)
- Integração continental (38)

As variáveis foram agrupadas em quatro categorias:

**Variáveis explicativas;
Variáveis de ligação;
Variáveis autônomas; e
Variáveis de resultado.**

3. Variáveis Autônomas:

¹² A técnica de Análise Estrutural utilizada para a delimitação do sistema-objeto - a Amazônia - está descrita com detalhes no documento "Análise Estrutural" – ELETRONORTE/ MACROPLAN, maio de 1998.

- Capacidade científico e tecnológica na região (14)
- Política fundiária (2)
- Política de comércio exterior (3)
- Estrutura produtiva (26)
- Urbanização (34)
- Dinâmica populacional regional (33)
- Dinâmica populacional nacional (17)
- Demanda por bio-produtos (12)
- Demanda mundial e nacional de manufaturados (21)
- Demanda mundial e nacional por energia-intensivos (20)
- Demanda por informações genéticas (13)
- Padrão sócio-cultural (35)
- Distribuição das atividades sócio-econômicas na região (39)
- Atividades econômicas não legalizadas (11)

A identificação da hierarquia das variáveis permite que se realize uma seleção dos condicionantes do futuro de maior relevância.

4. Variáveis de Resultado:

- Situação social (36)
- Fluxo migratório para a região (16)
- Demanda nacional de energia elétrica (24)
- Demanda regional por energia elétrica (25)
- Demanda regional por bens e serviços na região (10)
- Questão agrária (37)

Considerando que as variáveis explicativas e 'de ligação' são as que têm maior poder de determinação do comportamento do sistema-objeto, conclui-se, pela Análise Estrutural, que o futuro da Amazônia dependerá, fundamentalmente, da forma como se comportarão e se transformarão as variáveis identificadas acima como as de mais alta motricidade, vale dizer:

- Demanda por Recursos Naturais e Produtos Agropecuários;
- Papel do Estado;
- Rede e Tecnologia da Informação;
- Política de Desenvolvimento Regional;
- Política Energética;
- Política Ambiental;
- Política Educacional e de Ciência e Tecnologia;
- Política de Defesa Nacional;
- Política Indigenista;
- Gastos e Investimentos Públicos na região;
- Dinâmica da Economia Nacional;
- Investimentos Privados na região;
- Dinâmica da Economia Regional;
- Modo de Exploração dos Recursos Naturais;
- Disponibilidade de Recursos Naturais;
- Oferta de Transporte;
- Oferta de Comunicação;
- Oferta de Energia; e
- Integração Continental.

Dessas 19 variáveis de maior poder de determinação do sistema-objeto, nove são externas e dez internas, como apresentado na Matriz 10. Por outro lado, oito das variáveis são da



dimensão econômica - Demanda por Recursos Naturais e Produtos Agropecuários, Dinamismo da Economia Nacional, Dinâmica da Economia Regional, Gastos e Investimentos Públicos, Investimentos Privados na Região, Oferta de Transporte, Oferta de Comunicação, e Oferta de Energia - sete são da **dimensão político-institucional** - Papel do Estado, Política de Desenvolvimento Regional, Política Energética, Política Ambiental, Política Educacional e de Ciência e Tecnologia, Política de Defesa Nacional, e Política Indigenista - uma é da **dimensão ambiental** - Disponibilidade de Recursos Naturais - duas da **dimensão tecnológica** - Rede e Tecnologia da Informação e Modo de Exploração dos Recursos Naturais - e uma da **dimensão espacial** - Integração Continental.

Tabela 3.1 – 1 Distribuição das Variáveis Explicativas e de Ligação

DISTRIBUIÇÃO DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS E DE LIGAÇÃO

Dimensão	Exógena	Endógena
Econômica	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Demanda por Recursos Naturais e Agropecuários ◆ Dinamismo da Economia Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gastos e Investimentos Públicos ◆ Investimentos Privados ◆ Dinâmica da Economia Regional ◆ Oferta de Transporte ◆ Oferta de Comunicação ◆ Oferta de Energia
Político-Institucional	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Papel do Estado ◆ Política de Desenvolvimento Regional ◆ Política Ambiental ◆ Política Energética ◆ Política Educacional e de Ciência e Tecnologia ◆ Política de Defesa Nacional ◆ Política Indigenista 	
Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Disponibilidade de Recursos Naturais
Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Rede e Tecnologia da Informação ◆ Modo de Exploração dos Recursos Naturais 	
Espacial	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Integração Continental 	

A identificação da hierarquia das variáveis, com destaque para as variáveis explicativas e “de ligação”, permite que se realize uma seleção dos condicionantes do futuro (processos e eventos em curso na realidade) de maior relevância e, mais precisamente, daqueles que podem alterar o estado dessas variáveis centrais.

