

MAYRA JURUÁ GOMES DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DA
AMAZÔNIA E O CASO DO ACRE**

Dissertação apresentada ao Mestrado de Estudos Comparados sobre as Américas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais, Área de Concentração Estudos Comparados sobre as Américas.

Universidade de Brasília.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Fernandes.

BRASÍLIA, DEZEMBRO DE 2006

MAYRA JURUÁ GOMES DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DA
AMAZÔNIA E O CASO DO ACRE**

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do grau de Mestre em Ciências Sociais e aprovada em sua forma final pelo Mestrado em Ciências Sociais, Área de Concentração Estudos Comparados sobre as Américas da Universidade de Brasília.

Brasília – DF, 12 de dezembro de 2006.

Profa. Dra. Ana Maria Fernandes

Universidade de Brasília

Profa. Dra. Fernanda Antônia da Fonseca Sobral

Universidade de Brasília

Prof. Dr. Alberto Gustavo Brusa Gonzalez

Examinador Externo

*À minha mãe, que me deu a honra de carregar o sangue amazônida e que me ensinou não apenas a querer o bem, mas a lutar por ele.
Ao mais novo Juruá, Vicente, que a Amazônia ainda seja nossa quando puder ler este trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradecer é pouco para aqueles sem os quais eu não teria chegado ao fim. Meu profundo amor e gratidão aos que enfrentaram toda a jornada comigo, me incentivando e ajudando nos momentos mais difíceis e solitários: Ceci Juruá, Thiago Varanda Barbosa, Marina Machado Juruá e Raissa Laban. Sem vocês, não teria sido possível!

Agradeço imensamente também à minha orientadora, professora Dra. Ana Maria Fernandes, por dividir comigo minhas preocupações, incentivar e orientar meu trabalho de forma correta e presente. Ao Dr. Alberto Gustavo Brusa Gonzalez, meu colega e amigo, grato presente do Ministério da Ciência e Tecnologia, pela disposição constante em ajudar e em me acompanhar nos mais diversos desafios.

À Equipe da Assessoria de Acompanhamento e Avaliação do MCT, na pessoa da Sra. Maria do Socoro Fernandes, chefe da Assessoria, não apenas por serem compreensivos e solícitos com minhas pesquisas, mas principalmente por serem profissionais qualificados, competentes e éticos, me ensinando diariamente a trabalhar com destreza na busca de um país melhor.

Agradeço também a Carlos Roberto Gonsalves, Frederico de Melo e Silva e Haroldo Assumpção Neto por me auxiliarem na extração de vários dados e na formulação de tabelas. Aos doutores Claudia Morosi, Alan Cunha, Carlos Oití Berbert, Maria Cordélia Soares Machado e Roberto Monteiro Oliveira por me ouvirem e me fornecerem material de pesquisa. Também a Biviany Rojas, pela vasta bibliografia, me aproximando da Amazônia sul-americana.

À banca de Qualificação do Projeto de Dissertação, Dra. Fernanda Sobral e Dra. Geralda Dias Aparecida, pelas valorosas contribuições e críticas.

Agradeço, por fim, a algumas e especiais amigas do CEPPAC, com quem enfrentei o percurso e graças a quem o caminhar foi muito mais agradável e proveitoso: Ana Carolina Querino, Ana Rosa Santos, Eliane Soares e Rosa Silvestre

RESUMO

A geração de conhecimento científico e tecnológico orientado para a solução de problemas econômicos e sociais é hoje aceita como premissa para o desenvolvimento da Amazônia brasileira. Utilizando-se como principal referência o percurso do Estado do Acre desde seu processo de anexação, a presente dissertação busca refletir sobre o desenvolvimento da Região Amazônica e o papel das políticas públicas que lhe foram direcionadas. A centralidade da Ciência & Tecnologia nos rumos da região é debatida e aceita ao longo da pesquisa, valendo-se de reflexões teóricas e da análise das políticas públicas correlatas, com destaque para o papel do Ministério da Ciência e Tecnologia. Os princípios de sustentabilidade propostos por Ignacy Sachs são apresentados e discutidos, buscando-se refletir sobre sua aplicabilidade para o desenvolvimento da Amazônia. Por fim, o processo desenvolvimento do Acre, a partir da última década do século XX, é tratado à luz de suas políticas públicas estaduais, dialogando-se simultaneamente com questões de cunho ambiental e científico e tecnológico.

ABSTRACT

The production of scientific and technological knowledge, directed to solve social and economic problems, is nowadays accepted as a premise to build Amazon development. By using State of Acre's route, since its annexation process, this work analyses the development of the Amazon Region, focused in the public policies that were applied there. The fundamental role of Science and Technology is debated and accepted during research, constructing theoretical and policies analysis. The actions of the Brazilian Ministry of Science and Technology are specially emphasized. It is also presented and discussed Ignacy Sachs's principles of Sustainability, trying to measure its applicability to the Amazon Development. Finally, last decades Acre's way to development is studied, highlighting policies, in constant dialogue between environment and science and technological questions.

LISTA DE MAPAS E TABELAS

Mapa 01: Dimensão da Amazônia Sul-Americana	6
Mapa 02: Bacia Amazônica	7
Mapa 03: Bacia Amazônica – principais rios	8
Gráfico 01: Recursos do Calha Norte	45
Tabela 01: Ações componentes do PAS em 2006	52
Mapa 04: BR-163	53
Tabela 02: Ações Finalísticas do Florescer	56
Tabela 03: Investimento Federal no Centro de Biotecnologia da Amazônia	59
Gráfico 02: Evolução da concessão nacional de bolsas do CNPq	60
Mapa 05: Ordenamento Territorial do Acre	70
Gráfico 03: Ordenamento Territorial e Sustentabilidade	71
Tabela 04: Percentual médio da receita estadual destinada à Ciência & Tecnologia: Brasil e Amazônia Legal	73
Gráfico 04: percentual da receita em relação aos gastos em Ciência & Tecnologia	74
Tabela 05: Recursos aplicados em Ciência & Tecnologia nos Estados da Região Norte e Brasil: 2000–2002	75
Mapa 06: Distribuição espacial das Unidades de Pesquisa do MCT	77
Gráfico 05: Média de anos de estudo da população do Acre: 1992-2003	78

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: A AMAZÔNIA BRASILEIRA – ANTIGOS E NOVOS DESAFIOS	5
I.1 AMAZÔNIA DOS ÍNDIOS	8
I.2 AS FRONTEIRAS AMAZÔNICAS	9
I.2.1 PANORAMA GENÉRICO DAS FRONTEIRAS	9
I.2.2 AS FRONTEIRAS NAS REGIÕES AMAZÔNICAS	10
I.2.2.1 O Caso do Acre	11
I.2.2.2 Demais Fronteiras Amazônicas	17
I.3 PRESSÕES INTERNACIONAIS NO NOVO MILÊNIO	19
CAPÍTULO II: DESENVOLVIMENTO NACIONAL, AMAZÔNICO E A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA & TECNOLOGIA	22
II.1. DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA & TECNOLOGIA	22
II.1.1 AS ORIGENS DO TERMO DESENVOLVIMENTO	22
II.1.1.1 Desenvolvimento na teoria neoclássica	23
II.1.1.2 Desenvolvimento no pensamento estruturalista	24
II.1.1.3 O pensamento de Celso Furtado	25
II.1.2 A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO	27
II. 1.2.1 A necessidade da produção científica e tecnológica nacional para o desenvolvimento	28
II. 1.2.2 O papel da inovação	29
II.1.2.3. Indicadores de ciência & tecnologia: por que e para quem?	30
II.2. DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE	33
II.2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	33
II. 3. O MERCADO DO AR	35
II.3.1 A AMAZÔNIA E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO	36
CAPÍTULO III: AS POLÍTICAS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA	38
III.1. INTRODUÇÃO	38
III.2. AS POLÍTICAS DA ERA DESENVOLVIMENTISTA: ENTRE O PROGRESSO E A ECONOMIA DE FRONTEIRA	39
III.2.1 O INÍCIO DO SÉCULO XX	39
III.2.1.1O FIM DO CICLO DA BORRACHA	39
III. 2.3 O PROJETO CALHA NORTE	44
III.3. AS POLÍTICAS PÚBLICAS PÓS RIO-92 / AGENDA 21	46
III.3.1 TRANSFORMAÇÕES NO CONTEXTO INTERNACIONAL E NACIONAL E SUAS IMPLICAÇÕES	46
III.3.2. POLÍTICAS PARA AMAZÔNIA NA DÉCADA DE 1990 – TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS	48
III.4. C&T PARA A AMAZÔNIA NO SÉCULO XXI: ORIENTAÇÕES E DESAFIOS – O PAPEL DO MCT	50
III.4.1 OS PROGRAMAS FEDERAIS TRANSVERSAIS	50
III.4.1.1 Plano Amazônia Sustentável (PAS)	51
III. 4.1.2 BR-163	53
III. 4.1.3 Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento, Queimadas e Incêndios florestais – Florescer	54
III.4.2 OS PROGRAMAS E AÇÕES DO MCT	56
III. 5. A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E SUAS INTERFACES COM O MCT	61
CAPÍTULO IV: O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO ACRE	63
IV.1. O ACRE DE CHICO MENDES	63
IV.2. A FORMAÇÃO DO SISTEMA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE	66
IV.3. O GOVERNO DA FLORESTA	68
IV.3.1 O ZONEAMENTO ECONÔMICO-ECOLÓGICO	69
IV. 3.2. A FUNDAÇÃO TECNOLÓGICA DO ACRE	72

IV. 4. A POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA E O ACRE ..	74
IV.5. A UNIVERSIDADE DA FLORESTA E AS ESPERANÇAS DO NOVO MILÊNIO.....	78
IV. 6. A INTEGRAÇÃO SUL-AMERICANA E AMAZÔNICA	79
CAPÍTULO V: CONCLUSÕES PRELIMINARES	80
V.1. O PERCURSO DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA	80
V. 2. AS POLÍTICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA	83
V. 3. A EXPERIÊNCIA DO ACRE	85
V.4. DESAFIOS E DESDOBRAMENTOS POSSÍVEIS PARA PESQUISA E POLÍTICAS PÚBLICAS .	87
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXO I – EXTRATO DA AGENDA 21 BRASILEIRA.....	95
ANEXO II: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA DESPESA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA POR PROGRAMAS – 2006	98
ANEXO III: AÇÕES DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA REGIÃO AMAZÔNICA – POSIÇÃO EM NOVEMBRO DE 2006	99
ANEXO IV: FLORESTANIA	104

*Ser capaz, como um rio
Que leva sozinho
A canoa que se cansa
de servir de caminho
Para a esperança.
E de lavar do límpido
a mágoa da mancha.
Como o rio que leva,
e lava. [...]
Mudar em movimento,
Mas sem deixar de ser o mesmo ser que muda.
Como um rio.*

Thiago de Mello. **Amazonas, pátria da água**

INTRODUÇÃO

Apesar de ponto antigo na pauta política nacional, a Amazônia brasileira enfrenta ainda hoje um grande desafio. O aproveitamento de suas riquezas naturais e potenciais em prol do desenvolvimento local e nacional ainda constitui um objetivo não alcançado e cuja estratégia ainda está por ser totalmente definida e iniciada. A importância da Ciência e Tecnologia na promoção de um desenvolvimento sustentável mostra-se central, e especialmente promissora, se aliada à utilização sustentável dos recursos naturais e aos conhecimentos tradicionais.

Compreende-se como Ciência & Tecnologia (C&T) o conjunto de atividades relacionadas à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) – como pesquisas básica, fundamental e aplicada – e as Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC), destinadas à manutenção e ao suporte da infra-estrutura física e humana das atividades de P&D, como manutenção de laboratórios e bibliotecas.

Ainda que respeitando os conceitos e orientações dos principais manuais internacionais de Ciência e Tecnologia, como o Manual Frascati e o Unesco¹, a presente dissertação adota uma visão mais ampla de ciência. Existe hoje um amplo debate a respeito da concentração da geração de conhecimento científico e tecnológico. Autores como Chang (2003) demonstram que há grande concentração, nos países mais desenvolvidos, de organismos e pessoas envolvidas em pesquisa e desenvolvimento. O paradigma científico atual e os modos de produção do conhecimento científico e tecnológico auxiliam na exclusão dos países periféricos desse processo de desenvolvimento. Também vão nesse sentido os resultados da entrada de grandes empresas nos mercados nacionais desestruturados, como foi o caso do Brasil, onde as decisões de ponta e grande parte das pesquisas são realizadas no território nacional da sede, reduzindo o mercado de profissionais qualificados.

A importância da geração de conhecimento científico e tecnológico para o desenvolvimento das nações periféricas é objeto de estudo de diversos autores e é tomada como premissa da presente dissertação. Para tal, vale-se principalmente dos trabalhos dos economistas Celso Furtado e Ignacy Sachs.

¹ Mesmo porque todos os indicadores gerados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia encontram-se adequados às normas internacionais, estando-se ainda por desenhar indicadores mais amplos ou específicos que possam aperfeiçoar o planejamento e a execução de políticas públicas.

A orientação atual do Governo Federal em promover o desenvolvimento científico e tecnológico nacional também se refere à Amazônia brasileira, considerada novamente um objetivo estratégico nacional.

A presente dissertação versa exatamente sobre a importância da Ciência e Tecnologia nacional para o desenvolvimento da Amazônia brasileira. O Acre foi escolhido para um estudo de caso, buscando-se uma maior compreensão dos rumos possíveis para a Amazônia por meio de um olhar mais atento ao percurso do Estado a partir da década de 1990.

O primeiro capítulo apresenta alguns dados gerais sobre a Amazônia sul-americana, dando destaque aos recursos naturais e potencialidades da parcela brasileira. Em seguida, descreve-se o contexto e o processo político da anexação do Acre, mencionando-se brevemente o caso das demais fronteiras ao norte do país. Tomando-se o caso do Acre como referência, reflete-se sobre as históricas pressões internacionais pela utilização da Amazônia.

Uma revisão teórica a respeito do que é desenvolvimento econômico e social em diferentes correntes do pensamento econômico é realizada na primeira metade do segundo capítulo. Apresenta-se com maior ênfase o pensamento dos estruturalistas, em especial Celso Furtado, e os conceitos de Desenvolvimento Sustentável de Sachs. A segunda e a terceira parte desse capítulo são incumbidas de relacionar Desenvolvimento com Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento com Meio Ambiente.

A discussão estruturalista sobre a centralidade da produção soberana de conhecimento científico e tecnológico teve grande participação nos debates sobre desenvolvimento em torno da década de 1960, auxiliando na elucidação das razões e raízes do grau de desenvolvimento atingido pelos países periféricos. Por sua vez, a ascensão do movimento ambientalista a partir de final da década de 1970 foi decisiva para a transição de paradigmas que parece em curso. Ao tentar compreender a possível interação entre Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente, a terceira parte do capítulo II faz uma breve reflexão sobre as possibilidades de desenvolvimento da Amazônia.

As diferentes diretrizes e alguns resultados das principais políticas públicas do Governo Federal ao longo do século XX são abordadas no início do terceiro capítulo, buscando conferir a orientação desenvolvimentista e suas implicações. Destaca-se a criação de algumas instituições científicas relevantes para a Amazônia e os impactos tanto da abertura de rodovias, como das políticas de preservação ambientais adotadas a partir da conferência Rio-92 (também abordada no capítulo II). A última metade do texto refere-se às atuais políticas federais para a Amazônia,

buscando compreender suas interações com os principais Acordos de Cooperação Internacional. A pesquisa parece indicar que a centralidade da Amazônia destacada nas orientações oficiais do Governo brasileiro, ainda possui insuficiente respaldo na execução de políticas públicas. As ações finalísticas do Ministério da Ciência e Tecnologia direcionadas principalmente à pesquisa e formação de recursos-humanos na Amazônia conseguiram importante reforço nos últimos anos, embora continuem desprestigiadas em relação ao Sul e Sudeste. Após uma disputa histórica pela região, o Acre foi um dos Estados brasileiros para onde as políticas públicas foram pouco direcionadas. Os dados apresentados nos capítulos III e IV ilustram a baixa destinação de recursos financeiros para a Amazônia e o Acre.

No quarto capítulo analisa-se a figura de Chico Mendes e sua contribuição para a mobilização social e política em torno da proteção ambiental e do desenvolvimento sustentável. O mesmo foi feito em relação ao Governo da Floresta (gestões 1999-2002 e 2002-2006 sob o comando de Jorge Vianna), a fim de compreender a orientação ideológica e pragmática do Estado do Acre. A pesquisa abarca ainda a formação do Sistema Estadual de Ciência & Tecnologia e o planejamento e aplicação do Zoneamento Econômico-Ecológico a partir de 1999. As políticas públicas estaduais são acompanhadas de uma análise das políticas federais para o Acre, tendo se procurado sublinhar a lacuna de Recursos Humanos na região. Por fim, é feita uma breve reflexão à respeito dos possíveis significados e impactos da instalação da Universidade da Floresta, em Cruzeiro do Sul. A nova Universidade, cuja missão é integrar e desenvolver os conhecimentos tradicionais com a geração de ciência e tecnologia, demonstra ter potencial para transformar-se num organismo pioneiro e relevante ao desenvolvimento regional. Por fim, menciona-se um delinear de integração entre o Acre e os países vizinhos amazônico, Peru e Bolívia.

A última parte da dissertação é destinada a algumas conclusões e considerações finais à respeito do tema, tendo sido buscada alguma forma de recomendações gerais para as políticas públicas para a Amazônia, vislumbrando inclusive possíveis passos seguintes de pesquisa para melhor compreensão do Desenvolvimento Amazônico. Os quatro anexos finais destinam-se a ilustrar ou disponibilizar documentos e detalhamentos à respeito da Dissertação.