Por terem um peso reduzido na explicação do comportamento do sistema-objeto, as variáveis autônomas e ‘de resultado’ e os condicionantes que tendem a alterar seu comportamento futuro podem ser deixados de lado na fase de análise dos fatores determinantes do futuro, para escolha das incertezas críticas.

Em todo caso, parte dessas variáveis, especialmente algumas das variáveis ‘de resultado’ (em geral sociais e ambientais), serão importantes para a descrição e apresentação dos cenários. Isso porque representam componentes relevantes para o desenho da realidade futura e para a definição da demanda de energia elétrica e do sistema elétrico na região.

3.2 Condicionantes do Futuro

O futuro da Amazônia depende diretamente de um conjunto de condicionantes que indicam os caminhos prováveis que a região deve tomar no horizonte em análise. Com base no Estudo

Retrospectivo e nos levantamentos adicionais sobre os processos, as tendências em maturação na realidade e o contexto, foram identificados 27 condicionantes do futuro, sendo nove externos e 18 internos.

Os condicionantes estão apresentados a seguir, juntamente com a definição e apresentação sintética do processo identificado, diferenciando os condicionantes internos condicionantes externos à Região Amazônica.

3.2.1 Condicionantes Externos

Os condicionantes externos referem-se aos processos internacionais e nacionais em maturação que terão impactos diretos na evolução futuros da Amazônia¹³. Desses, quatro remetem ao panorama mundial e cinco ao nacional. Seus comportamentos no futuro dependerão, essencialmente, do desenho geral dos Cenários Mundiais e Nacionais. São eles:

Com base no Estudo Retrospectivo e nos levantamentos adicionais sobre os processos e as tendências em maturação, foram identificados 27 condicionantes do futuro.

Quadro 3.2.1 – 1 Condicionantes Mundiais x Nacionais.

CONDICIONANTES MUNDIAIS	CONDICIONANTES NACIONAIS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudanças climáticas. 2. Crescimento da consciência e das pressões ambientais. 3. Redução do conteúdo de matérias-primas e energéticos nos processos e produtos finais. 4. Aumento do conteúdo e tecnologia e de conhecimento nos processos e produtos finais. 5. Expansão mundial do turismo e valorização do turismo voltado para a natureza. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investimentos estruturadores na região, sobretudo nas áreas dos eixos de desenvolvimento e integração. 2. Reestruturação produtiva e reconfiguração espacial da economia brasileira. 3. Acirramento da competição (guerra fiscal) dos estados brasileiros por investimentos. 4. Expansão e integração do sistema elétrico. 5. Crescimento da participação do gás natural na matriz energética do Brasil e da América Latina.

1. Mudanças Climáticas

Dentro do processo de degradação do meio ambiente, destaca-se, como já foi referido nos condicionantes mundiais, a tendência de aquecimento do planeta decorrente do efeito estufa, gerado pela excessiva emissão de gás carbônico na atmosfera¹⁴, gás que impede a propagação

¹³ Não foram aqui contemplados os processos mais gerais que condicionam o quadro internacional e brasileiro, já analisados nos capítulos 1 e 2.

¹⁴ Está nas mãos dos ministérios da Ciência e Tecnologia e do Planejamento a elaboração do documento que introduzirá o Brasil na discussão global para reduzir a produção dos gases que comprometem o clima do planeta. Trata-se do primeiro inventário sobre as emissões de dióxido de carbono (CO₂) no País. A base de dados está sendo desenvolvida pela pasta da Ciência e Tecnologia e a atualização ficará a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O inventário terá dados por setor (energia, indústria e solventes, agropecuária, lixo, esgoto e mudança no uso da terra e de florestas) e obedecerá à metodologia estabelecida por um painel organizado há três anos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para debater o problema. Segundo o presidente do IBGE, Sérgio Viana, será a primeira vez que o instituto trabalhará regularmente em pesquisas sobre o clima brasileiro. Com o inventário, o País terá condições de negociar com os países ricos sua participação, a sua cota de sacrifício na luta mundial para evitar a tragédia do clima.

do calor emitido pela Terra. As perspectivas futuras de aquecimento do planeta, com conseqüências imprevisíveis sobre a vida no planeta, estão gerando um grande debate internacional e definem responsabilidades diferenciadas aos países e regiões com diversas contribuições para a produção geral de gás carbônico ou para absorção de parcela do mesmo.

Mais do que receber influência das mudanças climáticas, a Amazônia tem recebido atenção mundial em função da sua capacidade em compensar o aquecimento decorrente dos centros urbanos, sobretudo em vista da ameaça de um eventual desmatamento acelerado das suas florestas. A posição das florestas tropicais amazônicas no equilíbrio dos climas e ciclos de chuva confere à região um importante valor na economia mundial.

A Amazônia exerce um papel fundamental na formação do clima. Portanto, a formação de chuvas no Centro-Oeste é, de certa forma, um 'serviço agrícola' prestado pela floresta. Só em relação às lavouras dos cerrados, o preço a ser cobrado por esses serviços seria, segundo alguns especialistas, de US\$ 30 por hectare de mata preservada. O desmatamento da Amazônia pesa também no efeito estufa. A temperatura média da terra deverá subir 2° graus na próxima década. Em 30 anos, podem mudar as correntes marítimas, os ventos e as chuvas, com impacto sobre as zonas agrícolas do mundo com danos incalculáveis para todos os países. Portanto, nada mais justo e oportuno que todos os países, mas especialmente os mais desenvolvidos, paguem pela preservação da floresta¹⁵.

Esses diferentes "serviços" prestados pela floresta tropical conferem à região Amazônica um grande espaço nos debates mundiais sobre mudanças climáticas, na medida em que presta, efetivamente, uma contribuição vital para o equilíbrio dos ecossistemas globais, pela sua escala e concentração de recursos florestais. Constitui, portanto, uma grande oportunidade estratégica para o desenvolvimento da região posicionar-se de modo diferente em relação à forma de aproveitamento de seus recursos naturais, passando de exportadora de recursos naturais brutos, especialmente minérios e madeira, para exportadora de 'serviços ambientais' altamente valorizados, em vista de ser o mais nobre e fundamental recurso do futuro. Já é notória a existência de demanda mundial pela recomposição da camada de ozônio, diminuição do efeito estufa, regularização do clima, entre outros, sem contar com o conteúdo de informações genéticas contidas em sua biodiversidade. A Amazônia é, com certeza, parte privilegiada da solução desses problemas mundiais.

Segundo especialistas e estudiosos, as questões relativas ao efeito estufa e camada de ozônio vai dominar as discussões daqui para frente com uma tendência muito grande ao acirramento dos ânimos por parte dos ambientalistas, protagonizando protestos de toda ordem, em vista do pouco caso que os grandes países emissores de gases e poluidores do meio ambiente vêm demonstrando em relação a estas questões de vital importância para humanidade, a começar pela resistência que têm demonstrado no cumprimento do Protocolo de Kyoto.

Responsáveis por mais de 30% da emissão dos gases nocivos à atmosfera, os Estados Unidos não querem nem ouvir falar do Protocolo, no qual, em dezembro de 1997, os 39 países mais desenvolvidos do mundo (entre eles, o Brasil) fixaram prazos e metas para reduzir e limitar as emissões futuras de gases responsáveis pelo efeito estufa.

Pelo acordo, do qual os EUA participaram, ficou acertada a redução, na média, de 5,2% (sobre os níveis de 1990) na emissão de dióxido de carbono, metano e óxido nitroso entre 2008 e 2012. Mas o Senado dos EUA, pressionado pela indústria americana, está bloqueando a assinatura do documento pelo presidente norte-americano. Se os americanos não assinarem, a Rússia, que emite 22% dos gases nocivos à atmosfera, também não assinará. Sem EUA e Rússia, que respondem juntos por mais da metade da sujeira da atmosfera, o Protocolo de Kyoto,