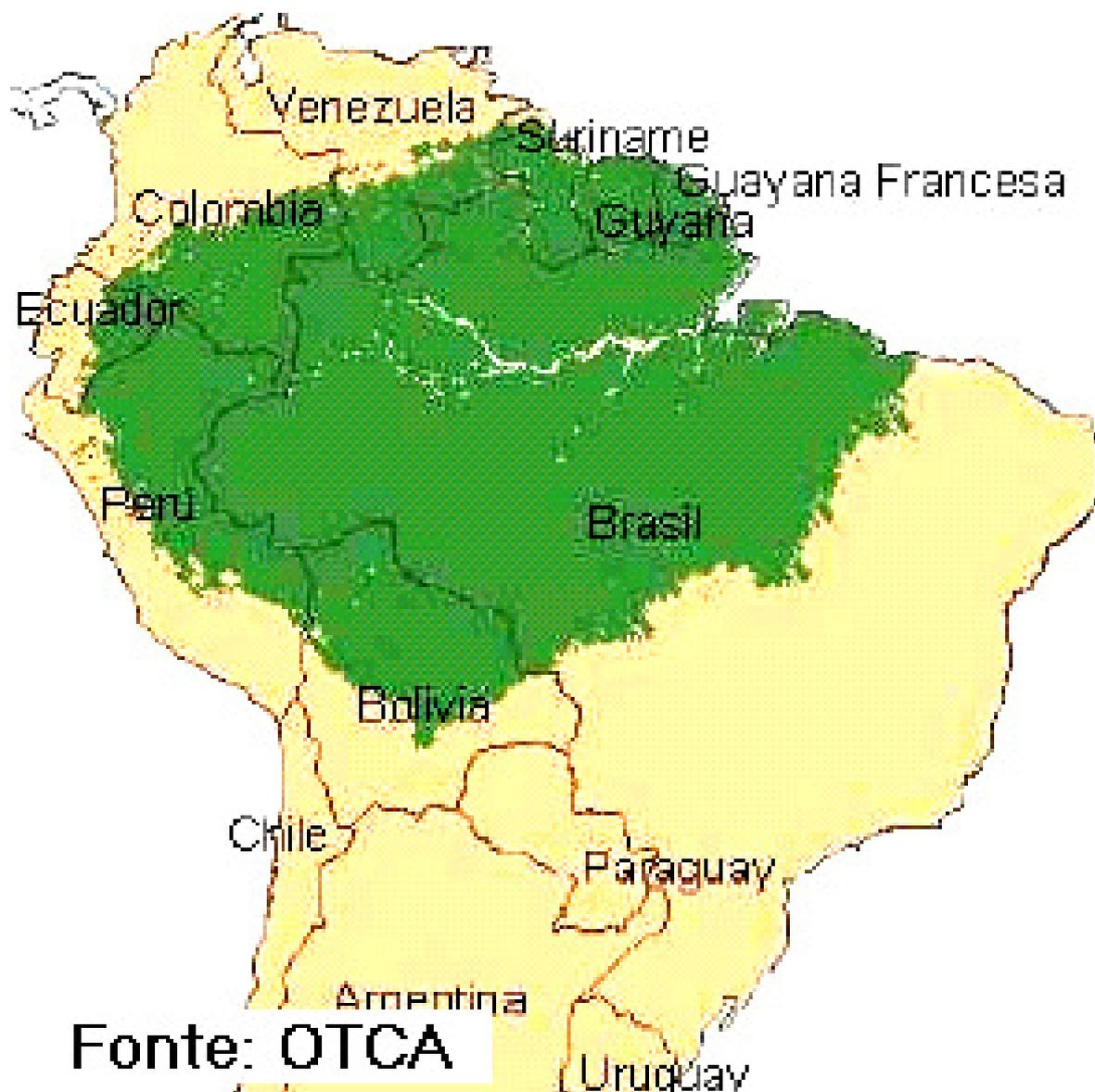
CAPÍTULO I: A AMAZÔNIA BRASILEIRA – ANTIGOS E NOVOS DESAFIOS

*A gente estancou de repente ou
foi o mundo, então, que cresceu?
A gente quer ter voz ativa,
No nosso destino mandar,
Mas eis que chega a roda viva
E carrega o destino pra lá
[...]
A gente vai contra a corrente
até não poder resistir,
na volta do barco é que sente
O quanto deixou de cumprir.
Faz tempo que a gente cultiva
a mais linda roseira que há,
Mas eis que chega a roda viva
E carrega a roseira pra lá.
[...]
No peito a saudade cativa,
Faz força pro tempo parar,
Mas eis que chega a roda viva
E carrega o tempo pra lá...
Chico Buarque. **Roda Viva.**
(Grifo meu)*

Maior biodiversidade do planeta, maior bacia hidrográfica, inestimável acervo de conhecimentos tradicionais, pulmão do mundo. Considerada um dos três eldorados naturais existentes na atualidade e repleta de outros superlativos, a Amazônia sul-americana sempre foi palco de muitas promessas e grandes disputas.

Em dados concretos, falar da Amazônia é falar de 1/20 da superfície terrestre, onde estão abrigados 20% de toda a água doce e um terço das florestas tropicais do mundo. Uma importante diferença entre a Amazônia e os demais eldorados (os Fundos Marinhos e a Antártida) refere-se ao fato de a Região Amazônica estar sob a soberania de Estados Nacionais, mais precisamente oito: Brasil, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana e Guiana Francesa. O Mapa 1, a seguir, mostra a dimensão da Amazônia na América do Sul.

Mapa 01 – Dimensão da Amazônia Sul-Americana



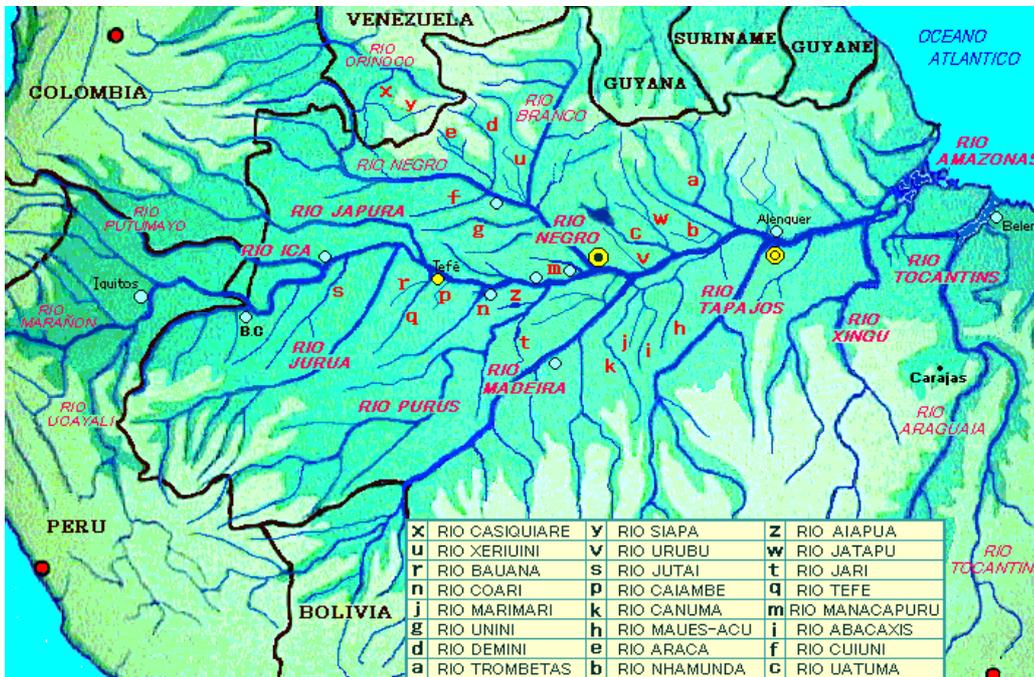
A parte brasileira corresponde à maior parcela, quase 64% de toda a Amazônia. Atualmente, a legislação do Brasil considera amazônicos os Estados da Região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e uma parcela dos Estados de Mato Grosso (Região Centro-Oeste) e Maranhão (Região Nordeste), totalizando cerca de 5.217.423 km², ou 61% do país. Essa delimitação corresponde à chamada Amazônia Legal, um conceito criado pela Lei nº 1.806, de 6 de janeiro de 1953, para fins de planejamento econômico. Os contornos então definidos foram ampliados pela Lei Complementar nº 31, de 1977, dando à Amazônia a atual dimensão (BECKER *et al*, 2005).

Outra grande riqueza seria a bacia Amazônica, que tem extensão equivalente a 6.925.000 km², sendo mais da metade em território brasileiro. Apesar das cabeceiras da maioria dos rios que formam o rio Amazonas situarem-se fora do Brasil, praticamente inexitem conflitos relativos à água entre os vizinhos. Entretanto, há que se prestar atenção na importância das pressões externas sobre a América do Sul que podem vir a ocorrer com a crescente valorização da água doce e potável. Esse mercado mobiliza atualmente entre 20 e 30 bilhões de dólares anuais.

Mapa 02 – Bacia Amazônica



Mapa 03 – Bacia Amazônica – principais rios



Fonte: OTCA

A essas enormes potencialidades soma-se a importância da Amazônia no imaginário nacional brasileiro, compondo uma também antiga ideologia nacional a de país destinado a um futuro grandioso, digno de sua extensão territorial e riquezas naturais (CARDOSO DE OLIVEIRA, 1976). Não por acaso, a cobiça estrangeira sempre se fez presente na história da Amazônia.

I.1 AMAZÔNIA DOS ÍNDIOS

A versão mais aceita sobre a origem do homem amazônico é a de que a Amazônia teria sido ocupada há cerca de 15 mil anos por tribos nômades vindas da Ásia através do Estreito de Bering. Essas tribos povoaram a América sucessivamente e desenvolveram um “padrão cultural denominado de *Cultura da Selva Tropical*” (SOUZA, 94: p. 16) que, ao contrário do que é comumente aceito e difundido, eram sociedades adaptadas de forma perfeita à natureza local e com grau de organização política surpreendente.

Quando os europeus chegaram, no século XVI, a Amazônia era habitada por um conjunto de sociedades hierarquizadas, de alta densidade demográfica, que ocupavam o solo com povoações em escala urbana, possuíam sistema intensivo de produção de ferramentas e cerâmicas, agricultura diversificada, uma cultura de rituais e ideologia vinculadas a um sistema político centralizado e uma sociedade fortemente estratificada. Essas sociedades foram derrotadas pelos conquistadores, e seus remanescentes foram obrigados a buscar a resistência, o isolamento ou a subserviência (...) **o que havia sido construído em pouco menos de dez mil anos foi aniquilado em menos de 100 anos, soterrado em pouco mais de 250 anos e negado em quase meio milênio de terror e morte.** (SOUZA, 94: p. 16. Grifo meu)

Desde 1595, depois da primeira viagem de Sir Walter Raleigh ao Orenoco, os ingleses demonstraram interesse em estabelecer plantações na Amazônia. "Os primeiros, no entanto, seriam os holandeses (...) assim, por volta de 1620, várias povoações de europeus podiam ser encontradas na Amazônia oriental, tais como a dos irlandeses na Ilha dos Porcos, a dos ingleses nos rios Jarí e Paru, os franceses no Maranhão e os holandeses nos rios Gurupá e Xingu" (SOUZA, 1994: p. 34-36).

A partir de 1615, cientes da pressão das outras nações européias pela região, os portugueses passam a intensificar suas expedições e reforçam a resistência. "Em dez anos, os portugueses se tornaram os ocupantes indisputáveis da Amazônia" (SOUZA, 1994: p. 35). É importante notar que, ainda segundo Souza, esses primeiros cento e poucos anos de disputas entre os europeus e suas constantes idas e vindas tinham sido pouco percebidos pelos indígenas.

I.2 AS FRONTEIRAS AMAZÔNICAS

I.2.1 PANORAMA GENÉRICO DAS FRONTEIRAS

Fronteira é, de um modo geral, o condicionamento resultante de uma política externa e possui dinamismo próprio, avançando ou recuando. As fronteiras podem ser determinadas por um limite natural, como rios e montanhas, ou um limite artificial. Segundo Ancel, a fronteira é sempre uma isóbara política que finca o equilíbrio entre duas pressões (*in* SOARES, 1973: p. 13 - 18). A existência de uma política de fronteiras é, pois, um imperativo a todas as sociedades não isoladas.

As fronteiras estáveis e protegidas, bem como sensibilizadas demográfica e economicamente, serão as "fronteiras vivas", no dizer de Soares, zonas de alta sensibilidade política. Serão afirmações de um espírito forte de nacionalidade.

Celso Furtado (1982) chamou a atenção para o fato de que a ocupação das terras brasileiras não foi decorrente de deslocamentos de população provocados por pressão demográfica ou de grandes movimentos de povos determinados pela ruptura de um sistema. Tratou-se de um episódio da expansão comercial da Europa, tendo assim características distintas dos povoamentos ocorridos em regiões não colonizadas.

No século XX, as décadas de 1950 a 1970 registraram forte fluxo migratório e de colonização no noroeste do país, somado a um aumento demográfico que se estende. Exemplificando, Rondônia registrou uma taxa anual de crescimento populacional de 16%. Em 1970, havia nesse Estado 110 mil habitantes, e em 1990, 1,1 milhão. Os Estados da Região Norte seguiram esse padrão, registrando também vertiginosa urbanização.

O deslocamento da população rumo aos espaços vazios teve um importante efeito sócio-político. Ao criar novas oportunidades, o norte do Brasil contribuiu para amenizar as pressões sobre a terra nas regiões de ocupação mais antiga. Segundo o historiador Boris Fausto (2003), sem a existência da possibilidade abertas no norte, os conflitos pela posse de terra teriam tido proporções ainda maiores.

No entanto, nem todas as políticas de mudança demográfica entre as regiões brasileiras obtiveram êxito. A construção da rodovia Transamazônica é um bom exemplo disso. No Governo Médici, esse projeto foi levado adiante com o intuito de controlar a região e assentar em agrovilas os trabalhadores que vinham do Nordeste. Sem respeito com a natureza e com as populações locais, a obra enriqueceu as grandes empreiteiras, mas fracassou em desenvolver de fato a região. Ao contrário, a abertura da rodovia contribuiu para os problemas da região, uma vez que atraiu contingente populacional sem prover a infra-estrutura básica nem geração de empregos, como será visto nos próximos capítulos.

1.2.2 AS FRONTEIRAS NAS REGIÕES AMAZÔNICAS

O processo de delimitação das fronteiras da região Amazônica foi lento e arduamente negociado ao longo de vários séculos. A seguir, traçou-se um panorama da delimitação das fronteiras amazônicas, iniciando pela questão do Acre, único caso a ser tratado com detalhes. Na seqüência ao caso do Acre, segue um brevíssimo resumo das demais fronteiras.

1.2.2.1 O Caso do Acre

Em *O Tratado de Petrópolis*, Cassiano Ricardo (1954) alerta para o fato de que a disputa pelo Acre teve seu longínquo início em 1750, quando foi assinado o Tratado de Madri. Até então a divisão territorial da América do Sul entre Espanha e Portugal era ainda regida oficialmente pelo Tratado de Tordesilhas (1494). A expansão dos portugueses para o oeste, adentrando o coração do continente e a selva amazônica se deu lentamente em função do extrativismo das chamadas Drogas do Sertão ao longo do século XVII. Assim, no final do século, a posse portuguesa já ia bastante além da linha imaginária de Tordesilhas, o que gerou reclamações por parte da Espanha. As intensas negociações, em que o Brasil reclamava seu direito à região baseado no princípio do *utis possidetis* (grosso modo, a posse é de quem efetivamente ocupa a área, e não de quem a possui) e a Espanha com base no acordo de 1494, resultaram então no Tratado de Madrid. Nele, era passível de interpretação que a posse do que hoje é o Acre ficaria para o Brasil². Segundo Cassiano Ricardo, este tratado teve então três princípios gerais, que seriam também aplicados mais adiante no Tratado de Petrópolis (1903): O *utis possidetis*, a política de boa vizinhança e o pan-americanismo – embora Ricardo reconheça que essa expressão só foi de fato utilizada posteriormente. O primeiro princípio foi mencionado anteriormente e os demais, ainda segundo Ricardo, são comprovados pelos diversos artigos que tratam de que as relações e divergências entre os países do continente sugerindo que elas sejam resolvidas sem interferência das potências estrangeiras e que, mesmo em caso de guerra, qualquer disputa entre elas deve ser ignorada pelos países sul-americanos (RICARDO, 1954: p. 52-58).

Entretanto, as posteriores disputas entre Portugal e Espanha e os sucessivos acordos que revogavam, alteravam ou revalidavam constantemente o referido Tratado de 1750 (como o de 1761 – Tratado de Prado – e o de 1777 – Tratado de Santo Ildefonso) tornaram a região alvo constante de litígios e desentendimentos (SOUZA, 1985: p.94).

Segundo Cerro, entre 1822 e 1844, a questão do reconhecimento do status de independência do Brasil passou a ser a principal preocupação da chancelaria brasileira, sendo pouca a prioridade dada pelo Governo em relação à questão das fronteiras, permanecendo o país com seus limites indefinidos. Tal indefinição suscitava pressões estrangeiras por uma Amazônia internacional e parecia ser cada vez mais custosa para diversos setores. Em 1834, por exemplo,

² Para conhecimento das fronteiras estabelecidas nos diversos tratados, ver RICARDO, Cassiano (1954).

um ministro uruguaio propôs um plano para todos os países limítrofes se unirem contra o Brasil a fim de impor-lhe novamente as fronteiras de Santo Ildefonso, em que praticamente se restabeleciam as fronteiras de 1750, coisa indesejada pelo Brasil que, a esta altura, já avançara novamente além daqueles limites.

Em meados do século XIX, a extração da borracha na região Amazônica estava no auge. Chegaram aos altos rios Xingu, Tapajós, Purus e Juruá cerca de 100 mil nordestinos e nortistas visando extrair o látex dos seringais, produto de forte exportação para o mercado europeu e norte-americano. Os vales do Purus-Acre e do Juruá eram disputados por peruanos, bolivianos e brasileiros. A presença física, no entanto, era quase integralmente brasileira.

Em 1844 os problemas da demarcação de terra voltaram a se agravar devido à tentativa da Bolívia de “franquear o rio Amazonas à navegação internacional, contando com o apoio dos Estados Unidos, levando o Imperador D. Pedro II a protestar veementemente” (TOCANTINS, 1985: p.96). O recuo da Bolívia na questão do Amazonas foi acompanhado da reivindicação da reabertura das negociações sobre as fronteiras. A partir de então houve uma reorientação da política externa, que passou a refletir a visão crescentemente nacionalista adotada na política interna. Um novo projeto envolveu a redefinição das metas externas baseadas em novas percepções do interesse nacional e, com ele, surgiu a decisão de sustentar as posses territoriais com uma política de limites que definisse as fronteiras nacionais. Nessa decisão “inscreve-se também a defesa da Amazônia, cuja preservação era ameaçada pela escalada do expansionismo norte-americano” (CERVO, 2002: p. 65-6).

Cervo (idem) destaca que a idéia de nacionalidade estava ganhando contornos originais no Brasil, levando à criação do “mito da grandeza nacional”. Para ele “A nacionalidade brasileira era introvertida, de suficiência congênita, voltada para si, amparada na vastidão do espaço e na abundância dos recursos”. Não é difícil reconhecer como a Amazônia, ocupando mais da metade do território, teve papel fundamental para a sustentação de tal mito de grandeza, vastidão e abundância. Para levar adiante a política de limites, a Chancelaria manteve a doutrina do *utis possidetis* sobre os títulos que foram definidos em negociações entre as ex-metrópoles. Para Cervo, essa doutrina é um subproduto da idéia de nacionalidade. Para evitar uma negociação em bloco ou a influência de outros países nas delimitações de fronteiras, o acordo foi realizado pela via bilateral. O *utis possidetis* foi amplamente aceito, tornando-se uma doutrina latino-americana de direito internacional público. Com ele foram assinados os tratados de limites com o Peru em

1856; com a Venezuela em 1867, além de outros tratados com países fora da região Amazônica, como Uruguai e Paraguai.

Em 1866, o Brasil reabriu a navegação do Amazonas movido, sobretudo, pelo temor de um alinhamento da Bolívia ao Paraguai, com quem se encontrava em guerra, dado o descontentamento da opinião pública daquele país em relação ao conflito (RICARDO, 1954: p. 69). No ano seguinte, ainda fortemente movido pelo mesmo problema da guerra com o Paraguai, o Brasil assinou o Acordo de Ayacucho, fazendo, desta vez, diversas concessões à Bolívia, como:

Lhe dar um porto, declarar livre a navegação dos rios amazônicos. Comprometia-se (art. 9) a construir uma estrada de ferro, a futura Madeira-Mamoré. Não se poderia dizer que cedera a região do Alto Purus e do Alto Juruá à Bolívia, em qualquer das suas cláusulas, como depois se disse. A cessão poderia decorrer de uma hipótese – a da nascente do Javari ficar mais ao norte. (IDEM, p. 74-75)

Embora, ainda segundo Cassiano Ricardo, o tratado tenha favorecido grandemente à Bolívia, de forma que ela não poderia “duvidar do afeto brasileiro” (idem), este país sentiu-se insatisfeito, voltando a reclamar a questão das terras do Acre, baseado num tipo de interpretação do Tratado de Ayacucho. O mesmo autor nos chama a atenção para o fato de esse tratado ser um novo marco, após o Tratado de Madri, do litígio em torno da região acreana. Isso porque, a partir de então, a disputa pelo Acre ficou explícita. Neste ponto, é importante esclarecer um dos principais motivos do acirramento da disputa pelo Acre no último quartil do século XIX: a ascensão do preço da borracha no mercado internacional. A economia da Amazônia era calcada desde muito, como dito anteriormente, na produção extrativista das chamadas Drogas do Sertão, em que tinha destaque o cacau, embora este nunca conseguisse alcançar grande expressão devido à sua forma de produção, que não permitia maiores escalas. O látex, que até finais do século XIX não era um produto importante no mercado mundial, viu seu preço ser multiplicado rapidamente: “de 45 libras por tonelada nos anos quarenta, o preço médio de exportação sobe para 118 libras no decênio seguinte, 125 nos anos sessenta e 182 nos setenta (FURTADO, 1970: p.130)”.

A alta do preço da borracha suscitava então grande interesse por parte dos países amazônicos (e também dos não-amazônicos) na extração do látex das árvores da floresta, e a principal região de extração era justamente o Acre. Como era baixa a densidade populacional na região, havia dificuldade em aumentar a produção. Daí o grande fluxo de mão-de-obra de seringueiros registrado no período. No caso do Brasil, a imigração veio, sobretudo, do Nordeste, onde o declínio da economia – iniciado ainda em fins do século XVII, com o enfraquecimento da produção açucareira e agravado por sucessivas secas que reduziram ainda mais a produção para a

subsistência que predominava na região –, o empobrecimento de seu povo e o impulso dado pela forte propaganda governamental dos Estados Amazônicos levaram à enorme emigração em direção à Amazônia em finais do século XIX e início do século seguinte (FURTADO, 1970, p. 61-65).

Já a Bolívia era, ainda no século XIX, um país predominantemente rural, com cerca de 90% da população vivendo no campo e dividindo seu trabalho entre a extração de minério – atividade mais importante do país, mas em franca decadência desde o final do século anterior – e a agricultura (KLEIN, 2002: p.377-379). Além disso, não havia mão-de-obra excedente, devido à grande mortalidade ocorrida à época da Guerra do Pacífico na qual, além de tudo, a Bolívia perdera definitivamente o acesso ao mar³ (sendo, portanto, praticamente impossível para este país deslocar trabalhadores para a região de extração do látex). Desta forma, a política de incentivos do Governo Boliviano, como a isenção de impostos para os trabalhadores bolivianos que se deslocassem para a região do Acre, foi quase inócua, passando a região a ser ocupada quase que inteiramente por seringueiros brasileiros.

Não sendo possível ocupar a região populacionalmente, a Bolívia tentou tomar posse da região de outras formas. Em 1898, tentou a instalação de uma aduana que faria o recolhimento de impostos e fiscalização. Essa expedição, comandada por D. Velarde, fracassou inicialmente devido à negativa do governador do Acre em aceitar a missão (SOUZA, 1985: p.109). Entretanto, diante da reclamação formal do Governo da Bolívia ao do Brasil, o Itamaraty autorizou a instalação da aduana, gerando enorme descontentamento na população local. As normas ditadas pelos bolivianos em relação ao tipo de extração dos seringais e a liberação do tráfego do rio Acre aos navios mercantes de países amigos à Bolívia gerou a revolta não apenas dos seringueiros, mas da elite local, cujos navios operavam na região. Diversos levantes ocorreram então e, apesar do envio de tropas bolivianas a fim de conter a revolta, as autoridades daquele país acabaram por retirar-se do Acre, o que ficou conhecido como a Primeira Insurreição Acreana.

A Bolívia passou então a ser apoiada secretamente pelos Estados Unidos, que tinha grande interesse em ter livre acesso à região e a melhores preços aduaneiros. Inicialmente e em segredo, os dois países traçaram um acordo de exportação de borracha durante dez anos a taxas aduaneiras favoráveis, em troca de apoio, dinheiro e armas para a retomada do Acre. Essa negociata acabou indo a público devido à publicação em jornal por Leandro Galvez – que tinha

³ Sobre a Guerra do Pacífico (1879 – 1884) e a história da Bolívia de 1880 a 1932, ver KLEIN (2002).

obtido as informações diretamente do consulado boliviano – gerando um aparente recuo do Governo Boliviano. Impulsionado pelo sucesso da contenção boliviana, Galvez acabou por tornar-se presidente do meteórico Estado Independente do Acre, em 1899, devidamente deposto pela Marinha brasileira em pouco tempo.

Enquanto o Estado Brasileiro via-se ocupado em retomar a soberania e a calma da região frente a uma república independente, a Bolívia e os Estados Unidos traçaram nova estratégia para a tomada do Acre: o arrendamento da área por um “sindicato” de capitalistas estadunidenses, curiosamente chamado de *Bolivian Syndicate*, do qual faziam parte grandes banqueiros. Em 1901 o Congresso boliviano aprovou o acordo, cujos pontos centrais estão abaixo listados:

- O Sindicato, com sede na cidade de Nova Iorque, ficava com a administração fiscal no Território do Acre, podendo, assim, cobrar toda espécie de impostos, direitos alfandegários, usufruir rendas de terras, de conformidade com as leis bolivianas;
- O capital inicial seria na base de 500.000 libras esterlinas, cabendo 60% dos lucros ao Governo Boliviano e 40% à Sociedade;
- O Sindicato obrigava-se, depois de um ano, a partir do dia em que entrasse na plena administração fiscal do Território, a estudar os meios de unir o rio Acre, por estradas de ferro ou canal, com os rios Orton e Madre de Dios. (SOUZA, 1985: p. 118)

A possibilidade de ver uma parcela do território e da soberania sul-americanos entregue a uma empresa particular e estrangeira gerou imediatamente um forte reação por parte do Brasil e também do Peru, que juntos iniciaram importantes manobras estratégicas a fim de conter o acordo. Sem aguardar a solução diplomática em negociação, houve, em 1902, um novo levante no Acre, desta vez, liderado por um gaúcho, Plácido de Castro, morador de Manaus, demarcador de seringais. A 6 de agosto de 1902, Plácido de Castro, liderando os brasileiros acreanos, tomou a cidade de Xapuri e a 7 de agosto proclamou o Estado Independente do Acre. José Plácido de Castro tornou-se governador do Acre, administrando no palácio que pertencera a Galvez. Em 8 de setembro de 1902, os trabalhadores bolivianos foram abatidos pelos brasileiros em Santa Cruz. Mas em 18 de setembro foi a vez dos brasileiros sofrerem derrota no seringal Volta-da-Empresa (hoje Segundo Distrito). Os acreanos acorreram e, unidos, continuaram os combates.

A forte mobilização popular impulsionou o Governo Brasileiro a posicionar-se mais fortemente em relação ao Acre. O Governo decide então:

- Suspender o trânsito livre de mercadorias com destino aos portos bolivianos, através do rio Amazonas, e das que fossem despachadas no mesmo para o estrangeiro. A medida implicava quase na supressão do tráfego de navios, ou em última análise, no declínio acentuável de cargas a transportar. (TOCANTINS, 1961: 566)

A medida atingiu em cheio os interesses das grandes empresas dos Estados Unidos e Europa que tinham negócios na região. Dessa forma, apesar de a medida ter de fato impulsionado os Estados Unidos a reverem sua posição de alinhamento com a Bolívia, passando a dar sinais de maior compreensão às razões brasileiras, as potências européias (Alemanha, França e, sobretudo, Inglaterra) enviaram duras notas à Chancelaria brasileira, reclamando os prejuízos causados pela decisão do Governo. No final de 1902, a troca de Governo no Brasil (com a eleição de Rodrigues Alves) levou à frente de nossa Chancelaria o Barão do Rio Branco.

A posição ambígua ou duvidosa dos Estados Unidos foi de certa forma esclarecida na carta de Assis Brasil (ministro brasileiro em Washington) a Rio Branco ainda em 1902:

A verdade é que decide tudo é a consideração eleitoral (...) nem o próprio Sr. Roosevelt tem opinião alguma espontânea: são mera função da necessidade eleitoral. (...) se fôr necessário o dinheiro dos milionários interessados no arrendamento, ou uma complicação internacional em momento oportuno, será tudo decidido sem a menor cerimônia, contra as promessas feitas ao Brasil e contra a repulsa dada a Bolívia. (TOCANTINS, 1961: p. 572)

A grande novidade implementada por Rio Branco foi passar a encarar e negociar a questão do Acre, e do Sindicato, como uma questão política e diplomática e não mais como uma questão geográfica de definição de fronteiras. Dessa forma, em seu primeiro encontro com o chanceler boliviano, tornou claro o descontentamento do Brasil frente ao arrendamento, que caracterizou como uma “monstruosidade” uma empresa estrangeira propondo assumir as negociações de indenização com o *Bolivian Syndicate* nos Estados Unidos para a sua extinção (RICARDO, 1954: p.171).

A mesma “sinceridade” foi utilizada pelo chanceler do Brasil nos EUA, Assis Brasil, expondo a intenção do Brasil de pagar indenização pelo distrato ao Sindicato, já que a Bolívia não teria meios para tal – pois, como visto anteriormente, tinha sua economia extremamente enfraquecida desde o século anterior –, de forma que bastaria a declaração de neutralidade oficial dos Estados Unidos em relação ao Acre (IDEM, p.173); o que de fato ocorreu.

Rio Branco sofreu diversas críticas ao pagar a indenização de 114 mil libras para assinar o distrato, onde o *Bolivian Syndicate* renunciava à região. Chegada ao Acre a notícia do acordo para o fim do Sindicato, também as forças bolivianas que estavam em guerra com os brasileiros liderados por Plácido de Castro se renderam em 24 de janeiro de 1903, dando fim à chamada Terceira Insurreição Acreana.

Dado que havia sido removido o principal empecilho à resolução da questão do Acre, a ameaça à soberania pelo arrendamento da região pelo *Bolivian Syndicate*, Rio Branco levou

adiante negociação com o Governo da Bolívia a respeito das fronteiras. O acordo final foi assinado em 17 de novembro de 1903, em Petrópolis, levando por isso o mesmo nome. Nesse documento, estabelecia-se a permuta do território em favor do Brasil; o pagamento de dois milhões de libras esterlinas à Bolívia, a título de indenização; a construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré para facilitar o escoamento da produção boliviana. Souza (1985:129) chama atenção ainda para o fato de as regiões que ficaram para o Brasil serem justamente as de maior produção de borracha.

I.2.2.2 Demais Fronteiras Amazônicas

As fronteiras brasileiras do norte foram demarcadas em definitivo no século XX. A seguir, listamos de forma sucinta os últimos acordos.

- **GUIANA FRANCESA**

O Marquês de Pombal, objetivando tomar posse do que hoje é o Amapá, adotou uma política de ocupação da região. Em 1770, o ministro trouxe do Marrocos 163 famílias e levou-as à região do Forte de Macapá, iniciando, assim a efetiva ocupação “brasileira” na região. (PROCÓPIO, 2006: p.42). Apesar disso, a região, parte integrante do Pará, continuou sem controle efetivo por parte do Brasil, sendo habitada por muito índios e por muitos franceses.

Apenas séculos depois, o Amapá voltaria a receber a atenção do Governo Federal. Em 1943, em visita à Amazônia, Getúlio Vargas elevou o Amapá à condição de território. Entretanto, a fronteira terrestre e fluvial entre o Brasil e a Guiana Francesa só foi definitivamente demarcada em 1962, possuindo cerca de 730 km. A baía de Oiapoque está catalogada como baía internacional. Atualmente, a população brasileira que habita o entorno da região fronteira está sendo atraída para o território da Guiana Francesa à procura de melhores salários e melhores condições de vida, uma vez que a Guiana permaneceu como colônia francesa, sendo mesmo considerada parte integrante da União Européia. (SOARES, 1973)

- **GUIANA INGLESA:**

A fronteira com a Guiana Inglesa foi totalmente levantada e demarcada de 1930 a 1938 e apresenta 1.606 km de extensão. (SOARES, 1973)

- **SURINAME:**

O Tratado de limites entre o Brasil e a então Guiana Holandesa foi assinado em 1906 e ratificado em 1908. Esta fronteira tem 593 km de extensão. (SOARES, 1973)

- VENEZUELA:

A fronteira do Brasil com a Venezuela tem uma extensão de 2.199 km. Possui duas bacias convizinhas, a do Amazonas e a do Orenoco. Esta fronteira foi primeiramente demarcada de 1879 a 1882, seguindo-se outras demarcações.

As mais recentes demarcações deram-se nas campanhas de 1968 e 1970, descobrindo-se, entre outros, o ponto culminante do Brasil, o Pico da Neblina, com 3.014 m de altitude, afastado da Venezuela por apenas 687 metros. Esta campanha de demarcação provocou a atenção dos venezuelanos. Em 1971, o Jornal de Caracas estampava “cuide-se do avanço brasileiro”; sem, no entanto, provocar maiores repercussões.

- PERU:

Pelo Tratado de 23 de outubro de 1851, a navegação do Amazonas ficou privativa do Peru e da Colômbia. Nesta época os Estados Unidos da América empenhavam-se em obter a navegação amazônica para si. O Decreto de 7 de setembro de 1866 franqueou, até os seus confins, a navegação do rio Amazonas aos navios mercantes de todas as bandeiras e, no mesmo ano, iniciou-se a demarcação dos limites entre o Brasil e o Peru. Esta negociação não foi de todo amigável, tendo os dois países chegado a romper relações diplomáticas por algum tempo por discordarem em relação à posse da região do Rio Javari. Em 1898 assinaram a Convenção Fluvial.

Em 1901 o Brasil iniciou o levantamento cartográfico nos territórios de fronteira Brasil-Peru, pela Campanha Cruels, que possibilitou a descoberta da nascente do Rio Javari. Essas conquistas científicas, especialmente das ciências geográfica e política, possibilitaram a assinatura do Tratado de Fronteira entre os dois países, em 1909. Esta fronteira, de 2.995 km de extensão, é uma fronteira tipicamente amazônica e fluvial. (SOARES, 1973)

- COLÔMBIA:

Segundo Soares (1973), As questões relativas à navegação amazônica e à delimitação de fronteiras, especialmente entre o Peru e o Brasil, inquietavam fortemente o Governo Colombiano, que tinha grandes pretensões territoriais sobre o território brasileiro. Em 1922, Peru e Colômbia assinaram o Tratado de Salomón–Lozano, ao qual o Brasil se opôs, abrindo novamente as negociações. Já em 1928, o Brasil e a Colômbia assinaram o Tratado de Limites e Navegação, que estabeleceu a fronteira entre eles.

Décadas depois, em 1971, os presidentes do Brasil e da Colômbia se encontraram em Letícia (cidade amazônica colombiana) e fizeram uma Declaração Conjunta, expressando seu acordo quanto à necessidade da presença das Forças Armadas nas fronteiras, mas também de uma população civil que permitisse a real integração política, social e econômica das regiões fronteiriças com o restante dos dois países. (SOARES, 1973)

I.3 PRESSÕES INTERNACIONAIS NO NOVO MILÊNIO

Infelizmente, as ambições internacionais pela Amazônia não foram definitivamente interrompidas nem na vitória pela conquista do Acre, nem pela finalização das delimitações fronteiriças. Na verdade, ela nunca terminou.

Como veremos nos próximos capítulos, a Amazônia voltou ao centro da política internacional com mais força nos últimos 20 anos do século XX, impulsionada pelo crescimento da ideologia ambientalista. A questão da necessidade de se preservar o meio ambiente começou a ter visibilidade internacional a partir da década de 1970. Muitos dossiês começaram a ser produzidos e publicados indicando a degradação ambiental em curso e o custo econômico e social que isso acarretava. Em 1972, o dossiê sueco intitulado “A Morte das Florestas” apontava a chuva ácida decorrente da poluição como causadora de desflorestamento. A descoberta chamou a atenção para a existência de implicações sociais e econômicas do progresso técnico e da industrialização. Chegou-se a dizer que esse dossiê marcaria o fim da soberania ilimitada dos Estados sobre o meio ambiente, já que, a partir de então, iniciou-se o ciclo, ainda em curso, de regulamentação universal sobre temas correlatos (CENTRE NACIONAL DES RECHERCHES SUR LE DEVELOPPEMENT). Vai decorrer desses fatos o importante Relatório Brundtland (1987), que introduz o ambientalismo e o desenvolvimento sustentável na agenda internacional, como veremos no próximo capítulo.

Durante o período da ditadura militar, houve algum esforço de ocupação efetiva da região. Isto se deu, em grande parte, porque os militares são historicamente defensores da região e estão sempre atentos às ameaças externas que, como vimos, são muito antigas, remontando ao Período Colonial. Nas palavras de um general do Exército Brasileiro, a Amazônia é:

já há muito tempo, área estratégica de alto interesse para os brasileiros. Impõe-se a urgente necessidade de integrá-la ao ambiente nacional e articulá-la com os nossos vizinhos, também depositários desse patrimônio. Este é o motivo principal da prioridade nacional hoje emprestada à nossa Amazônia. Para ela orienta-se o destino manifesto do Brasil. (LUCENA, 1995)

No mesmo sentido, o sítio oficial do SIPAM (Sistema de Proteção da Amazônia) traz, em sua justificativa de existência, diversos pronunciamentos (e por que não dizer ameaças?) de autoridades de países desenvolvidos, no sentido de afirmar que a importância estratégica dos recursos amazônicos é tamanha que não pode ficar sob a guarda de países determinados, devendo constituir-se em patrimônio mundial: **“Ao contrário do que os brasileiros pensam, a Amazônia não é deles, mas de todos nós”**, já havia claramente declarado Al Gore em 1989⁴. Recentemente, novas declarações internacionais clamavam pela transformação das florestas tropicais do mundo em bens públicos sujeitos à gestão “coletiva” – ou seja – internacional. O autor, desta vez, foi Pascal Lamy, ex-comissário de Comércio da União Européia e então candidato a diretor da Organização Mundial do Comércio (OMC). A declaração gerou grande repercussão no Brasil, mas não o suficiente para que houvesse a necessária e urgente reavaliação da estratégia nacional de desenvolvimento da Amazônia. Assim, ao contrário do que dizem aqueles que a julgam paranóica⁵, a preocupação do Estado Brasileiro com a defesa da soberania brasileira sobre o território amazônico é compreensível, ainda que os meios utilizados para resolvê-la sejam freqüentemente contestados em sua essência prática. As principais políticas públicas dos governos militares e civis do Brasil em relação à Amazônia serão abordadas no capítulo 03.

Atualmente, o grande desafio do Estado Brasileiro em relação à Amazônia é gerir e balancear dois modos distintos de ocupação e uso do território amazônico. O primeiro é o agronegócio, em especial o relacionado à produção e escoamento da soja e liderado por grandes corporações multinacionais, que avança do cerrado em direção à floresta e busca sempre maior produtividade e corredores de escoamento. Além disso, o deslocamento da fronteira agrícola pelo agronegócio é feito muitas vezes de maneira violenta, destruindo florestas e empurrando as populações locais para fora de suas terras de origem, rumo à pobreza e indigência. O segundo modo de ocupação, em oposição a este uso atual do território, é a potencialidade ainda não bem explorada dos recursos naturais abundantes da floresta amazônica, cujo desenvolvimento possui grandes expectativas, não apenas de ganhos econômicos, mas também sociais e políticos.

⁴ Al Gore, 1989, então vice-presidente dos Estados Unidos da América. *In*: www.sipam.gov.br/porque (acesso em maio de 2004) – grifo meu.

⁵ À título de exemplo, tome-se a Apresentação da revista *Ciência & Ambiente*, cujo segundo parágrafo faz o seguinte alerta: “se o leito subscreve as teorias conspiratórias que alinham todas as organizações não-governamentais (ONGs) atuantes na Amazônia entre os inimigos da pátria e os quinta-colunas interessados na sua *internacionalização*, que se acautele.” (LEITE, 2006, p.7-8)

A questão que se coloca é se é justificável destruir o potencial de uso futuro em nome do lucrativo uso atual, que tem grandes espaços para se expandir no cerrado e nas áreas desmatadas. Além disso, a história do Brasil está plena de experiências desastrosas baseadas em perspectivas de ganhos imediatos apoiados em monoculturas orientadas para exportação e dependentes da oscilação dos mercados externos. (BECKER, 2005: p.220).