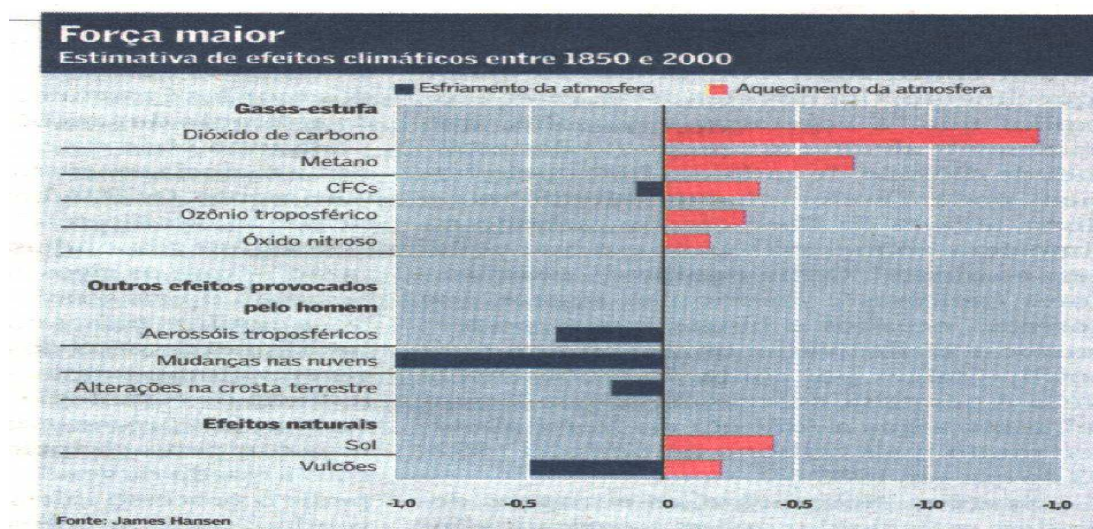
¹⁵ Adaptado de Fearnside

que foi objeto de intensas discussões em encontro realizado em novembro de 2000 em Haia, Holanda (ver texto “ A quase frustrante reunião de Haia” a seguir), jamais sairá do papel, a exemplo do que ocorre com a maior parte dos compromissos integrantes da Agenda 21.

Essa discussão envolve um potencial desastre natural irreversível: nos próximos cem anos, em consequência dos gases que a ação do homem já despejou na atmosfera, a temperatura do planeta vai aumentar, em média, de 2,5° a 3° e o nível dos oceanos subirá algo em torno de 60 centímetros, com reflexos imprevisíveis no regime de ventos, na pluviosidade e até na circulação da água dos oceanos. Os cientistas garantem que não há mais como evitar a elevação da temperatura dos mares nas próximas dez décadas. Mas as piores consequências do fenômeno podem ser evitadas se a emissão de gases nocivos à atmosfera for controlada ou mesmo interrompida mais a longo prazo.

O carbono resultante da ação do homem responde, atualmente, por 55% dos gases nocivos presentes na atmosfera e nela permanece dez décadas, pelo menos. Ele é produzido pela queima de combustíveis como carvão, petróleo e gás natural, e trabalha aliado a gases como o metano e o óxido nitroso. O CO₂ está para a atmosfera como o colesterol para o sangue humano. Por analogia, há o mau CO₂, produzido pela atividade do homem, mas há também o bom CO₂, presente naturalmente na atmosfera. Ele atua sobre o planeta como a cobertura de uma estufa, que filtra a passagem da radiação solar e retém a radiação infravermelha emitida pela Terra. Assim, ele evita que o planeta vire um deserto gelado e faz dele uma imensa e saudável estufa, aquecida a 30°. O mau CO₂ já acrescentou 0,6° e, nos próximos cem anos, vai adicionar mais 3°, em média.

Gráfico 3.2.1 – 1 Estimativas dos efeitos climáticos entre 1850 e 2000.



No ranking dos maiores emissores de carbono, o Brasil está na 21ª posição, conforme dados de 1995. Na liderança aparecem os Estados Unidos, China, Rússia, Japão e Índia. No Brasil, cuja matriz energética é uma das mais limpas do mundo, o CO₂ tem a origem no trânsito e no desmatamento de suas florestas. Nas últimas décadas, em consequência do processo de colonização e assentamento de migrantes do Sul e Sudeste, o Estado de Rondônia sofreu um dos mais violentos processos de degradação ambiental, tendo como principal instrumento as queimadas. As tendências de mudanças climáticas e as disputas diplomáticas em torno da distribuição das responsabilidades e ônus pelo esforço de redução da emissão de poluentes foram já tratadas no capítulo 1.

Gráfico 3.2.1 – 2 Medindo o Carbono



A Quase Frustrante Convenção de Haia

Segunda a revista "The Economist", as reações ao malogrado encontro de cúpula da ONU, em Haia, sobre mudanças climáticas, por pouco não beiram a histeria. Embora os ministros ali reunidos trabalhassem noite e dia, a ponto de chegarem muito perto de um acordo sobre a implementação do compromisso de Kyoto de 1997 – pelo qual os países se comprometem a reduzir as emissões dos poluentes responsáveis pelo efeito estufa – não foram capazes de costurá-lo com êxito.