Os dois capítulos que se seguem tratarão das possibilidades e desafios de desenvolvimento da Amazônia.

CAPÍTULO II: DESENVOLVIMENTO NACIONAL, AMAZÔNICO E A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA & TECNOLOGIA

De muita ciência ainda se precisa para alcançar o conhecimento de técnicas que favoreçam o uso justo e adequado do solo. Mas não só de ciência.

É de consciência a nossa necessidade maior.

É preciso ocupar a Amazônia para ajudá-la a viver, a fim de que ela possa ajudar melhor o homem, quero dizer, a humanidade.

Thiago de Mello. **Amazonas, pátria da água**

II.1. DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA & TECNOLOGIA

II.1.1 AS ORIGENS DO TERMO DESENVOLVIMENTO

Durante três décadas, 1950–1970, o desenvolvimento econômico ocupou um lugar central na agenda dos economistas e cientistas sociais estudiosos das sociedades latino-americanas. Segundo o economista inglês Geoffrey Kay, o surgimento e a utilização do conceito “desenvolvimento econômico”, após o final da II Guerra Mundial, estão associados historicamente à ascensão do nacionalismo:

Pois a soberania nacional só pode ter sentido se associada à idéia do desenvolvimento, como progresso em direção a uma igualdade econômica e social da qual nação nenhuma estará privada por causas naturais. Soberania nacional e desenvolvimento, dessa forma definidos, interligam-se tão estreitamente quanto o princípio da igualdade de direitos interliga-se ao princípio da liberdade do indivíduo. (KAY, 1975: p. 14)

Sachs (2004) argumenta que a idéia de desenvolvimento, tal como hoje é conhecida, é utilizada a partir do início do século XX quando da reconstrução da Europa pós-guerra. O conceito, ou melhor, os conceitos, têm evoluído constantemente junto com os erros e acertos dos países e variam entre as muitas correntes de pensamento e as ideologias.

Na literatura sobre desenvolvimento econômico podemos identificar três vertentes de pensamento: a neoclássica, a estruturalista e a marxista. Trataremos apenas das duas primeiras vertentes no presente trabalho.

II.1.1.1 Desenvolvimento na teoria neoclássica

Como abordagem da economia e da sociedade, o neoclássico apóia-se na premissa de que o problema econômico universal é a escassez, assume que não há relação de exploração entre o capital e o trabalho, assim como não há responsabilidade dos países desenvolvidos no aparecimento do fenômeno do subdesenvolvimento.

Devido à centralidade da escassez, o progresso técnico e seus efeitos principais – acumulação de capital e aumento da produtividade do trabalho – são os fatores responsáveis pelo crescimento econômico e pelo desenvolvimento. A análise dos neoclássicos é prioritariamente quantitativa, o que os leva a afirmar que países desenvolvidos e subdesenvolvidos distinguem-se em função de indicadores quantitativos, como a renda per capita. Identificam desenvolvimento com capitalismo (um processo de acumulação de capital) e o subdesenvolvimento com o não-capitalismo. (KAY, 1975)

Um dos principais representantes do pensamento neoclássico foi Walt Whitman Rostow, que foi embaixador e representante dos Estados Unidos no Comitê Interamericano da Aliança para o Progresso, na qualidade de assessor dos presidentes Kennedy e Johnson. Desenvolveu suas atividades acadêmicas a partir de 1940 em várias universidades daquele país, tornando-se, ao final, catedrático de Ciências Econômicas e de História na Universidade do Texas, em Austin.

Rostow considerou o conceito de desenvolvimento mais amplo que o de crescimento, devendo incluir outros fatores: sentimento de nacionalidade, sistema de arrecadação de impostos, qualidade da educação, igualdade de oportunidades educativas, dentre outras (KAY, 1975: p.13).

A obra de Rostow é vinculada ao “etapismo”, em razão de esse autor ter identificado cinco etapas obrigatórias de transição do subdesenvolvimento ao desenvolvimento, da sociedade tradicional à sociedade desenvolvida. Esta posição é muito próxima das idéias que circularam no início do século passado entre os antropólogos: que as sociedades não-industrializadas, assim como as sociedades indígenas, seriam sociedades atrasadas, que ainda não haviam chegado à etapa superior do desenvolvimento econômico e societal.

II.1.1.2 Desenvolvimento no pensamento estruturalista

Ainda segundo Kay, a crítica radical feita à teoria de desenvolvimento neoclássica fundamentou-se, basicamente, na análise histórica da economia-mundo⁶ e na identificação que daí resultou entre capitalismo e colonialismo. Mas esta crítica perdeu muito de sua força com a atenuação da Guerra Fria, nos anos 1960. Por um lado,

Os círculos dominantes nos países capitalistas desenvolvidos mostraram-se dispostos a aceitar, eles próprios, pelo menos tacitamente, que o capitalismo e o colonialismo são responsáveis pelo subdesenvolvimento. (KAY, 1975: p. 20)

Por outro lado, esse reconhecimento (tardio) da responsabilidade dos países centrais no surgimento do subdesenvolvimento foi feito sem grande esforço teórico, deu-se no terreno meramente empírico. Para Kay (1975: p. 21), “com isto, os críticos ficaram expostos a uma reabsorção conservadora, o que deu origem a uma nova ortodoxia, conhecida como economia estruturalista.”

No grupo de estruturalistas, Kay incluiu os cepalinos latino-americanos (como Raul Prebisch⁷ e Celso Furtado), indianos sediados em Londres (Agarwalla e S.P. Singh) e mesmo alguns representantes do marxismo (como Paul Baran, Andre Gunder Frank).

Os protagonistas dessa nova escola de pensamento explicaram o subdesenvolvimento pela maneira com que as colônias e neocolônias do século XIX foram integradas na economia mundial pelas nações capitalistas desenvolvidas, transformando-se em fornecedoras de produtos primários e importadoras de bens manufaturados (...) Dessa forma, os problemas de subdesenvolvimento foram redefinidos em termos de relações de intercâmbio com os países desenvolvidos, que eram instados a proporcionar condições mais favoráveis. (IDEM, p. 22)

O traço comum às correntes neoclássica e estruturalista foi a ausência de crítica das relações de produção, tarefa que ficaria por conta da escola marxista, que, como dito inicialmente, não será abordada.

A pergunta não respondida por neoclássicos e estruturalistas, e que permanece até hoje não resolvida, consiste no seguinte: é possível vencer o subdesenvolvimento no quadro de relações capitalistas de produção? Embora a busca por uma resposta efetiva fuja ao escopo do presente trabalho, a próxima seção enfatizará algumas respostas dadas por Celso Furtado a respeito do desenvolvimento econômico dentro do sistema capitalista, procurando-se destacar

⁶ O conceito de economia-mundo foi primeiramente utilizado pelos historiadores da Escola dos Anais, cujo principal expoente foi Fernand Braudel.

⁷ O argentino Raúl Prebisch, 1901-1985, é considerado o fundador e principal expoente do Estruturalismo.

algumas relações feitas por esse autor no que concerne ao papel central da produção de tecnologia.

II.1.1.3 O pensamento de Celso Furtado

O paraibano Celso Monteiro Furtado nasceu em Pombal em 1920 e cursou a graduação em Direito na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutorado em Economia pela Sorbonne ao final da década de 1940, Furtado muda-se para o Chile onde integra a recém-fundada CEPAL, sob o comando de Prebisch. Furtado é considerado ainda hoje um dos mais importantes economistas brasileiros, sua vasta obra é ainda importante referência para qualquer reflexão sobre a história e o desenvolvimento do Brasil.

Em *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico*, Furtado demonstra que o crescimento econômico é medido pelo aumento real do PIB e é objeto de estudo desde os primórdios da ciência econômica, nas mais diferentes correntes, desde Adam Smith e Karl Marx às mais modernas teorias. Mas, para Furtado, o crescimento econômico é apenas um dos aspectos do desenvolvimento e nem mesmo é o principal. A frase proferida pelo ex-ministro brasileiro e então Secretário-Geral da UNCTAD⁸, Rubens Ricupero (2002: p.64, *apud* Sachs, 2004: p.27), sintetiza bem essa idéia: “as economias não se desenvolvem simplesmente porque existem. O desenvolvimento econômico tem sido uma exceção histórica, e não a regra”⁹.

Mais ainda: as teorias do desenvolvimento até a década de 50, referiam-se à economia e à história dos países centrais, com seus erros e acertos, e não eram, nem são, aplicáveis aos países da periferia¹⁰. Deste modo, de acordo com Furtado, a busca pelo desenvolvimento do Brasil, bem como dos demais países periféricos, devia ser iniciada pela compreensão das raízes de seu subdesenvolvimento.

Ao longo de sua vasta obra, Furtado procurou demonstrar que a origem do subdesenvolvimento das regiões hoje periféricas está profundamente ligada à formação econômica desses países e suas heranças coloniais e que, dentre suas principais características, estão certamente modelos econômicos voltados para o mercado externo, em detrimento do

⁸ Organismo da Organização das Nações Unidas (ONU) cuja principal missão é apoiar o desenvolvimento dos países periféricos, sobretudo nas questões do comércio internacional.

⁹ Uma leitura instigante e original a respeito das estratégias de desenvolvimento adotadas pelos países centrais é dada no livro de Ha-Joon Chang *Chutando a Escada. A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*.

¹⁰ Os conceitos de centro e periferia foram cunhados por Raúl Prebisch ao final da década de 40 e podem ser encontrados em Furtado (1979:142-143).

interno; modelos importados do exterior, inicialmente da Europa e posteriormente dos Estados Unidos, sendo assim inadequados às especificidades locais, gerando e ampliando conflitos distributivos de difícil resolução. Nas palavras de Furtado:

“Desenvolvimento periférico” passa a ser, portanto, a diversificação (e a ampliação) do consumo de uma minoria cujo estilo de vida é ditado pela evolução cultural dos países de alta produtividade, e onde o desenvolvimento se apoiou, desde o início, no progresso tecnológico. Mais precisamente: o principal fator causador da elevação de produtividade na economia periférica industrializada parece ser a diversificação dos padrões de consumo das minorias de altas rendas, sem que o processo tenha necessariamente repercussões nas condições de vida da grande maioria da população. (FURTADO, 1979.248)

Ou seja:

"Em síntese, o que caracterizou a formação da periferia foi a dinamização da demanda – modernização – em condições de um relativo imobilismo social causado pelo lento desenvolvimento das forças produtivas. O que veio a chamar-se de subdesenvolvimento não é outra coisa senão a manifestação dessa disparidade entre o dinamismo da demanda e o atraso na acumulação reprodutiva. Este tem sua origem na forma de inserção no sistema de divisão internacional do trabalho e o primeiro na penetração dos padrões de consumo do centro". (FURTADO, 1980: p.89)

Este modelo econômico voltado primordialmente ao exterior, de inserção internacional subordinada e consumo voltado para as elites, foi o adotado na maior parte da história brasileira e é o que passou a predominar novamente no Brasil a partir do final da década de 1970 com a perda de dinamismo do modelo desenvolvimentista adotado no período imediatamente anterior.¹¹

No livro “Celso Furtado e o Século XXI”, lançado recentemente no Rio de Janeiro, organizado por professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), outros aspectos da obra de Furtado são destacados:

- Vinculação entre desenvolvimento e cultura, pois Furtado sinaliza, no processo histórico de desenvolvimento, eclosões culturais, de criatividade, em três grandes âmbitos do sistema de cultura: na cultura material (sistema econômico, progresso técnico/acumulação de capital), na cultura não-material (âmbito sócio-político, idéias e valores) e no sistema de cultura propriamente dito (reflexão filosófica, meditação mística, criação artística e pesquisa científica). (RODRIGUEZ, 2006. *in* Saboia, 2006)
- em seu artigo *O Desenvolvimento como Missão*, o ex-ministro Bresser Pereira demonstra que a relação entre desenvolvimento e democracia, ou o desenvolvimento como projeto

¹¹ A política externa adotada pelo Governo Lula desde 2003 parece romper com a orientação descrita – mas ainda é cedo para aferir resultados ou mesmo para afirmar que o país mudou definitivamente de rumo.

republicano, uma vez que, ao final da vida, Furtado reafirma que o “ponto de partida do processo de reconstrução que temos de enfrentar deverá ser uma participação maior do povo no processo de decisão”. (BRESSER-PEREIRA, p. 87. *in* Saboia, 2006)

- A dimensão latino-americana da obra de Furtado, como estudos específicos sobre a Venezuela, um caso particular de subdesenvolvimento com abundância de divisas é o ponto destacado pelo professor Carlos Aguiar Medeiros (p. 81).
- Por fim, Theotônio dos Santos aponta a contribuição de Celso Furtado:

Para o estudo da economia mundial, do impacto das multinacionais na economia capitalista contemporânea e para o processo de globalização, cujos elementos centrais antecipou em suas obras sobre o tema, realizadas no final dos anos 1960... (Furtado) antecipou também os efeitos negativos que o pensamento único provocaria na situação dos países de desenvolvimento intermediário como o Brasil. (*In*: SABOIA, 2006)

II.1.2 A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

No momento em que se retoma a reflexão sobre uma Nova Agenda de Desenvolvimento¹² e de ruptura (ou não) com o neoliberalismo, ampliam-se também os estudos sobre a relação entre desenvolvimento econômico e social e o desenvolvimento da ciência e tecnologia. Como bem nota o senador Aloizio Mercadante (2004) – ao discorrer sobre o papel essencial de educação, ciência e tecnologia – a centralidade dada nos anos 60 e 70 à transferência de tecnologia para os países em desenvolvimento foi substituída nas duas décadas seguintes “por uma crescente rigidez dos mecanismos internacionais de propriedade intelectual”. Segundo o senador, o resultado disso foi o sepultamento de:

Quaisquer perspectivas de colaboração efetiva e substancial entre países desenvolvidos e em desenvolvimento no campo científico e tecnológico e consolidou o predomínio das grandes companhias multinacionais na introdução de técnicas e produtos inovadores no processo produtivo. (MERCADANTE, 2004: p. 40)

Uma rede de ciência e tecnologia forte e adequada à realidade nacional é apontada, por muitos autores, como Celso Furtado e Leite Lopes, como condição essencial a um autêntico desenvolvimento, sendo ao mesmo tempo condição e resultado deste desenvolvimento.

¹² O Conselho Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social lançou oficialmente a Agenda Nacional de Desenvolvimento – fruto de amplo debate com diversos setores da sociedade – no início de 2006.

II. 1.2.1 A necessidade da produção científica e tecnológica nacional para o desenvolvimento

A análise de Leite Lopes, em seu livro *Ciência e Libertação*, vai ao encontro das teses de Furtado quando, discorrendo a respeito da dificuldade da realização de pesquisa e desenvolvimento nas indústrias nacionais devido, em grande medida, à dependência da importação de tecnologia, indica a profunda relação entre ciência e tecnologia e o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Segundo ele, tentativas de desenvolvimento da educação, ciência e tecnologia em uma estrutura econômica e social frágil não se sustentam, podendo levar à armadilha da emigração de cientistas e pesquisadores – pois a grande oferta que seria formada não encontraria oferta de trabalho equivalente – “paralelamente à exportação de matérias-primas.” (LOPES, 1969: p. 21-23).

Sobre este ponto, é válido salientar que, dado que os países periféricos desenvolveram-se (ainda que limitadamente) de fato com economias baseadas em exploração e exportação de matérias-primas com pouco ou nenhum valor agregado, a emergência da nova sociedade do conhecimento decretaria um futuro condenado a esses países. Sachs alerta que isto é apenas parcialmente verdadeiro. Para ele, a combinação de recursos naturais abundantes, como no caso do Brasil, com a promoção do conhecimento (e uma mão-de-obra qualificada não apenas para utilizar esse conhecimento, mas também para gerá-lo) resulta numa “vantagem comparativa inigualável”.

Embora escritas bem antes da década de 1990, as análises de Leite Lopes e Furtado permanecem vigentes, já que também permaneceram constantes as crises econômicas, sociais e políticas. Fato de maneira nenhuma surpreendente dado que o sistema econômico e social não foi substancialmente alterado desde então. A questão da inadequação do sistema vigente a um pleno desenvolvimento econômico e social é vista de maneira ainda mais ampla e radical pelo sociólogo português Boaventura de Sousa Santos em seus diversos trabalhos. Em *A Crítica da Razão Indolente*, ele nos aponta que a inadequação do sistema, segundo ele em processo de esgotamento, é, em realidade, uma transição paradigmática, um “colapso da emancipação na regulação, [no qual] o paradigma da modernidade deixa de poder renovar-se e entra em crise final” (SANTOS, 2001: p.15-16). Esta transição teria então duas dimensões principais: a epistemológica e a societal:

A transição epistemológica ocorre entre o paradigma dominante da ciência moderna e o paradigma emergente que designo por paradigma de um **conhecimento prudente para uma vida decente**. A transição societal, menos

visível ocorre do paradigma dominante – societal patriarcal; produção capitalista; consumismo individualista e mercadorizado; identidades–fortaleza; democracia autoritária; desenvolvimento global desigual e excludente – para um paradigma ou conjunto de paradigmas de que por enquanto não conhecemos senão as *vibrations ascendantes* de que falava Fourier. (grifo meu)

Guardadas importantes diferenças, as visões supracitadas apontam direções convergentes no sentido da promoção de um novo paradigma de desenvolvimento que tenha por base as especificidades culturais dos mais diversos povos e tenha por objetivo elevar e equalizar os níveis de vida existentes na sociedade. Dito de outra forma, esses autores vislumbram o delineamento (já em curso para Santos e necessário para Furtado) de novos processos de desenvolvimento que promovam a inclusão social por meio da democratização do acesso aos avanços tecnológicos e que sejam capazes de assimilar e respeitar a enorme diversidade cultural existente, ampliando também conceitos como ciência e conhecimento¹³.

II. 1.2.2 O papel da inovação

Destacando a importância da ciência & tecnologia e inovação para o desenvolvimento econômico, social e político de uma nação, Ana Maria Fernandes corrobora de certa forma com as análises de Santos e Furtado ao afirmar que “não há um único modelo a ser seguido, nem é possível replicar modelos bem sucedidos de países avançados.” (FERNANDES, 2004: p. 2)

Recentemente, outros estudos apontam a convergência das visões neo-schumpeteriana e estruturalista sobre os sistemas de inovação e seu papel no desenvolvimento econômico, enfatizando a ação das discontinuidades tecnológicas na geração das mudanças estruturais que ocorrem em processos de desenvolvimento econômico. Exemplos de nossa atualidade poderiam ser encontrados nas novas tecnologias de gestão empresarial a partir do uso do computador, seus vetores desdobrando-se em todos os campos da atividade econômica e social: produção, comercialização e distribuição de produtos, formação de recursos humanos e mercado de mão-de-obra, pesquisa, etc. Todavia, ainda há no Brasil um número grande de setores sujeitos às discontinuidades tecnológicas: energia, produção de alimentos, transportes e comunicações, entre outros.

Para ambas as correntes estruturalista e neo-schumpeteriana, as nações que se colocaram à frente no processo inovativo tendiam a ser mais dinâmicas e competitivas, obtendo melhor desempenho econômico e maior poder geopolítico. (GUIMARÃES: 2006)

¹³ Ver a respeito em Santos (idem).

As economias receptoras das inovações estão sujeitas a fatores estruturais distintos daqueles que vigoram nos países onde a inovação é gerada. Deixadas ao sabor dos mercados, nos países subdesenvolvidos as inovações recebidas podem até converter-se em obstáculos ao desenvolvimento econômico, em razão de efeitos negativos sobre emprego e renda, por exemplo. Apesar de esse caráter dual ser tradicionalmente associado apenas à escola cepalina, diversos autores (REINERT, 1996, MYRDAL, 1957) enfatizam que os trabalhos de Schumpeter também sugerem a existência de uma distribuição desigual dos ganhos advindos do progresso técnico, com raízes tanto internas (conflitos de capital e trabalho para a apropriação de tais ganhos) quanto externas. (IDEM, p. 215)

O progresso técnico não traz necessária e automaticamente o desenvolvimento econômico. Tem grande relevância a forma como ele se insere no sistema econômico e social e seus efeitos sobre a heterogeneidade social característica dos países periféricos. No caso de aprofundamento dessa heterogeneidade, pode-se mesmo ter um aprofundamento do subdesenvolvimento.