O encontro produziu alguns resultados positivos. A distância ideológica que parecia separar os EUA da União Européia foi bastante reduzida. A UE abrandou sua hostilidade em relação ao uso de mecanismos flexíveis, tais como o comércio de emissões, que reduzirão significativamente impactos econômicos adversos decorrentes do Protocolo de Kyoto.

No que se refere à espinhosa questão de tratar as florestas como "sumidouros" do excesso de dióxido de carbono, assunto que obviamente interessa sobremaneira ao Brasil, os dois lados já não discordam quanto a contabilizá-los como créditos. Resta fixar o total de emissão permitido. No fim das contas, a diferença entre posições caiu para 20 milhões de toneladas, se tanto – quantidade insignificante, se comparada à emissão anual total de humanidade, de cerca de 6 bilhões de toneladas. A discrepância poderá ser resolvida em Bonn, com sensibilidade diplomática.

Outro motivo de esperança é a reação das grandes empresas ao relativo fracasso do encontro. Há três anos, a maior parte delas desdenhava a questão do aquecimento global, veiculando anúncios em que ridicularizavam o Protocolo de Kyoto e queixavam-se ruidosamente do acordo então celebrado. Agora, até mesmo as empresas estão empenhadas ativamente em conseguir apoio a uma versão do protocolo que seja mais simpática ao mercado.

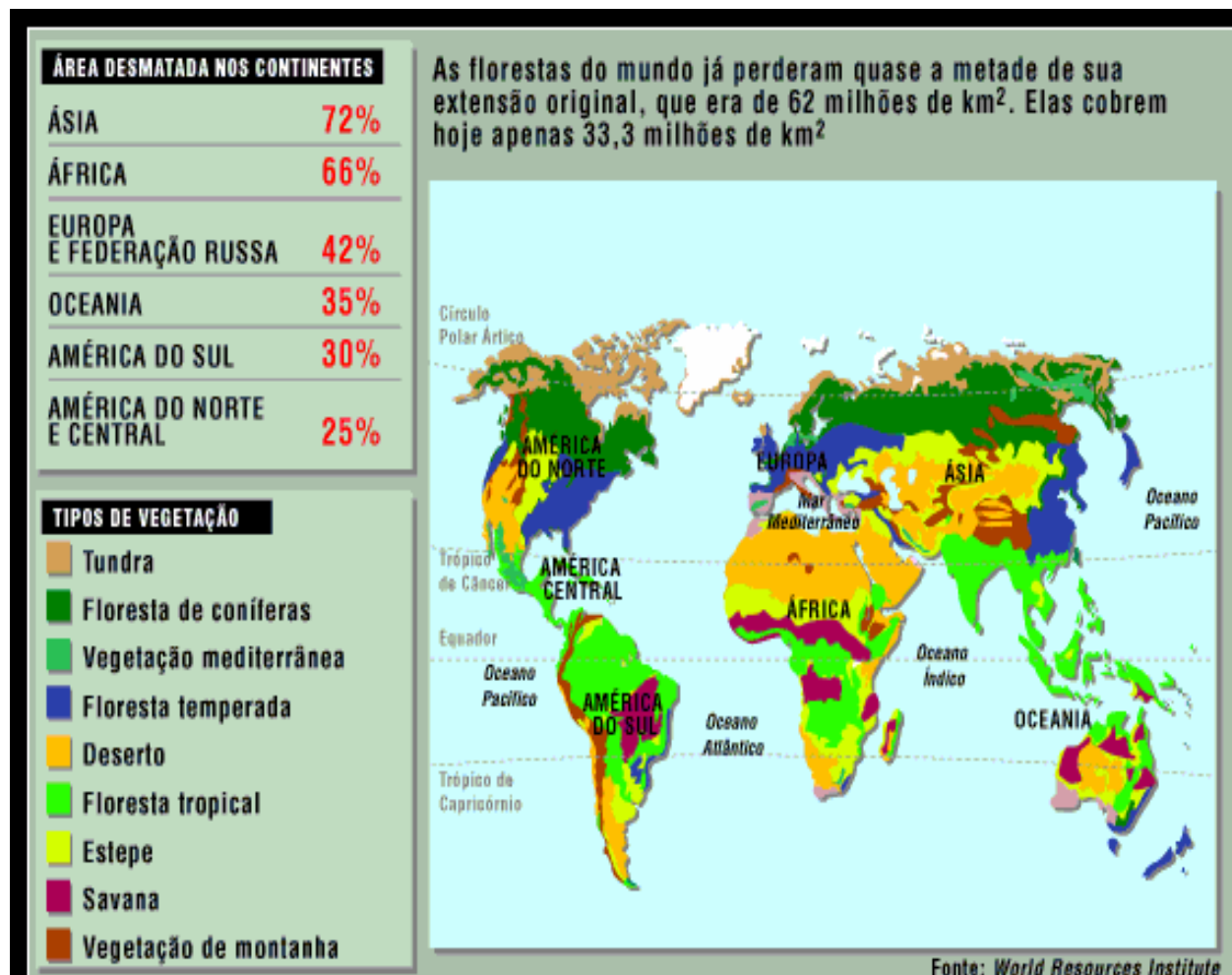
Na verdade, em vez de comemorar o fiasco das negociações, a maioria das empresas censurou os ministros por não concluírem o acordo. Eles se queixam de que dispõem de regras básicas suficientemente claras para a execução de projetos baseados em energia verde (natural), esquemas de produção não poluidores e iniciativas na área do comércio de emissões, onde suas expectativas são maiores.

Além disso, a maior parte das empresas e dos governos já vem pondo em prática diversas medidas que deverão ajudar a combater o aquecimento global, como o aproveitamento mais eficiente da energia, retirada gradual dos subsídios ao carvão e redução no volume de tráfego de veículos. Essas medidas deverão ter continuidade, com ou sem a ratificação do Protocolo de Kyoto e não serão afetadas pelo relativo fracasso de Haia.

Apesar disso, o encontro de Haia foi, de certa forma, para muitos ambientalistas, uma oportunidade desperdiçada. Houve progressos concretos em torno do acordo sobre sumidouros e comércio de emissões, mas faltou aos ministros consolidá-los em um pacto, em vez de se perderem em meio a comentários agressivos. Há muito que aprender com o processo de liberalização do comércio gerido pela OMC, cuja história mostra como os mercados mundiais foram sendo abertos à força desde o final da Segunda Guerra Mundial. Por causa de suas intransigências nos momentos finais, os ministros europeus acabaram deixando passar um compromisso imperfeito, mas ainda assim útil. A má vontade daí resultante levará os negociadores americanos a fazer menos concessões da próxima vez, principalmente com a eleição de George W. Bush.

As mudanças climáticas são um problema mundial e exigem uma resposta global, conjunta. Jan Pronk, ministro do meio-ambiente holandês e presidente do encontro, foi bastante feliz em afirmar: “Não fomos bem-sucedidos (mas), olhando retrospectivamente, creio que talvez seja mais acertado dizer que não fomos bem-sucedidos ainda”. Os ministros, principalmente os europeus, que obstruíram o acordo final, deveriam tirar seus óculos esverdeados e começar a se preparar para um desempenho melhor em Bonn¹⁶.

¹⁶ Adaptado do “The Economist”, 05/12/2000, pág. 12



2. Crescimento da Consciência e das Pressões Ambientais

Em resposta aos processos de degradação ambiental em todo o mundo e nos diversos segmentos da natureza – biodiversidade, reservas florestais, recursos hídricos, ar atmosférico etc. – e alimentado pelo aumento do conhecimento e informação sobre os ecossistemas, existe um movimento crescente de consciência da população mundial com relação ao meio ambiente e à necessidade de conservá-lo, tanto para as gerações futuras quanto para a qualidade de vida presente.

Essa consciência e preocupação da opinião pública mundial se traduz em amplos e diversificados movimentos e pressões sobre as nações e os governos para que definam os padrões de exploração da natureza e implementem medidas de controle e gestão dos recursos ambientais. Juntamente a este fato, observa-se o crescimento, em todos países, das iniciativas e dos movimentos ambientalistas, influenciando a opinião pública a participar dos embates políticos e eleitorais e a contribuir com as Nações Unidas nos fóruns e convenções internacionais. Nos últimos anos, sobretudo na década de 90a, proliferou o número de ONGs voltadas para a questão ambiental, assim como tem sido crescente o número de empresas privadas a realizarem investimentos em projetos de preservação e conservação ambiental. Tais organizações e empresas muito têm contribuído não só com denúncias contra as agressões ao meio ambiente em todo mundo, como também produzido informações a partir de pesquisas e estudos que

contribuem para o processo de educação e tomada de consciência em relação à questão ambiental. Esse tem sido o caso, por exemplo, do Fundo Mundial para a Natureza, ONG mundialmente conhecida como WWF.