Compatibilizar a absorção do progresso técnico importado ou produzido localmente com os objetivos de maior homogeneização social que caracterizam o desenvolvimento é tarefa central dos órgãos estatais responsáveis pelo planejamento e orientação dos sistemas de inovação. Essa tarefa está relacionada, via de regra, às políticas de redistribuição de renda por meio de instrumentos como salários, tributos e gasto público.

II.1.2.3. Indicadores de ciência & tecnologia: por que e para quem?

A estruturação de políticas de inovação científica e tecnológica compatíveis com as potencialidades e os objetivos do desenvolvimento em nosso país requer a constituição de indicadores que permitam avaliar nosso desempenho em plano nacional e internacional, a repercussão das medidas adotadas sobre o sistema econômico interno e sobre os distintos âmbitos regionais.

No Brasil há diferentes órgãos incumbidos de elaborar e selecionar os melhores indicadores com tal finalidade. Para Ohyon (2003), destaca-se o papel do Ministério da Ciência e Tecnologia que, por sua posição na estrutura federativa, tem sido o órgão responsável pela intermediação com organismos internacionais e pela montagem de uma visão abrangente dos

avanços obtidos no plano nacional¹⁴. Como produtos dessa atividade, são regularmente publicados e atualizados um portal de indicadores no sítio do MCT e um livreto atualizado regularmente, no qual são enfatizadas as questões de financiamento e de recursos humanos. Há também nestes relatórios indicações para estudos comparativos com países da OCDE, além de ampla pesquisa das fontes de dados nacionais e internacionais.

Aqui temos um paradoxo importante: a pesquisa e a elaboração de indicadores segundo padrões internacionais com o objetivo da comparabilidade são mecanismos com alguma validade, dado que comparações podem auxiliar de fato no diagnóstico da situação da ciência e tecnologia no país. Entretanto, como vimos até agora, a necessidade de um desenvolvimento endógeno e calcado profundamente nas limitações e vantagens comparativas e absolutas do Brasil é algo urgente e imprescindível. Para o economista Eduardo Viotti, organizador do livro *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil*,

Países como o Brasil não podem esperar que os avanços da compreensão dos processos de produção, difusão e uso de CT&I em economias avançadas sejam suficientes para o entendimento de como tais processos ocorrem em suas economias. Esse fato torna particularmente importantes os esforços de implantação de sistemas de indicadores de CT&I em países como o Brasil. Ademais, a importância de tais sistemas de indicadores é ampliada pela necessidade premente que essas economias têm de orientar seus esforços de superação tanto da natureza limitada característica dos processos de mudança técnica de economias em desenvolvimento em geral, quanto das carências e limitações que tais processos apresentam concreta e especificamente em cada país. (VIOTTI; Macedo, 2002: p.XXI)

Ao importar conceitos, modelos e seus indicadores elaborados para aferição de países desenvolvidos como os da OCDE, o quanto de fato deixamos de compreender sobre nossa realidade? Esta é uma questão importante que tem tomado lugar em diversos fóruns de discussão a respeito dos investimentos e indicadores de ciência e tecnologia, como no Grupo Interministerial para desenvolver e aprimorar critérios e metodologia sobre a definição e identificação dos recursos públicos aplicados em C&T, criado por portaria interministerial, incluindo os Ministérios da Ciência e Tecnologia; Defesa; Planejamento, Orçamento e Gestão, Saúde e Educação. Não se trata de maneira alguma de menosprezar os conceitos e indicadores válidos internacionalmente. Como salientava o presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Ennio Candotti, a utilização rigorosa desses modelos nos afasta do real diagnóstico da situação brasileira. Isto porque existem aqui diversas atividades que

¹⁴ Cf. Ohayon, 2003.

correspondem a uma importantíssima área de inovação, ciência e tecnologia que não são contabilizadas por não constarem nos itens dos manuais como o Frascati ou o de Oslo. Este é o caso, por exemplo, da prospecção de petróleo em águas profundas. Os investimentos nacionais aí envolvidos são de grande monta, o que não aparece nos indicadores oficiais. Outro caso freqüente é relativo à propriedade intelectual. A se julgar pelos dados do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, nossas inovações seriam ainda pouco expressivas (muito embora estejam aumentando nos últimos anos). Entretanto, já há estudos mostrando que ainda não há no país uma cultura forte de pedido de patentes. Obviamente, este não é o caso de grandes indústrias de São Paulo, mas é o caso de muitas pesquisas realizadas na Amazônia. Não por acaso, as tentativas de se regionalizar os indicadores de C&T por meio de parcerias com os governos e universidades estaduais têm se mostrado lentas e de difícil implantação. Não são raras as reclamações quanto à dificuldade de levantamento dos tipos de indicadores realizados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e infundáveis discussões sobre a inclusão ou exclusão de determinados gastos.

É, portanto, um dos grandes desafios do Ministério da Ciência e Tecnologia o aprimoramento de seus indicadores para que sejam úteis não apenas para constar nos livretos internacionais (e afirmar que foi investido mais que o país X, mas muito menos que o país Y), mas para que o Brasil saiba claramente para onde estão indo os recursos e quais os resultados de fato obtidos, o que só é possível com a reformulação de alguns indicadores, bem como a construção de indicadores de impacto¹⁵.

Além disso, é provável que o MCT procure desenvolver esforços de aproximação com outros países do Mercosul, o que viria a facilitar políticas futuras de convergência e de complementaridade no campo da inovação científica e tecnológica. De certa forma, essa seria uma tendência compatível com as estruturas econômicas regionais na América do Sul, marcadas fortemente pela presença de empresas transnacionais do mundo anglo-saxão e da Europa Latina em setores de grande dinamismo tecnológico. Na realidade,

Ao mesmo tempo em que a idéia de um sistema nacional de inovação vem ganhando força, as comunidades tecnológicas, paradoxalmente, se internacionalizaram de maneira sem precedentes, sobretudo por meio de grandes empresas que se globalizaram e se associaram a firmas locais. (SPERANZA, 2005)

¹⁵ O tema dos indicadores e da aferição de resultados será novamente abordado no próximo capítulo.

II.2. DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

II.2.1 Desenvolvimento Sustentável

O termo Desenvolvimento Sustentável foi cunhado pela União Internacional pela Conservação do Meio Ambiente e seus Recursos em 1980 e tinha um viés profundamente naturalista. Com efeito, a problemática da interface entre preservação do meio ambiente e necessidade de desenvolvimento é, desde seu início, conflituosa. Por um lado, há os defensores de que o desenvolvimento econômico deve se submeter à preservação ambiental, já que o meio ambiente representa recursos e funções imprescindíveis e irreprodutíveis à vida, de forma que o ideal seria estacionar o quanto antes a economia mundial¹⁶. Ficou claro, entretanto, que esta é uma opção inviável para os países em desenvolvimento, onde as questões sociais se arrastam por séculos e se tornam a cada dia mais urgentes. É claro que há uma forte relação entre esta situação (urgente necessidade de desenvolvimento) e a posição defendida por muito tempo¹⁷ por governos e cientistas desenvolvimentistas, como no caso do modelo aplicado para a Amazônia durante o regime militar no Brasil. Reflete bem este impasse a posição de um antigo ministro da Indonésia, quando disse que não se importava com o meio ambiente, já que os países ricos não lhe davam os meios necessários ao crescimento¹⁸.

Em 1983, a primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefiou, a pedido da ONU, um relatório sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulado *Nosso Futuro Comum*. No documento, Brundtland conceituou, pela primeira vez, de forma objetiva Desenvolvimento Sustentável, destacando a existência de uma tensão entre gerações presentes e futuras. Desenvolvimento sustentável seria então o desenvolvimento:

*With meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs (...) a process in which the exploitations of the resources, the directions of investments, the orientation of technological development and institutional change are all in harmony, and enhance both current and future potential to meet human needs and aspiration.*¹⁹

Também conhecido como Relatório Brundtland, esta foi uma das primeiras ações significativas anteriores à Agenda 21 que destacaram a necessidade de se repensar o modelo de desenvolvimento adotado até então pelos países desenvolvidos, e copiado pelos em

¹⁶ DARLI, 1966. *apud* Centre de Recherches sur le Environment et le Development, 2004: p. 5.

¹⁷ A orientação em relação ao meio ambiente muda em quase todos os países a partir da década de 1990, como veremos mais adiante.

¹⁸ Cf. de Centre de Recherches sur le Environment et le Development, 2004: p. 7

desenvolvimento, de utilização e exploração do meio ambiente como se fosse recurso infindável. É importante notar que o caráter do Relatório Brundtland traz em si uma visão antropocêntrica da questão, oposta à visão naturalista da origem do termo e à que vai predominar por um curto período novamente em fins do século XX.

A inviabilidade concreta das duas opções extremas entre um desenvolvimento baseado numa falsa idéia de eternidade e indestrutividade da natureza e a opção do crescimento zero para preservação da natureza, destacou o que se chamou Caminho do Meio. Uma alternativa intermediária entre (na brilhante expressão de Sachs) o economicismo arrogante e o fundamentalismo ecológico. Além disso, desde a Convenção de Estocolmo, na década de 1970, ganhou espaço a idéia de que o desenvolvimento precisa ser feito sem a cópia de paradigmas externos e inadequados às realidades locais. Este outro desenvolvimento necessário há que ser orientado para as populações locais e em harmonia com a natureza. Para Sachs (2000), este novo desenvolvimento deve buscar a harmonização de oito critérios de sustentabilidade parcial, quais sejam:²⁰

- 1. Social:** busca de uma maior equidade social, com justa distribuição de riquezas e acesso homogêneo aos recursos e serviços sociais;
- 2. Cultural:** centralidade do respeito à história e à cultura da região. Disto decorre a busca por um equilíbrio entre respeito à tradição e as inovações; e capacidade para desenhar e implementar um projeto nacional adaptado às necessidades e potencialidades próprias;
- 3. Ecológica:** uso planejado dos recursos naturais, com limitação àqueles não-renováveis;
- 4. Ambiental:** “respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais;”
- 5. Territorial:** não-predominância dos investimentos nas áreas urbanas, embora seja necessária a melhoria deste tipo de ambiente. Além disso, Sachs destaca a importância do planejamento diferenciado para áreas “ecologicamente frágeis”, por meio da “conservação da biodiversidade pelo ecodesenvolvimento”;
- 6. Econômico:** desenvolvimento econômico endógeno e de inserção soberana na economia internacional;

¹⁹ P. 46, *apud* Centre de Recherche sur le Environment et le Development, 2004.

²⁰ SACHS, 2000: p. 85-88.

7. Política nacional: universalização dos direitos humanos e um nível de coesão social que permita ao Estado implementar um projeto nacional;

8. Política internacional: garantia da paz e da promoção da cooperação internacional por intermédio dos mecanismos da ONU; reações norte-sul mais igualitárias com “compartilhamento de responsabilidade de favorecimento do mais fraco”; gestão do patrimônio global como herança da humanidade; “sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter de *commodity* da ciência e tecnologia com propriedade da herança comum da humanidade”.

Desta forma, países como o Brasil, possuem uma oportunidade valiosa de pular etapas e alcançar um desenvolvimento calcado em “relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica”, que são os **três pilares do desenvolvimento sustentável**.

II. 3. O MERCADO DO AR

No atual contexto econômico, bens naturais antes impensáveis enquanto mercadorias estão sendo cobiçados e comercializados. É o caso do ar, caso clássico nos manuais de economia, há até pouco tempo, como um bem cuja não-escassez determinava sua exclusão do mercado. A partir da Convenção sobre Mudança Climática, consubstanciada no Protocolo de Kyoto, a comercialização do mercado de créditos de carbono concretizou um velho sonho da economia ortodoxa: a mercantilização do oxigênio e do ar. O chamado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) comprometeu os países emissores de carbono a investirem em preservação ou replantio de florestas como forma de compensar a poluição realizada. O mercado dos créditos de carbono permite, por exemplo, que um país europeu altamente poluente compre do Brasil os créditos de carbono obtidos pela existência de uma floresta como a Amazônia, sem que a poluição seja de fato reduzida. Becker (2005: p. 204) sublinha que os projetos de plantio de florestas instalados na Amazônia brasileira estão fortemente ligados a grandes corporações petrolíferas internacionais e mediadas, sobretudo, pelo Banco Mundial e pelo Governo da França.

Segundo a geógrafa, apesar de esse mercado do ar poder de fato trazer bons negócios, é preciso considerar outras questões, tais como:

- Risco social de o comércio do ar ser dirigido exclusivamente pelos mecanismos de mercado;

- A falta de ética em um mercado que permitirá aos países ricos continuarem poluindo mediante a compra de créditos, em vez de cumprir as metas de redução de emissão de carbono;
- O risco de privatização e internacionalização do território nacional pela compra ou controle de grandes áreas de terra, principalmente pelo controle do uso do território no caso de inclusão de florestas nativas no MDL; e
- As lacunas ainda existentes no conhecimento científico sobre o aquecimento global. (BECKER, 2005: p. 204-205.)

II.3.1 A AMAZÔNIA E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

O modelo nacional de desenvolvimento condiciona, em geral, as políticas de desenvolvimento regional. Assim, em nossos dias, a predominância do modelo do agronegócio exportador e a ênfase no progresso técnico como fator de desenvolvimento transportam-se do geral para o particular e também são transpostos para a Região Amazônica. Por outro lado, tem se tornado progressivamente consensual o fato de que a Amazônia é uma região de grande especificidade, necessitando, portanto, de um modelo adaptado a ela.

Breve esboço do tipo de desenvolvimento almejado para a Amazônia é dado pelo professor Luis Hildebrando em sua exposição na Conferência Nacional de CT&I de 2001:

[demonstra-se] a necessidade de introduzir as biotecnologias agrícolas voltadas para a exportação, porém visando ao mercado interno e permitindo o aumento do rendimento das pequenas fazendas e propriedades rurais (...). Ao lado destes setores mais tradicionais, seria gerado o mais importante desenvolvimento de pesquisa de vanguarda, ligado ao isolamento de caracterização de novos produtos naturais, de origem vegetal microbiana que interessam para a indústria química, biológica e químico-farmacêutica.²¹

Esta possibilidade de desenvolvimento de uma biotecnologia voltada para a resolução de entraves internos característicos da Amazônia e do Brasil parece de fato ser uma grande oportunidade para o Brasil. Para Becker,²²

A biodiversidade se configura como a de maior possibilidade em gerar riqueza e inclusão social sem destruir a natureza e abrangendo toda a escala regional, envolvendo inclusive as populações que habitam as extensões florestais.

Entretanto, para realizá-la de fato, são necessários, dentre outras coisas:

- Reorganização da estrutura econômica de modo a voltar a produção prioritariamente para o mercado interno;
- Investimentos adequados em pesquisa & desenvolvimento, bem como;

²¹ SILVA, Luis Hildebrando Pereira da. (2002: p. 119).

²² Op.cit. p. 4.

- Maior articulação entre as instituições planejadoras e executoras de tais pesquisas de modo a haver cooperação e maximização de resultados.

As palavras do professor Hildebrando corroboram e detalham ainda mais estes objetivos:

A definição de objetivos e prioridades, o reforço das infra-estruturas das Universidades e Institutos; a garantia de recursos para funcionamento e desenvolvimento de atividades de pesquisa e formação; apoio seletivo às equipes competentes já existentes na região, para que a multiplicação dos núcleos se faça a partir dos núcleos de qualidade; a criação de instrumentos e meios de apoio à instalação e fixação de novas equipes de qualidade nas especialidades prioritárias ainda deficientes.

De fato, o que é facilmente percebido pelas estatísticas produzidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia²³ é que a Região Norte, e a da Amazônia Legal como um todo, concentram apenas uma pequena parte dos indicadores de ciência e tecnologia. Isto é válido tanto para recursos aplicados pelo Governo Federal nos Estados (como bolsas e programas), como dos próprios Estados em seus orçamentos anuais.

Neste ponto, é válido mais uma vez realçar que o pressuposto de partida da presente análise é que os resultados almejados devem necessariamente ser submetidos a um teste de compatibilidade com expectativas de maior inclusão social e de elevação da qualidade de vida da maioria da população local. Para o alcance destes objetivos, a questão do respeito e aproveitamento das culturas populares locais, com suas diversas formas de conhecimento, é ponto *sine qua non*. Com efeito, o diretor da Associação Brasileira para a Biodiversidade da Amazônia (Bioamazônia), Wanderley Messias da Costa, nos dá conta de que:

Já ocorreram situações em que o conhecimento do caboclo foi fundamental na definição da metodologia da investigação, como no caso dos procedimentos de contagem de pirarucus nos lagos, na definição da melhor forma de captura de quelônios para investigação, entre outros. (COSTA, 2002: p.338)

Esta forte necessidade de conciliar desenvolvimento, inclusive científico e tecnológico, com a cultura e especificidades locais evidenciou também a necessidade de novas formas de planejamento. O próximo capítulo versa exatamente sobre as políticas federais de ciência e tecnologia para a Amazônia.

²³ www.mct.gov.br (ver indicadores de ciência e tecnologia)

CAPÍTULO III: AS POLÍTICAS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA

*Queremos saber o que vão fazer
Com as novas invenções
Queremos notícia mais séria sobre a descoberta
da antimatéria e suas implicações na
emancipação do homem,
das grandes populações
Homens pobres das cidades
das estepes dos sertões
Queremos saber quando vamos ter
raio laser mais barato
Queremos, de fato, um relato
retrato mais sério do mistério da luz
Luz do disco voador
pra iluminação do homem
tão carente, sofredor
tão perdido na distância da morada do senhor
Queremos saber,
Queremos viver confiantes no futuro
Por isso se faz necessário prever qual o itinerário
da ilusão
A ilusão do poder?
Pois se foi permitido ao homem tantas coisas
conhecer
É melhor que todos saibam o que pode acontecer.*
Gilberto Gil. **Queremos Saber.**

III.1. INTRODUÇÃO

As políticas federais para a Amazônia refletem a mudança de paradigmas sobre o desenvolvimento da região ao longo das últimas décadas. Hoje focalizadas na utilização sustentável da biodiversidade por meio da busca de novas tecnologias e na geração de inclusão social, as políticas públicas nem sempre tiveram este viés. Como visto nos capítulos I e II, após a definição de suas fronteiras, a Amazônia passou por diferentes momentos em relação ao resto do país e às diretrizes nacionais de desenvolvimento. Foi apenas no decênio de 1990 que a Amazônia voltou aos holofotes e passou a receber atenção diferenciada no que se refere às políticas públicas²⁴. No presente capítulo, serão analisadas as políticas públicas federais destinadas à Amazônia, sua conservação e/ou desenvolvimento, sempre buscando especial

²⁴ Sobre as mudanças na agenda internacional, o movimento ambientalista e as pressões sobre a Amazônia brasileira, ver capítulos 01 e 02.

destaque para aquelas relacionadas à promoção da ciência e tecnologia como ferramenta do desenvolvimento.

III.2. AS POLÍTICAS DA ERA DESENVOLVIMENTISTA: ENTRE O PROGRESSO E A ECONOMIA DE FRONTEIRA

III.2.1 O INÍCIO DO SÉCULO XX

III.2.1.1O fim do Ciclo da Borracha

Durante o Ciclo da Borracha, que teve importância central na disputa com a Bolívia pelo Acre, a Amazônia brasileira conheceu grande desenvolvimento econômico. A alta da *commodity* no mercado internacional impulsionou a atividade econômica da região e promoveu o enriquecimento de seringalistas e demais proprietários de terra. Neste contexto, as grandes cidades, notadamente Manaus e Belém do Pará, conheceram a opulência e a abundância próprios de importantes cidades.