3. Redução do Conteúdo de Matérias-Primas e Energéticos e Aumento do Conteúdo de Tecnologia e Conhecimento nos Produtos

Como resultado das inovações tecnológicas em curso e de mudanças na estrutura produtiva - incluindo aumento significativo dos serviços nos PIBs das nações -, está ocorrendo uma importante alteração nas relações entre a produção e os recursos naturais e energéticos, expressa na redução dos coeficientes de matérias-primas e energia nos produtos.

Uma vez que as mudanças no padrão tecnológico deverão ser mantidas (com ritmos diferentes), prevê-se a continuidade dessa tendência. Por outro lado, observa-se que as mesmas inovações tecnológicas geram uma elevação persistente de informação, conhecimento e tecnologias nos valores agregados da economia contemporânea, além de constituir importante diferencial de competitividade das nações e das regiões.

As inovações tecnológicas geram uma elevação de informação, conhecimento e tecnologias nos valores agregados da economia contemporânea.

Entretanto, ao mesmo tempo em que diminui o peso relativo das matérias-primas e energéticos no PIB mundial, tende a aumentar a importância da natureza e do meio ambiente no diferencial competitivo. Isto é especialmente importante porque cada vez mais será necessário reverter à tendência de degradação, especialmente dos recursos renováveis - biodiversidade, recursos florestais e seus serviços ambientais, e recursos hídricos - nos quais a região Amazônica tem um grande destaque mundial.

Tabela 3.2.1 – 1 Contrastes entre dois gigantes da economia mundial

NOVA ECONOMIA X VELHA ECONOMIA CONTRASTES ENTRE DOIS GIGANTES DA ECONOMIA MUNDIAL		
Microsoft	X	Boeing
1975	Fundação	1915
Seattle	Sede	Seattle
Softwares	Setor	Aviões comerciais e militares
US\$ 45 bilhões	Ativo Total	US\$ 36,147 bilhões
US\$ 19,747 bilhões	Faturamento	US\$ 57,993 bilhões
US\$ 7,785 bilhões	Lucro líquido	US\$ 2,309 bilhões
US\$ 363 bilhões	Valor de mercado	US\$ 34,4 bilhões
31.396	Número de funcionários	197.100

4. Expansão Mundial do Turismo e Valorização do Ecoturismo

O envelhecimento e o aumento do tempo livre da população mundial, juntamente com a elevação da renda média dos países centrais, estão tornando o turismo o mais dinâmico e florescente segmento da economia contemporânea. Todas as expectativas indicam que haverá a continuidade do crescimento do turismo nas próximas décadas, intensificando as viagens e a busca por novos produtos.

Importante segmento da economia internacional, o turismo representa cerca de um terço da receita global do setor de serviços. Em 1998, o movimento de 625,2 milhões de turistas pelo mundo gerou uma renda de US\$ 444,7 bilhões (excluído o gasto com transporte), representando um incremento de 2% em relação ao ano anterior e sinalizando um movimento de expansão futura de 3% ao ano, segundo estimativa da Organização Mundial de Turismo (OMT).

O turismo é um dos setores econômicos que mais se desenvolveram nos últimos anos. Entre 1989 e 1998, o crescimento médio anual é de 4,3% no número de turistas e de 8,1% no total de receitas. Desde 1997, no entanto, passa a apresentar taxas modestas de expansão. O fato é atribuído sobretudo à crise financeira que afeta a economia mundial desde a queda das bolsas asiáticas, em 1997, agravada pela declaração de moratória russa em 1998.

Entretanto, essa atividade econômica está extremamente concentrada no mundo. A Europa continua sendo o principal destino dos viajantes (59,6%), embora em menor escala que nos anos 70. Os EUA passam por situação semelhante: em 1970 era o destino de 25,5% dos turistas, índice que hoje está em torno de 19,2%. Entre os países, os Estados Unidos (EUA) obtêm maior lucro com o turismo (US\$ 74,2 bilhões por ano), seguidos da Itália, da França, da Espanha e do Reino Unido. Em contrapartida, os EUA também estão no topo da lista dos que mais investem nessa área, com US\$ 51,2 bilhões em 1998.

Desse modo, o crescimento da consciência ambiental em todo mundo tende a aumentar o interesse pelas diversas formas de turismo orientado para a natureza, especialmente, o turismo ecológico, atividade econômica favorável à conservação dos ecossistemas.

Estima-se que o ecoturismo rende US\$ 260 bilhões por ano para os países que o exploram efetivamente, o que não é o caso do Brasil, nem da Amazônia com seu enorme potencial. Segundo Tales Alvarenga¹⁷, do faturamento mundial total, apenas 0,01% cabe à Amazônia.

Os Estados Unidos, de acordo com Garo Batmanlan¹⁸, exploram cerca de 176 parques naturais, que recebem mais de 270 milhões de visitantes por ano. Essa atividade é capaz de produzir uma receita de US\$ 10 bilhões por ano e criar cerca de 200 mil empregos. No Brasil, segundo o autor, das 87 Unidades de Conservação Federais, apenas a de Foz do Iguaçu é rentável.

O crescimento da consciência ambiental em todo mundo tende a aumentar o interesse pelas diversas formas de turismo orientado para a natureza, especialmente, o ecoturismo.

De acordo com dados da Embratur, no Brasil, as atividades ligadas ao turismo, segmento do setor de serviços, registraram um crescimento de 14% entre 1997 e 1999. Em vista do alto nível de adensamento da cadeia produtiva do turismo, a movimentação turística, a negócio ou a

¹⁷ ALVARENGA, Tales. VEJA, Nº 1527-24.12.97.

¹⁸ BATMANLAN, citado em Fórum Ecológico.

passaio, tem reflexo em vários segmentos da economia, como a indústria hoteleira e o ramo de locação de automóveis, por exemplo. A receita total é estimada em R\$ 31,9 bilhões, o equivalente a 3,5% do PIB nacional.

O turismo é responsável por 5,8 milhões de empregos diretos e indiretos no País. Em 1998, a Embratur divulgou os resultados de uma pesquisa realizada em 1.635 municípios brasileiros com potencial de exploração turística.

A Embratur identificou que o turismo ambiental está entre as maiores atrações nacionais. Dos locais estudados, 1.308 têm rios, 948 possuem quedas de água, 899 apresentam lagos e lagoas e 801 estão em região de montanhas.

Com a desvalorização do real em 1999, é bastante plausível esperar um aumento significativo na quantidade de turistas estrangeiros e uma redução no volume de viagens de brasileiros para o exterior. Considerando as dimensões do País e seu potencial turístico, o desempenho do setor no Brasil é bastante modesto, o que é consistente com a precária infraestrutura turística. Existem, em todo o território nacional, 18 mil estabelecimentos de hospedagem, com 2,1 milhões de leitos de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (Abih). Mesmo assim, o Brasil ocupa o sexto lugar na lista de destinos preferidos dos turistas estrangeiros na América, atrás de EUA, México, Canadá, Argentina e Porto Rico. O número de visitantes mais que quadruplicou entre 1990 e 1998, passando de 1,1 milhão para 4,8 milhões.

Quadro 3.2.1 – 3 Fluxo de Turistas no Mundo.

Fluxo de turistas em milhões - (1998)

1° França: 70	16° Grécia: 11
2° Espanha: 48	17° Suíça: 11
3° Estados Unidos: 47	18° Hong Kong: 10
4° Itália: 35	19° Turquia: 9
5° Grã-Bretanha: 26	20° Tailândia: 8
6° China: 24	21° Malásia: 7
7° México: 19	22° Holanda: 6
8° Polônia: 19	23° Bélgica: 6
9° Canadá: 19	24° Irlanda: 6
10° Áustria: 17	25° África do Sul: 6
11° Alemanha: 16	26° Cingapura: 6
12° República Checa: 16	27° Indonésia: 5
13° Rússia: 16	28° Argentina: 5
14° Hungria: 15	29° Brasil: 5
15° Portugal: 12	

Fonte: Organização Mundial do Turismo -OMT

ECOTURISMO

Segundo a Organização Mundial de Turismo (OMT), o ecoturismo movimentou, em 1996, mais de R\$ 475 bilhões, cerca de 20% da cifra total com turismo no mundo. No Brasil, no mesmo ano, o ecoturismo representou apenas R\$ 75 milhões (3% dos R\$ 2,5 bilhões gastos por turistas), sendo Amazonas e Pantanal os lugares preferidos pelos visitantes. De olho nesse forte mercado de turismo, que movimenta em torno de US\$ 3,7 trilhões por ano, o equivalente a 10% do PIB do mundo, e 10% dos empregos, a Amazônia pleiteia seu lugar ao sol. ((Gazeta Mercantil de 28/11/98)