A necessidade de mão-de-obra para extração da borracha – e também, como visto no capítulo 1, de povoar o Acre – implicou em grande migração de nordestinos para a Amazônia. Esta migração foi incentivada pelos governantes dos Estados do Nordeste como forma de redução da pobreza da região. Com isso, a produção pôde crescer e atender à demanda internacional em ascensão devido às novas aplicações industriais da borracha, sobretudo nos pneus. O incremento nas exportações de látex gerou também importantes divisas nos tributos estaduais da Região Amazônica, tendo sido multiplicadas por 5 entre 1889 e 1894 e por 12 entre 1889 e 1899. Em 1904, 30% de todas as exportações nacionais eram relativas à borracha. (DRUMMOND, 2006: p.150)

Segundo o professor José Augusto Drummond, apesar de terem permitido o crescimento econômico e melhorias urbanas em Manaus e Belém, a extração e o comércio do látex não foram capazes de gerar novos investimentos. Além disso, houve grande concentração de renda e riqueza. Nos dizeres do professor,

[a sociedade] era fortemente estratificada, como freqüentemente ocorre nas sociedades de base extrativista com uma elite formada por seringalistas, fazendeiros, exportadores, banqueiros e profissionais liberais vivendo nas capitais, e um exército de serviços urbanos, ribeirinhos, seringueiros e pequenos comerciantes que percorriam os rios e cidades da região. (DRUMMOND, 2006: p.149)

A desigualdade social foi ainda mais agravada com o declínio do mercado da borracha, a partir do segundo decênio, e o conseqüente empobrecimento da economia local. Assim como

ocorria no período colonial, o abandono governamental sucedeu a exploração de matérias-primas, agora o látex. Esta relação sociedade–natureza, típica das ex-colônias e das mais antigas periferias do sistema capitalista, é denominada:

'Economia de fronteira', em que o crescimento econômico percebido como linear e infinito se fundamenta na incorporação contínua de terras e recursos naturais percebidos igualmente como inesgotáveis.

(...) [tendo como principais características] o comando da demanda do mercado externo, o poder das elites baseado em extensa apropriação da terra, a exclusão social, a concentração de investimento em áreas sucessivas dotadas de recursos naturais valorizados no mercado internacional. (BECKER, 2004: p. 11)

O resultado deste tipo de relação com a natureza é o que o economista Fernando Rezende (2002: p.17), escrevendo sobre as perspectivas atuais de desenvolvimento econômico da Amazônia, chamou de *boom-and-bust*, onde “nos primeiros anos, ocorre um rápido crescimento (*boom*) na renda e no emprego, seguido de um severo declínio (*bust*), resultado da própria exaustão relativa dos recursos naturais, associado a uma fortíssima concentração de terra”.

De fato, o que se passou com a Amazônia após o período da borracha foi um intenso declínio econômico com grande empobrecimento da população local e um quase abandono do Governo Federal em relação aos problemas da região.

III.2.1.2 As primeiras instituições de C&T da Amazônia

Drummond aponta a importância do século XX no Brasil em relação à constituição das instituições de ciência e tecnologia. Ele identificou três momentos relevantes para a formação das instituições científicas amazônicas: o início do século XIX, com a fundação do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), o período posterior ao término da Segunda Guerra e a década de 1990 com o movimento ambientalista.

O MPEG, hoje vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, tem suas raízes no Museu Paraense de História Natural e Etnografia, criado na segunda metade do século XIX. Este museu fora fundado com recursos provenientes dos impostos cobrados sobre a venda do látex, que elevou o Pará à terceira arrecadação tributária do país. Além disso, a década de 1890 na Amazônia foi caracterizada por uma série de reformas lideradas por José Veríssimo e Lauro Sodré, defensores da ciência e educação como bases para o progresso. Segundo Drummond (2005: p. 151), estes dirigentes acreditavam que “as ações do Estado deveriam ser voltadas para a incorporação econômica e histórica dos grupos marginalizados, verdadeiros formadores do povo

brasileiro”. Essa combinação entre recursos financeiros fartos, ideologia positivista e vontade política gerou o ambiente propício para a primeira instituição científica da Região Amazônica.

Pouco ativo até então, o Museu Paraense de História Natural e Etnografia foi, em 1894, reformado e reformulado pelo zoólogo suíço Emílio Goeldi, que implantou laboratórios, coleções e biblioteca. Goeldi dividiu o museu em quatro seções, quais sejam: Botânica, Zoologia, Geologia e Etnografia – e também contratou pesquisadores e técnicos europeus, elevando o museu brasileiro à posição de instituição que mais publicou artigos e livros no início do século XX.

Além do Museu Goeldi, Drummond também fez destacar a importância da Escola de Química Industrial de Belém, criada em 1920 e extinta durante o Estado Novo de Getúlio Vargas.

Neste período, apesar da decadência da região perdurar, a orientação fortemente desenvolvimentista da Era Vargas defendia a reedição do período de ouro da borracha, embora pouca coisa tenha sido realizada concretamente. No âmbito internacional, alguns cientistas defendiam na Unesco o aproveitamento do potencial natural da região para desenvolvimento de uma ciência voltada para fins sociais. Nesse sentido, foi proposta a criação do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica (IIHA), que promoveria o saber e a pesquisa científica sobre a região em comunhão com os demais países amazônicos. (DRUMMOND, 2005: 153-5). Foram emblemáticas as disputas entre pesquisadores estrangeiros e latino-americanos para a coordenação do IIHA: no momento em que um cientista inglês foi escolhido para ser o coordenador do Instituto da Hiléia, o cientista brasileiro Paulo Carneiro manifestou sua indignação:

Não esqueça, senhor diretor-geral, que os países sul-americanos são bastante exigentes e não apreciam ter a impressão de serem tratados como colônias às quais são enviadas missões de estudo das quais elas não façam parte desde o início. (CARNEIRO, *APUD* DRUMMOND, 2006:157-8)

Apesar de ter tido a importante função de remeter a Amazônia à agenda científica internacional, o IIHA nunca foi de fato implementado.

Em 1954, o Museu Paraense Emílio Goeldi, que enfrentava longo período de dificuldades de ordem financeira e de recursos-humanos, foi transferido ao então nascente Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA). A transferência foi primordial para a manutenção do rico acervo do museu, mas não livrou a nova instituição de seguir enfrentando dificuldades até o

período militar, quando teve reforços substantivos. O INPA só foi vinculado ao MCT em 1980 e o MPEG só foi elevado à condição de unidade de pesquisa do CNPq em 1983.

III. 2.2 Os governos militares e o PIN (65-85)

Os governos militares pós-golpe de 64, em sua estratégia de desenvolvimento perceberam a necessidade urgente de integrar a Amazônia ao restante do país, tanto por questões de monitoramento de fronteiras e soberania sobre o território quanto pelas possibilidades de aproveitamento econômico da floresta. Foi nesse período que o INPA e o Museu Goeldi tiveram maior aporte de recursos financeiros e, com isso, puderam contratar novos pesquisadores e estruturar mais satisfatoriamente seus acervos e pesquisas.

Todavia, a lógica vigente naquele período era ainda a do desenvolvimento predador, sem respeito ao meio-ambiente, e a de que os índios eram sociedades atrasadas, que deveriam ser “civilizadas” e “incorporadas”. Sobre essa relação entre sociedade nacional e as sociedades indígenas, via de regra, o que aconteceu foi, em primeiro lugar, um processo que Cardoso de Oliveira (1976) classificou brilhantemente de fricção interétnica, em que, após estabelecido contato, ambas as partes são modificadas, passando a ter uma relação quase indissolúvel de necessidade mútua. Nesse sentido, é de se espantar que o Exército ainda hoje faça referências “pouco esclarecidas” a respeito de povos indígenas que não sofreram um processo completo de aculturação.

Os ianomâmis, por sua vez, contrariamente a outras tribos que já aceitaram a aculturação, apresentam um considerável grau de subdesenvolvimento. Eles ignoram os trabalhos em metais e as técnicas modernas de obtenção de fogo. Outros, como os piranãs, têm péssimos hábitos de higiene: costumam comer piolhos e micuins.²⁵

Outra grande contribuição do livro de Cardoso de Oliveira é evidenciar as relações econômicas e sociais que se estabelecem quando ocorre este tipo de contato: como a aproximação se inicia, via de regra, por meio da troca de “presentes”, ocorre uma introdução de novos bens que passam a se tornar essenciais à vida da aldeia, de forma que os índios fazem de tudo para continuar (agora adquirindo) os objetos. É nesse sentido que se diz que este contato introduz na economia indígena o valor de troca, onde até então havia apenas o valor de uso.

Como é facilmente presumível, essas relações econômicas se estabelecem e permanecem sendo, em geral, desiguais, sempre às custas dos indígenas. Nesses casos, assim como no também freqüente alistamento de indígenas ao serviço militar, ocorre uma inserção subordinada na

economia e sociedade nacionais; o que é extremamente relevante para que os objetivos de “integração” do índio sejam, ao menos, ponderados.

A Funai, por outro lado, apesar de ter sido criada no mesmo intuito – de integrar as sociedades indígenas “*de maneira harmoniosa (...) [considerando que] essas sociedades precisavam “evoluir” rapidamente, até serem integradas à sociedade nacional, o que equivale, na prática, a negar a diversidade*²⁶” – tem hoje uma visão mais aberta e pluralista em relação aos índios, admitindo que:

É necessário reconhecer e valorizar a identidade étnica específica de cada uma das sociedades indígenas em particular, compreender suas línguas e suas formas tradicionais de organização social, de ocupação da terra e de uso dos recursos naturais. Isto significa o respeito pelos direitos coletivos especiais de cada uma delas e a busca do convívio pacífico, por meio de um intercâmbio cultural, com as diferentes etnias²⁷.

Ao analisar o atual “paradigma civilizatório” da modernidade, o sociólogo português Boaventura de Souza Santos (2001) identifica a presença marcante do Estado e do conhecimento científico em sua formação e manutenção. O Estado Brasileiro, estando inserido nesse paradigma, leva adiante suas características, que incluem: a idéia de uma linha evolutiva que as sociedades trilham (o que coloca o índio como tendo um caminho evolutivo a percorrer para se tornar “civilizado”); a busca do desenvolvimento ou da acumulação de riquezas; e a consideração do conhecimento como advindo apenas do processo científico. Para Boaventura, esta última característica implica em um poderoso processo de criação do saber (o processo científico) que acaba excluindo outras formas de conhecimento e limitando sua expansão. O contato da civilização com os índios é bem ilustrativo desse problema e indica alguma convergência entre as idéias de conhecimento excludente, de Santos, e de *fricção interétnica*, de Cardoso de Oliveira.

Se, em relação à preservação ambiental e cultural da região e de seu povo, as políticas federais foram muitas vezes ferozes e desrespeitosas, por outro lado, o Programa de Integração Nacional (que vigorou entre 1965 e 1985) deixou profundas mudanças estruturais, importantes até hoje. As redes de telecomunicações instaladas permitiram e permitem uma conexão indispensável entre a região e o resto do país, ponto central para uma efetiva política nacional de desenvolvimento. Em segundo lugar, a abertura de estradas e a implantação do Pólo Industrial de Manaus contribuíram decisivamente para a alta taxa de urbanização existente hoje na Amazônia.

²⁵ www.exercito.gov.br (acesso em maio de 2004).

²⁶ www.funai.gov.br (acesso em maio de 2004).

²⁷ Idem.

Com efeito, a urbanização das regiões amazônicas foi a de maior crescimento no país, chegando, em 2000, a quase 70% da população em cidades. Da mesma maneira, “estudos mostram que, entre 1978 e 1994, cerca de 75% do desflorestamento na Amazônia ocorreu em uma faixa de 50 km de cada lado das rodovias pavimentadas”. (REZENDE, 2002)

A expansão da rede de infra-estrutura física da região Amazônica lançou importantes bases, mas, na prática, a ótica setorial deixaria à iniciativa privada o fomento da economia, como ocorreu com a pecuária e a produção de grãos. Nos dizeres do economista do IPEA Fernando Rezende,

A ótica setorial predominou sobre uma perspectiva espacial, dando pouca atenção à capacidade dos ecossistemas amazônicos suportarem as inevitáveis pressões advindas do crescimento. À iniciativa privada coube a liderança no tocante à escolha do que, como e onde produzir. (REZENDE, 2002: p. 24)

III. 2.3 O Projeto Calha Norte

Becker (2005: p. 208), considera que o Calha Norte, iniciado em 1985, foi o último grande projeto dessa vertente nacional-desenvolvimentista, onde a Amazônia era vista como uma fronteira móvel de recursos a ser ultrapassada e integrada. O projeto tinha por objetivo integrar e desenvolver cerca de 1.221.000 km² ao norte das calhas dos rios Solimões e Amazonas, por meio de um planejamento e implementações de ações de curto, médio e longo prazos (VENDELLI, 1999: p. 217).

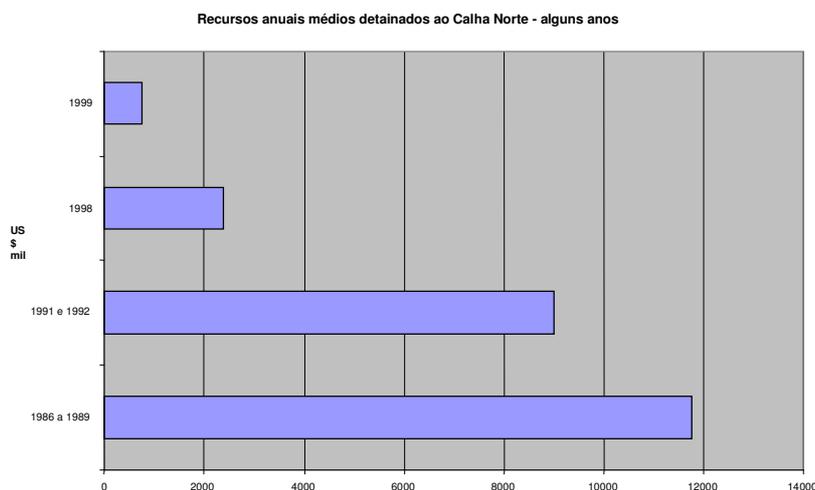
Os projetos especiais constantes do Calha Norte foram definidos por Grupo de Trabalho Interministerial composto por diversas áreas, dentre as quais, o Ministério das Relações Exteriores, e iniciaram sua implementação ainda em 1986. Os principais projetos selecionados referiam-se, basicamente a: incremento das relações bilaterais entre o Brasil e os demais países amazônicos (incluindo a revitalização do Tratado de Cooperação Amazônica²⁸ – o que só veio de fato a ocorrer na primeira gestão do presidente Lula); aumento da presença brasileira na área, visando maior monitoramento da extensa faixa de fronteira da Amazônia; incremento das ações da Funai nas fronteiras, que deveria desenvolver estudos para delimitação de reservas indígenas e

²⁸ O Tratado de Cooperação Amazônica foi assinado em 3 de julho de 1978 por todos os governos dos países amazônicos, excetuando-se a Guiana Francesa. Entretanto, apenas em 2003 ele deu um passo rumo à sua concretização, com a implementação da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). Sobre a OTCA, ver: Procópio, 2006 e www.otca.org.br

promover aumento do bem-estar das populações²⁹; ampliação da infra-estrutura viária, complementando e integrando a estrutura hidroviária da região; fornecimento dos recursos sociais básicos, como saúde e educação, às comunidades da área de influência do Calha Norte, especialmente às de fronteira. (IDEM, p. 216-227)

Os primeiros anos do projeto foram razoavelmente bem sucedidos, tendo contado com um aporte de recursos significativos e, nas visões do Coronel Vandelli e do General Silva (idem, p. 228), “[os projetos] criaram condições de progresso e bem-estar para a população da área, particularmente de 1986 a 1990, quando o Governo Brasileiro possuía perfeita consciência da importância dos objetivos a se atingir naquela região”. A Tabela 01 abaixo mostra os recursos alocados no Calha Norte em seus primeiros anos.

Gráfico 01 – Recursos do Calha Norte



Fonte: Núcleo de Estudos Estratégicos Mathias de Albuquerque (1999).

Elaboração: própria

Os resultados gerados pelo Calha Norte foram substanciais e refletem de fato o fechamento do ciclo do tipo de desenvolvimento promovido pelos governos militares, com grande avanço relativo à infra-estrutura, mas profundamente deslocado da cultura e realidades locais da maioria das populações amazônicas. O Calha Norte parece ter entrado em nova fase ascendente, onde ganhou maior importância e recursos. O programa permanece atualmente no

²⁹ É interessante notar que no artigo referido, os militares exprimem sua indignação com o perfil de atuação adotado pela Funai, que teria fugido à sua missão original de “integrar e civilizar” os indígenas. Como dito anteriormente, este paradoxo de visões ainda permanece, aparentemente, sem solução.

Plano Plurianual do Governo Federal, tendo recebido este ano uma dotação de R\$ 191,5 milhões, dos quais R\$ 117.103.128 já foram empenhados. (Câmara dos Deputados)

III.3. AS POLÍTICAS PÚBLICAS PÓS RIO-92 / AGENDA 21

III.3.1 Transformações no contexto internacional e nacional e suas implicações

No mesmo ano de criação do Calha Norte, ocorreu a paradigmática criação do Conselho Nacional de Seringueiros, liderada pelo líder seringueiro Chico Mendes, movimento que ganhou visibilidade internacional crescente nos anos seguintes e teve importante papel no redesenho das forças sociais e institucionais da Amazônia, trazendo para o centro dos debates questões relativas ao meio ambiente e à necessidade de preservação e respeito às culturas locais. O movimento liderado por Chico Mendes e suas implicações, sobretudo no Acre, será melhor estudado no próximo capítulo.

As transformações mundiais, nacionais e regionais que vinham ocorrendo tiveram de fato grande peso para a Amazônia e sua relação com o resto do Brasil e do mundo. O novo contexto global, de pressão pela preservação dos recursos naturais e fortalecimento da noção de desenvolvimento sustentável, indicava, segundo Becker (2004: p. 12-13), a necessidade de promover um desenvolvimento que deveria servir a dois pressupostos de preservação: a lógica social, de preservação da vida; e a lógica de acumulação futura, por meio da preservação da natureza.

Na transição para a década seguinte, como foi tratado no capítulo anterior, as questões ambientais ganharam dimensão no plano internacional e pressionaram o Governo Brasileiro a rever suas políticas para a região. A partir de então, e até fins do século XX, o viés preservacionista, ou ambientalista, passou a predominar nas políticas públicas para a Amazônia na esteira da publicação da Agenda 21 e da Rio-92. Importantes medidas foram tomadas logo no início da década, como a criação do Ministério do Meio Ambiente, a criação do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), início das negociações e atividades de diversas cooperações internacionais e uma grande demarcação de terras indígenas, de Unidades de Conservação e dos Corredores Ecológicos ou de Conservação³⁰. Entretanto, todas estas medidas não foram

³⁰ As Unidades de Conservação são áreas regulamentadas por lei federal, destinadas à preservação ambiental e coordenadas/supervisionadas pelo IBAMA. Sobre as diferentes categorias existentes, ver Becker, 2005: p.52. Os corredores ecológicos foram idealizados e implementados pelo Programa-Piloto de Proteção às Florestas Tropicais (PP-G7), e visam à ligação entre os diferentes ecossistemas existentes na Floresta Amazônica, impedindo o isolamento de uns com os outros. Ver Becker (idem) e www.mma.gov.br.

suficientes para conter o avanço do desmatamento, que seguiu aumentando até a virada do século. Trataremos do atual plano contra o desmatamento mais adiante.

Sobre o SIVAM, cabe aqui uma breve reflexão. Ao mesmo tempo em que os governos militares e seu forte cunho nacionalista sempre defenderam ardentemente a posse da Amazônia e que a implementação do SIVAM foi tida (e é de fato considerada) como uma importante resposta às pressões internacionais, o sistema era operado e monitorado por tecnologia estadunidense. Justamente por isso, tinha suas informações enviadas primeiramente aos Estados Unidos e só então reenviadas ao Governo Brasileiro. Na página do SIVAM, após classificar como absurdas as especulações sobre a Amazônia ser entregue aos Estados Unidos (dado o controle do SIVAM), o texto confirma:

Sem dúvida, a empresa americana terá o conhecimento das características e da capacidade dos equipamentos que vai fornecer. Possuirá, também, o conhecimento da localização dos mesmos, uma vez que é de sua responsabilidade instalar e prover a garantia técnica. (www.sivam.gov.br)

É uma inegável contradição que o mesmo Estado que alerta contra a cobiça internacional tenha permitido um sistema de proteção e monitoramento da Amazônia subordinado a outro país; e justamente o país hegemônico. O SIVAM e o SIPAM constam atualmente no PPA vigente no programa a cargo do Ministério da Defesa intitulado Informações Integradas para a Amazônia, para o qual foram destinados, neste ano, cerca de R\$ 61 milhões pela Lei Orçamentária Anual (Câmara dos Deputados).

Os países signatários dos documentos e declarações resultantes das conferências mundiais da década de 1990, como a Rio-92, assumiram o compromisso e o desafio de internalizar, nas políticas públicas de seus países, as noções relativas ao desenvolvimento sustentável. No Brasil, o esforço de adaptar a Agenda 21 internacional à nossa realidade levou diversos anos e culminou na Agenda 21 brasileira, que, em sua introdução, se diz “o resultado da primeira etapa do processo de incorporação do conceito de sustentabilidade ao desenvolvimento brasileiro”. (Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 nacional: p. 6)

Este contexto internacional, somado a uma crescente organização da sociedade civil amazônica (visível nas organizações dos seringueiros, por exemplo), e o esgotamento do ciclo desenvolvimentista (dada a prolongada crise econômica, política e social dos anos 1980) foram determinantes na alteração do viés das políticas públicas forjadas para a Amazônia ao longo da década de 1990. Becker chama a atenção para algo que aparentemente seria um paradoxo, mas não é: ao mesmo tempo em que a busca de formas alternativas de relação com a natureza e a

busca pelo desenvolvimento pela sociedade civil foram decorrentes dos aspectos negativos do Plano de Integração Nacional (em relação à desconsideração com as populações e tradições locais, por exemplo), a viabilização dessa nova articulação social só foi possível graças às redes de telecomunicações implantadas na década de 1970 sob o mesmo PIN e pelo Calha Norte, que seguia na mesma direção.

A partir do movimento ambientalista da década de 1990 e dado o relativo abandono da Região Amazônica ao longo de grande parte do século XX, o indutor do desenvolvimento da Amazônia foi alterado, indo para os Estados e municípios e com grande presença da cooperação internacional como fonte financiadora e como matriz de determinação de diretrizes e projetos. (BECKER, 2004: p. 12). É sintomático, por exemplo, que o principal agradecimento feito pelos técnicos responsáveis pelo estudo *Instrumentos econômicos para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia*, realizado em 1999 a pedido do Ministério do Meio Ambiente, tenha sido ao Banco Mundial. (REZENDE, 2002: p. 19)

Por outro lado, já na Agenda 21 brasileira, o Governo defendia a necessidade de implantar um sistema de ciência e tecnologia:

Realmente inovador – e não adaptador de “inovações” já superadas em outros países ou que tenham alto custo, com reflexos sobre o balanço de pagamentos. Além disso, um sistema de ciência e tecnologia deve estar voltado para uma sustentabilidade ética, capaz de incorporar várias outras dimensões do desenvolvimento – social, cultural, ambiental, política, institucional e demográfica.

(...) Também será indispensável promover a internalização das questões ambientais e sociais nas políticas brasileiras, em todos os níveis, para que essas dimensões sejam o ponto de partida de todas as políticas e todas as ações – e não algo a ser observado apenas no final do processo, com uma intenção “mitigadora” de danos ambientais ou de “compensação” mínima pelas desigualdades sociais – quase sempre ineficazes. (Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 nacional)

III.3.2. POLÍTICAS PARA AMAZÔNIA NA DÉCADA DE 1990 – TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS

Em relatório encomendado pelo MCT e o Centro de Estudos Estratégicos (CGEE), Bertha Becker destaca os principais planos e projetos para a Amazônia na década passada. São eles:

- CORPAM – A Coordenação Regional de Pesquisas da Amazônia foi criada em 1989, no âmbito do Programa Nossa Natureza, e foi uma das primeiras respostas do Governo Brasileiro às pressões e cobranças internacionais em relação ao desflorestamento da Amazônia. Essa coordenação permaneceu por vários anos e tinha como objetivo

estabelecer diretrizes para a ciência e tecnologia e priorizar áreas de interesse regional, dentre as quais, destacam-se a sócio-economia, a tecnologia, e o meio-ambiente. Foi um importante fórum de discussão e orientação das pesquisas a serem financiadas pelo Governo Brasileiro e também pelo PP-G7, como será melhor explicado na próxima seção. Essas diretrizes foram razoavelmente seguidas em diversos programas e projetos executados ou planejados nos anos subsequentes.

- Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação (PNOPG) e o Plano de Desenvolvimento da Amazônia (PDA) – a histórica demanda da Região Norte e dos atores da Amazônia Legal de pessoal qualificado para a ciência e tecnologia, principalmente pesquisa e desenvolvimento, foram consubstanciadas no PNOPG ainda em 1989. O projeto foi uma criação das Instituições de Ensino Superior da Região Norte e visava suprir o “fosso acadêmico inter-regional” (PNOG, 1996, *apud*: BECKER, 2004: p.23). No mesmo sentido dos objetivos do PNOPG, o PDA, em seu Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, propôs três subprogramas: Formação de Recursos Humanos, Fortalecimento e Ampliação da Infra-Estrutura de Pesquisa e Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico. Esses movimentos conseguiram articular um compromisso da CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia) em promover a correção das enormes distorções regionais no que tange aos recursos humanos. Houve de fato importante crescimento dos cursos de pós-graduação em instituições da Região Amazônica, crescimento esse que, em três anos (1996 a 1998), representou o crescimento antes feito em 20 anos. Entretanto, há que se levar em conta que os dados são expressivos percentualmente, mas reduzidos em termos concretos, havendo ainda uma profunda e grave lacuna de recursos humanos na Amazônia.
- Política Nacional Integrada para a Amazônia Legal (PONIAL) – formulada pelo Ministério do Meio Ambiente em 1995, representou, segundo Becker (IDEM) um importante avanço no pensamento referente à política de ciência e tecnologia. A diretriz dessa política em relação à reformulação da estrutura produtiva versava sobre a renovação tecnológica das atividades econômicas de reconhecido impacto ambiental e social; a modernização e dinamização de atividades tradicionais; o desenvolvimento e a implantação de novos ramos e atividades de alto potencial econômico e ambiental com

ênfase nos ramos vinculados aos recursos naturais e à biodiversidade. Apesar de seu caráter inovador, a PONIAL foi rapidamente abandonada pelo Governo Federal e não chegou a gerar resultados.

Desta forma, percebe-se que diante das pressões ocasionadas pela mudança da agenda internacional em relação ao meio ambiente, o Brasil reagiu buscando alterar o leque e o escopo de suas políticas públicas. Esta mudança de paradigmas foi, entretanto, lenta e, na verdade, segue ocorrendo até o momento, como se procura demonstrar a seguir.

III.4. C&T PARA A AMAZÔNIA NO SÉCULO XXI: ORIENTAÇÕES E DESAFIOS – O PAPEL DO MCT

Na esteira das transformações da última década do século passado, a Amazônia é hoje, como já foi dito, diferente do que era, e sua consciência sobre si é também profundamente diversa. As transformações espaciais, econômicas e sociais, que levaram Becker a cunhar o termo Floresta Urbanizada para caracterizá-la, fizeram da Amazônia um espaço com características muito próprias. A visibilidade internacional alcançada nos últimos 20 anos e o conseqüente esforço por parte dos mais variados atores em aplicar ou defender políticas específicas para a região uniram de certa forma os amazônidas em torno da demanda comum do desenvolvimento sustentável, mesmo que este tenha significados alternativos nos diferentes grupos.

A partir de 2001, o papel destinado ao MCT na indução do desenvolvimento da Amazônia foi crescente. A Conferência Nacional de Ciência & Tecnologia, ocorrida naquele ano, foi emblemática na redefinição desse papel, designando o órgão como principal articulador e indutor da parcela referente à ciência e tecnologia na Amazônia.

III.4.1 OS PROGRAMAS FEDERAIS TRANSVERSAIS

Há alguns anos, os programas voltados para a Região Amazônica vêm passando por constantes tentativas de integração entre si, de modo a promover a mobilização de ministérios e setores os mais diversos. Nos discursos e documentos oficiais, a concepção vigente é a da necessidade de conciliar preservação do meio ambiente com o manejo sustentável da floresta e o aproveitamento das potencialidades da região, que hoje já não é mais vista como um local para onde a população possa ou deva ser expandida. A Amazônia é hoje aceita como uma região com características próprias, estrutura produtiva diferenciada e uma dinâmica particular.

Há, atualmente, três grandes planos nacionais voltados diretamente para o desenvolvimento da Amazônia:

III.4.1.1 Plano Amazônia Sustentável (PAS)

O Plano Amazônia Sustentável é o maior e mais abrangente programa de Estado voltado à região. Ele reconhece o enorme mosaico de realidades distintas na Amazônia e defende a importância de atuar em parceria com Estados e municípios. Entretanto, vê o Estado como articulador central dos projetos, como forma de conduzir um desenvolvimento voltado à inclusão social e à sustentabilidade. (BRASIL, 2004, p. 58-65). Este desenvolvimento seria então

Pautado na valorização das potencialidades de seu enorme patrimônio natural e sócio-cultural, voltado para a geração de emprego e renda, a redução das desigualdades sociais, a viabilização de atividades econômicas dinâmicas e inovadoras com inserção em mercados regionais, nacionais e internacionais e o uso sustentável dos recursos naturais com a manutenção do equilíbrio ecológico.

Dentre os objetivos específicos delimitados no PAS, merecem destaque ao papel da inovação tecnológica na geração de atividades econômicas sustentáveis e um novo padrão de financiamento que incorpore o conhecimento técnico-científico à produção. Vale ainda destacar outro importante aspecto mencionado no PAS e primordial para o desenvolvimento sustentável e inovador que se busca para a Amazônia: o respeito e a valorização dos conhecimentos tradicionais para utilização da biodiversidade local, em especial no que tange ao desenvolvimento da biotecnologia. Para tal, defende-se o fortalecimento e o fomento de Arranjos Produtivos Locais de produtos típicos da região.

Outro ponto interessante do PAS é ter se tornado um programa constante do Plano Plurianual³¹ (PPA) 2004-2007, o que lhe garante os recursos orçamentários (em 2006 foram autorizados R\$ 83,4 milhões, segundo os dados extraídos do acompanhamento orçamentário disponível na Câmara dos Deputados) e possibilita um acompanhamento mais detalhado, articulado pelo Ministério do Planejamento. O Programa Amazônia Sustentável conta atualmente com uma ação padrão (Gestão e Administração do Programa) e seis ações finalísticas, conforme tabela abaixo:

³¹ O PPA é um importante instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal na medida em que planeja a execução e os recursos orçamentários para um horizonte de quatro anos. Além disso, ao ser coordenado pelo Ministério do Planejamento e ao englobar todos os órgãos e Unidades Orçamentárias do Governo Federal, o

Tabela 01: Ações componentes do PAS em 2006

Título da Ação	órgão responsável pela execução	Recursos orçamentários autorizados
Apoio a Estruturação do Sistema de Gestão de Recursos Naturais na Amazônia (Programa-Piloto)	Ministério do Meio Ambiente	R\$ 57,5 milhões
Disseminação de Boas Práticas sobre o Uso Sustentável dos Recursos Naturais na Amazônia (Programa-Piloto)	Ministério do Meio Ambiente	R\$ 44,8 milhões
Fomento a Projetos Demonstrativos de Desenvolvimento Sustentável e Conservação na Amazônia (Programa-Piloto)	Ministério do Meio Ambiente	R\$ 4,5 milhões
Fomento ao Manejo de Recursos Naturais de Várzeas na Amazônia (Programa-Piloto)	IBAMA	R\$ 1,6 milhões
Financiamento de Projs. De Ecoturismo na Amazônia	Banco da Amazônia	R\$25,9 milhões
Fomento a Projetos de Manejo Florestal	IBAMA	R\$ 2,0 milhões

Fonte: Câmara dos Deputados

Todas as ações do Programa Amazônia Sustentável, à exceção da ação padronizada, encontram-se no âmbito do PP-G7 e tem como principal forma de implementação o estabelecimento de projetos-pilotos. O principal indicador utilizado para o Programa é *área manejada de forma sustentável*, um indicador sem dúvida interessante, embora amplo conceitualmente. Entretanto, o sistema de acompanhamento do PAS tem como último indicador aferido, ou ao menos lançado, valores referentes ao final de 2004: 3,3 milhões de Hectares e o acompanhamento das ações (informações relativas à situação de execução física e financeira) também se encontram bastante desatualizadas.

É importante chamar atenção que, embora o Plano Amazônia Sustentável tenha sido um importante passo e sua transformação em Programa do PPA possa constituir importante ferramenta para o desenvolvimento proposto no plano, é sintomático apontar que das sete ações finalísticas em curso este ano, cinco estão sendo realizadas por cooperação internacional, sendo quatro referentes ao âmbito do PP-G7 e uma com financiamento da Alemanha. A única ação que foge a esta regra é a ação relativa ao Financiamento de Projetos de fomento ao ecoturismo na Amazônia, uma ação gerenciada pelo Banco da Amazônia. Nenhuma das ações possui

PPA possibilita uma maior harmonização e eficiência na execução de um mesmo tema em diferentes ministérios, por exemplo.

participação do Ministério da Ciência e Tecnologia e não parecem nem ao menos tangenciar a questão da ciência e tecnologia.

III. 4.1.2 BR-163

A rodovia BR-163, que liga Cuiabá a Santarém é um emblemático caso da disputa histórica entre desenvolvimentistas e preservacionistas. Sua construção iniciou-se ainda na década de 1960, abrindo um amplo arco de desmatamento e um movimento migratório para a área de influência da rodovia. O curso da BR-163 favoreceu de sobremaneira os produtores de grãos, sobretudo soja, que passaram a escoar sua produção mais facilmente pelo Porto de Manaus. A partir disso, também a fronteira agrícola deslocou-se para cima, impulsionando a devastação da Amazônia pela soja e gerando inúmeros problemas de cunho social e político. O mapa a seguir ilustra a rota da rodovia e sua ligação com o rio Amazonas.

Mapa 04 – BR-163



III. 4.1.3 Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento, Queimadas e Incêndios florestais – Florescer

Este plano envolve diversos ministérios e prevê não apenas uma redução drástica do nível atual de desmatamento, como uma série de medidas e projetos referentes à contenção e inibição do desmatamento. As questões da tecnologia e da inovação são destacadas como de extrema importância por permitir, não apenas um melhor acompanhamento e fiscalização das áreas expostas, como também uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável da região. O Ministério da Ciência e Tecnologia participa do Plano em duas vertentes principais, o DETER e o monitoramento através de satélites. O sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) utiliza sensores com alta frequência de observação para detectar desmatamentos recentes cuja área seja superior a 0.25 km². Como o sistema produz informação em tempo "quase real" sobre as regiões onde estão ocorrendo novos desmatamentos, a sociedade brasileira passa a dispor de uma ferramenta inovadora de suporte à gestão de terras na Amazônia. O monitoramento e a geração de estimativas das áreas desmatadas é realizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através de satélites de sensoriamento remoto. (www.inpe.br).

O programa possui cinco ações, dentre as quais, a ação padronizada Gestão e Administração do Programa. As ações finalísticas encontram-se na Tabela 02 a seguir.

Tabela 02: Ações Finalísticas do Florescer

Título da Ação	Órgão responsável pela execução	Recursos orçamentários autorizados
Fiscalização de Atividades de Desmatamento e Queimadas	IBAMA	R\$ 28,4 milhões
Manutenção de Brigadas de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	IBAMA	R\$ 380 mil
Monitoramento de Queimadas e Prevenção de Incêndios Florestais	MCT	R\$ 1,2 milhão
Prevenção e Controle de Desmatamentos e Incêndios Florestais	IBAMA	R\$ 13,4 milhões

Fonte: Câmara dos Deputados
Elaboração: própria

III.4.1.4 Os Fundos Setoriais

A partir de 1999, foram criados diversos fundos setoriais para financiamento de ações ligadas à ciência e tecnologia, representando um inovador padrão de financiamento para a área e uma tentativa de fortalecimento do sistema de C&T nacional. Objetivando garantir a estabilidade de recursos para a área e criar um novo modelo de gestão, com a participação de vários segmentos sociais, uma das premissas básicas dos fundos é apoiar o desenvolvimento e a consolidação de parcerias entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo, visando induzir o aumento dos investimentos privados em C&T e impulsionar o desenvolvimento tecnológico dos setores considerados. Outra é o incentivo à geração de conhecimento e inovações que contribuam para a solução dos grandes problemas nacionais. Atualmente existem 16 fundos setoriais relacionados a áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional, são eles: CT-Aeronáutico; CT- Agronegócio; CT-Amazônia; CT-Aquaviário; CT- Biotecnologia; CT-Energ (energia); CT- Espacial; CT-Hidro (recursos hídricos); CT-info (informática); CT-Infra (infra-estrutura); CT-Mineral; CT-Petro; CT-Saúde; CT-Transpo (transportes); CT-Verde-Amarelo (inovação); e FUNTTEL. Todos os fundos setoriais foram alocados, com exceção do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), que é gerido pelo Ministério das Comunicações, no Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT, criado ainda na década de 1970). A execução das ações componentes do FNDCT tem na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP – vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia) sua secretaria executiva e unidade responsável pela execução.

As ações do FNDCT e integrantes de diferentes programas têm finalidades que abrangem praticamente todas as recomendações expressas no objetivo 5 (Promoção do Desenvolvimento Científico e Tecnológico) da Agenda 21 brasileira, de forma que se pode estabelecer uma importante relação entre o financiamento dos fundos e a busca pelo desenvolvimento sustentável. Um bom exemplo são as ações destinadas ao desenvolvimento da Amazônia brasileira – inseridas no eixo "Objetivos Estratégicos Nacionais" do Plano Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia, como se verá mais detalhadamente nas próximas seções.

Outro importante objetivo dos fundos setoriais como um todo é a redução das desigualdades regionais por meio da destinação de, no mínimo, 30% dos recursos para projetos a serem implementados nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, estimulando um desenvolvimento mais harmônico para o país. Nesse sentido, a existência e gestão dos fundos

setoriais vão por si mesmas ao encontro da Agenda 21 brasileira. Dentre as 15 metas e recomendações propostas no objetivo número 5 da referida agenda, estão a integração entre os setores público e privado nos investimentos de P&D, buscando assegurar o uso desses recursos para o desenvolvimento de tecnologias mais limpas e poupadoras de recursos naturais; a proteção dos conhecimentos tradicionais; o apoio à promoção da pesquisa e à capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento sustentável, dentre outros. Também entrevistado por Silveira, o subsecretário de Coordenação das Unidades de Pesquisa do MCT (UPs), Avílio Franco, tem posição semelhante à do diretor do INPA: os investimentos do MCT na região têm sido crescentes, mas ainda há muito por fazer. A entrada do fundo setorial para Amazônia teve especial importância e ajudou na duplicação dos recursos destinados entre 2003 e 2005. Todavia, como acontece com frequência na determinação de pisos de investimentos, o mínimo estabelecido torna-se o máximo aplicado. Além disto, o contingenciamento frequente dos recursos dos fundos setoriais, visando ao atingimento das metas de superávit primário, reduz ainda mais o montante aplicado pelos fundos setoriais nas ações finalísticas planejadas. Apesar de grande pressão da comunidade científica nacional, em especial da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), para o descontingenciamento dos fundos setoriais, o Governo Federal segue contingenciando os recursos e, assim, reduzindo sua eficácia.

Ainda assim, os recursos provenientes dos fundos setoriais têm sido fundamentais para a contenção do desmatamento da Amazônia. Com eles, a Embrapa tem desenvolvido importantes mecanismos para reaproveitamento de áreas desmatadas e melhorar o aproveitamento de pastagens já existentes. Segundo dados do MCT, as novas tecnologias geradas conseguiram mais do que triplicar a produção de carne em relação à pecuária tradicional.

III.4.2 OS PROGRAMAS E AÇÕES DO MCT

Embora não possua um programa ou um plano específico para a Amazônia, eles estão contemplados no Plano Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia, lançado em 2004, em seu eixo “Objetivos Estratégicos Nacionais”, juntamente com os Programas Espacial e Nuclear e com a cooperação internacional. Com efeito, a Becker tem defendido que:

Só uma revolução científico-tecnológica para a Amazônia poderá promover a valorização do patrimônio natural da região em benefício da sociedade regional e nacional, atribuindo valor à floresta de modo a que se possa enfrentar a competição da

pecuária e da agroindústria de grãos e assim conter o desmatamento. A revolução científico-tecnológica para valorização do patrimônio natural da Amazônia aponta para o futuro, constituindo um marco não apenas para a região, mas para o País, possibilitando um novo modelo de uso do território e recursos naturais, baseado na CT&I. (BECKER, 2004 – sumário executivo)

Isso demanda uma ampla aliança entre centros de pesquisa, universidades e empresas, bem definidas suas missões: centros de pesquisa e universidades como geradores de conhecimento e formadores de competências e empresas como centros da inovação.

Atualmente, as ações finalísticas do MCT para a Região Amazônica abrangem basicamente os seguintes programas:

- *Ciência & Tecnologia para Natureza e Clima* – coordenado pelo MCT, ele tem interfaces em algumas ações com outros órgãos como o Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Águas. O programa possui diversas ações referentes à manutenção e conservação de acervos taxonômicos de biodiversidade e coleções biológicas, ações de monitoramento de queimadas, preservação de ecossistemas, aproveitamento e pesquisa sobre recursos hídricos, dentre outros. Este programa possui sua finalidade relacionada com a primeira recomendação constante do objetivo 5 da Agenda 21 brasileira, qual seja: promover incentivos, inclusive financeiros, para as pesquisas relacionadas ao desenvolvimento sustentável, especialmente nas áreas em que o Brasil já tem investido e em outras que possui vocação natural conferida por sua base de recursos naturais. Nas referidas ações, a biodiversidade brasileira é o principal insumo para o desenvolvimento de produtos e processos relevantes para diversas áreas, como a saúde humana e o meio ambiente. Uma das ações do programa é diretamente voltada à capacitação de recursos humanos em pesquisa e desenvolvimento para o setor da biotecnologia, como recomendado no item III do mesmo objetivo. Apesar de abrigar diversas ações do eixo Objetivos Estratégicos, o Programa C&T pra Natureza e Clima foi contemplado com menos de 3% dos recursos orçamentários do Ministério da Ciência e Tecnologia em 2006.
- *Ciência & Tecnologia para a Inclusão e o Desenvolvimento Social* – este programa, também coordenado pelo MCT, não possui ações diretamente dirigidas para a Amazônia, mas suas ações de apoio a Arranjos Produtivos Locais (APLs) e aos Centros Vocacionais Tecnológicos (ações com forte descentralização de execução física e financeira) e ao desenvolvimento e aplicação de tecnologias sociais são extremamente importantes para diversos municípios da Região Amazônica. Arranjos Produtivos Locais são aglomerados

de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Os APLs requerem um diagnóstico das suas principais características, com a identificação de gargalos (demandas e necessidades), entre outros, tecnológicos, de formação, qualificação e especialização de mão-de-obra. Devem considerar a relevância regional, setorial, econômica e social. No caso da Amazônia, o fomento a este tipo de aglomeração é tido como um importante instrumento para a maior competitividade da atividade econômica de pequeno porte local. Outro importante fomento promovido pelo programa em questão é relativo a tecnologias sociais ou apropriadas. As Tecnologias Sociais são um conjunto de produtos, técnicas ou metodologias transformadoras desenvolvidos na interação com a população e apropriados por ela, que representam efetivas soluções de transformação social. Essas tecnologias caracterizam-se pela simplicidade, baixo custo e fácil aplicação, que potencializam a utilização de insumos locais e mão-de-obra disponível, protegem o meio ambiente, têm impacto positivo e capacidade de resolução de problemas sociais.

A noção de Tecnologia Social aproxima-se de grupos populacionais capazes de criar e gerir iniciativas bem-sucedidas localmente. Pressupõe a garantia de resultados materiais, mas também ganhos no modo de fazer, que se fundamentam na participação democrática, gerando produção e distribuição de conhecimentos e aprendizagens para todos os atores envolvidos, com conseqüente "empoderamento" e emancipação social. Este enfoque vem reivindicar, além do mais, a valorização dos saberes populares e a sensibilização explícita por parte das entidades que integram o sistema de CT&I para o diálogo entre os saberes (populares e científicos).

- *Programa Política Industrial e Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)* – A PITCE é considerada um dos mais importantes programas federais e é coordenada pelo Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior. Abrange diversos ministérios em dezenas de ações ligadas a pesquisa e desenvolvimento para a inovação tecnológica e capacitação de recursos humanos para o setor empresarial. O Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) é apoiado pela ação *Desenvolvimento de Produtos e Processos no CBA* e configura-se como um dos mais grandiosos projetos realizados para e na Amazônia. Grande complexo de laboratórios voltados aos estudos e à geração de biotecnologias, o CBA ficou algum tempo desativado depois de sua estruturação física. Nos últimos anos

começou, embora ainda excessivamente lento, o processo de contratação de pesquisadores e pessoal de apoio, que é realizada por gestão tripartite do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (através da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA); Ministério do Meio Ambiente; e Ministério da Ciência e Tecnologia. Esta ação tem como objetivo promover suporte à realização de P&D em particular aquelas relacionadas à propriedade intelectual, análises toxicológicas, determinação de padrão de qualidade de bioprodutos como fitofármacos, extratos vegetais e cosméticos. A tabela abaixo fornece os recursos aplicados no CBA nos últimos quatro anos, de acordo com a Unidade Gestora.

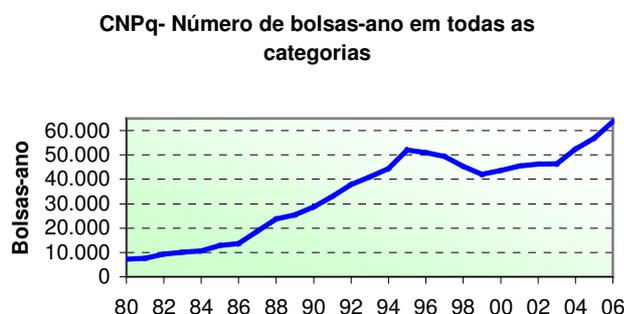
Tabela 03: Investimento no Centro de Biotecnologia da Amazônia (R\$ mil)

Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA)					
Instituições	Exercício				Total
	Recursos liquidados			LOA	
	2003	2004	2005	2006	
MMA	86.410	150.000	45.296	337.065	618.771
SUFRAMA	6.240.000	3.491.116	4.905.055	3.438.906	18.075.077
MCT	4.300.000	8.000.000	1.947.100	1.837.582	16.084.682
Total	10.626.410	11.641.116	6.897.451	5.613.553	34.778.530

Fonte: Câmara dos Deputados

- Programas *Formação e Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa e Promoção da pesquisa e do Desenvolvimento Científico e Tecnológico* – Estes são programas gerais do MCT em que constam a maioria das ações de formação de pessoal qualificado para ciência e tecnologia e fornecimento de infra-estrutura física de instituições de C&T, bem como manutenção de alguns laboratórios e acervos. Nestes programas também estão incluídas as ações a cargo do CNPq relativas ao fornecimento das bolsas, tanto as de pós-graduação como as de iniciação científica. Com efeito, os recursos destes dois programas somam cerca de 25% de todo o orçamento do MCT com ações finalísticas (sem incluir ações-meio como pagamento de pessoal e encargos). O gráfico a seguir indica a evolução da concessão de bolsas pelo CNPq.

Gráfico 02: Evolução da concessão nacional de bolsas do CNPq



Infelizmente, a participação da Amazônia e de suas regiões na distribuição de bolsas e alocações de recursos humanos, bem como sua infra-estrutura de pesquisa de âmbito federal, são ainda muito reduzidas em relação ao restante do país, notadamente do Sudeste. O Brasil tem avançado substancialmente nos últimos anos na formação de doutores. Estima-se ter sido atingida a meta estipulada pelo atual Governo, de formar dez mil doutores ao ano. Todavia, a concentração desses doutores nas Regiões Sul e Sudeste é grave empecilho à ciência e tecnologia amazônida. Enquanto sete mil doutores foram formados apenas em 2005, a Amazônia contava naquele ano com um total de 800 doutores, em todos os seus Estados. Em relação às Unidades de Pesquisa do MCT, há de se reconhecer que houve um incremento em seus recursos financeiros nos últimos anos, mas a concentração geográfica dessas unidades é sintomática. De 18 Unidades de Pesquisa do MCT espalhadas pelo Brasil, apenas três estão na Amazônia: o Museu Paraense Emílio Goeldi, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Todos concentrados no eixo Manaus–Belém.

Por fim, a rede GEOMA, uma rede temática que agrega, mas não se limita a, instituições do MCT, têm por objetivos desenvolver instrumentos de monitoramento e gerar modelos para avaliar e prever cenários de sustentabilidade sob diferentes tipos de atividades para atender a demandas de políticas públicas. A partir de 2004, a rede GEOMA passou a participar do Plano de Ação e Combate ao Desmatamento. Seus primeiros resultados são muito promissores, mas ela está apenas começando a se estruturar.

III. 5. A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E SUAS INTERFACES COM O MCT

O primeiro e mais importante programa de cooperação internacional realizado na esteira da Agenda 21 foi o Programa-Piloto de Proteção às Florestas Tropicais – PP-G7, que ficou assim conhecido por se tratar de recursos provenientes, sobretudo, dos países do G7, geridos pelo Banco Mundial. As primeiras ações do PP-G7 foram implementadas a partir de 1995, embora o processo de negociações tenha se iniciado logo nos primeiros anos da década de 90. O PP-G7 conta com um subprograma destinado à ciência e tecnologia que é coordenado e executado pelo MCT. Na primeira fase do PP-G7 (que vigorou até 2004), esse subprograma incluiu o apoio aos chamados Centros de Ciência (CC) e os Projetos de Pesquisa Dirigida (PPD), e tinha como objetivo “promover a geração de e a disseminação de conhecimento científico e tecnológico relevantes para a conservação e desenvolvimento sustentável na Região Amazônica”. (BECKER, 2004, p. 21).

As duas ações do subprograma foram rapidamente executadas, apesar de terem recebido menos recursos do que o previsto: Os CC gastaram cerca de 11 milhões de dólares (contra a previsão de 30 milhões) e os PPD realizaram 5,3 dos 18 milhões previstos. Os CC previam inicialmente o apoio a diversos centros, mas a redução dos recursos proporcionou apoio basicamente ao MPEG e ao INPA. Ainda assim, foi substancial a melhoria de infra-estrutura e pessoal qualificado resultante do PP-G7 nesses dois institutos e o conseqüente reforço do sistema de ciência e tecnologia da Amazônia, ainda que continuassem restritos ao eixo Manaus–Belém. Já os PPD tiveram menor efetividade em melhorar a situação da pesquisa na Amazônia, mas foram eficientes em melhorar a coordenação da política de C&T, influenciando, sobretudo, na Coordenação Regional de Pesquisa para a Amazônia, que representou importante fórum na definição da agenda prioritária de pesquisa para a região. Todavia, essa influência do PP-G7 na definição da agenda para a Amazônia durante a década de 1990 não foi de todo positiva. A descentralização promovida dificultou a implementação e a articulação das demandas regionais, enquanto o papel do BIRD foi, muitas vezes, excessivamente controlador.

O enfraquecimento do papel do Banco Mundial na coordenação das ações do PP-G7 no início deste século propiciou ao MCT tomar o lugar da instituição como maior articulador do sistema de ciência e tecnologia da região e catalisador das demandas existentes.

A segunda fase do PP-G7 já está em andamento desde 2005, tendo sido contratados 11 sub-redes e 52 projetos, conforme previsto no acordo assinado em novembro de 2005. Esta

segunda fase se fundamenta em duas redes de pesquisa seguindo dois temas prioritários: Manejo Integrado de Ecossistemas, inclusive aquáticos, e Recuperação de Áreas Degradadas. Os recursos destinados à segunda fase já foram quase integralmente repassados ao Governo Brasileiro, cuja contrapartida é da monta de US\$ 754 mil.

O Experimento de Grande Escala da Biosfera/Atmosfera na Amazônia (LBA) é um projeto implementado a partir do início da corrente década e realizado em parceria com a Nasa e a União Européia. Ele possui importante potencial de geração de conhecimento de ponta relativo às questões do clima. Uma rede internacional bem sucedida em pesquisa e formação de recursos humanos, que tem importante papel a cumprir nas negociações brasileiras em fóruns globais sobre o clima. Mas, é necessário sanar as desvantagens de uma cooperação internacional assimétrica em termos de recursos humanos, financiamento e agenda.

A redução do peso da cooperação internacional em contrapartida ao crescente papel do MCT parece um fato positivo no caminhar para a promoção de um desenvolvimento sustentável delineado a partir de condições concretas do Brasil. Por outro lado, essa inversão positiva de papéis só poderá ser de fato benéfica se o Governo Federal prover o MCT, o MMA e demais atores governamentais envolvidos de autonomia e garantia de recursos.

CAPÍTULO IV: O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO ACRE

*Estamos estabelecendo limites para que o respeito à vida seja ilimitado.
Estamos definindo cada parte para que a floresta permaneça inteira.
Estamos colocando a realidade num mapa e sobre ele desenhando nosso sonho.
(Jorge Viana, 1999)*

IV.1. O ACRE DE CHICO MENDES

Como visto no primeiro capítulo, o processo de incorporação da região que hoje é o Acre ao território brasileiro foi marcado por muitas e importantes disputas, não apenas entre o Brasil e a Bolívia, mas envolvendo atores externos como os Estados Unidos. Ainda que, segundo Cassiano Ricardo (1954), possa se dizer que o litígio remonte ao século XVIII, com o Tratado de Madri, os conflitos envolvendo o Acre tomaram proporção ao final do século XIX, com a ascensão do preço da borracha no mercado internacional e o conseqüente interesse em possuir uma área rica em seringueiras.

Nos capítulos anteriores, foi também discutido o processo de relativo abandono por que passou a Região Amazônica após o fim do Ciclo da Borracha e as dificuldades sociais e políticas enfrentadas pela região. É importante frisar novamente que, se a atenção dada à Amazônia pelos governos militares proveu a região de importante infra-estrutura – sobretudo de telecomunicações, rodovias e estímulo a algumas atividades econômicas, como o agronegócio e a pecuária (sempre sob o lema de integrar para desenvolver) –, esta mesma infra-estrutura foi profundamente agressiva ao meio ambiente e às populações da floresta, de populações indígenas a ribeirinhos e seringueiros.

No que se refere às principais obras e ações do Governo Federal para a Amazônia ao longo do século XX, o Acre foi parcamente contemplado. Nenhuma das grandes estradas abertas na floresta procurava alcançá-lo. Nenhuma grande obra foi realizada visando integrar a região pela qual tanto se recorreu a fóruns internacionais nos séculos anteriores. O Acre não esteve contemplado no Programa Nacional de Integração (PIN), o Acre não é área de influência da chamada Calha Norte da Amazônia. O Acre não foi palco de nenhum dos grandes planos

nacionais para a Amazônia até o vislumbrar do século XX. Talvez por isso seja comum ainda hoje a brincadeira de que o Acre não existe, é apenas uma lenda³².

Se a consciência e atenção nacional em relação ao Acre parecem ter se exaurido no processo de sua anexação ao Brasil e no aproveitamento econômico do Ciclo da Borracha, a consciência do Acre, da população acreana, em relação a si mesma e ao restante da Amazônia (para não dizer do Brasil) não parece ser pequena. O mesmo povo heróico que lutou na Revolução Acreana, liderada por Plácido de Castro, pelo pertencimento à nação de que julgava fazer parte, luta há algumas décadas contra o destino de abandono político e esgarçamento social e ambiental que lhe parecia ser traçado. A figura quase mitológica de Chico Mendes e o movimento seringueiro criado por ele parecem refletir os anseios e compromissos do povo acreano consigo e com o Brasil.

O acreano Francisco Alves Mendes Filho nasceu no seringal Porto Rico, Xapuri, em 1944, tornando-se seringueiro ainda criança. Pode-se afirmar que sua vida política iniciou-se na segunda metade da década de 1970, com a sua participação na fundação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Basiléia e de Xapuri e também, ao lado de seringueiros, nos movimentos contra o desmatamento, vindo mais tarde a eleger-se vereador por Xapuri. Mesmo passando a ser alvo de perseguição política, Chico Mendes envolveu-se progressivamente na luta dos seringueiros até liderar o 1º Encontro Nacional dos Seringueiros. (Comitê Chico Mendes, 1989)

Este encontro, ocorrido em 1985, foi um importante ponto de inflexão nas propostas de desenvolvimento para a Amazônia, como visto brevemente no capítulo 02. No mesmo evento, foi criado o Conselho Nacional de Seringueiros e surgiu o ideário de:

União dos Povos da Floresta", que busca unir os interesses de índios e seringueiros em defesa da floresta amazônica propondo ainda a criação de reservas extrativistas que preservam as áreas indígenas, a própria floresta, ao mesmo tempo em que garantem a reforma agrária desejada pelos seringueiros. (COMITÊ CHICO MENDES, 1989)

A partir de então, o movimento dos seringueiros, liderado por Chico Mendes, passa a ganhar visibilidade nacional e internacional, principalmente por suas denúncias de que grandes projetos financiados por organismos internacionais estavam gerando um vertiginoso desmatamento da floresta amazônica. A força e veracidade das denúncias conseguiram pressionar

³² A famosa rede de relacionamentos virtuais do Google, ORKUT, por exemplo, possui uma comunidade intitulada "O Acre Não Existe!" Esta comunidade, formada majoritariamente por brasileiros, possui quase 6.000 membros. Não se pretende com este exemplo gerar uma discussão a respeito da sociologia da internet ou do imaginário nacional. O exemplo serve apenas para ilustrar que o desconhecimento em relação ao Acre atinge diversos níveis e parece ser ainda uma triste realidade.

a comunidade internacional a ponto de, em 1987, o Banco Mundial (Bird) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) suspenderem o repasse de recursos para diversas obras em andamento, descontentando a elite econômica local, envolvida e beneficiada por esses financiamentos.

Na belíssima série de reportagens que deram origem ao livro *Chico Mendes, Crime e Castigo* (2003), o jornalista Zuenir Ventura descreve a luta desse líder, os motivos que levaram à sua morte e a herança deixada por ele. O fato é que as idéias de Chico Mendes tiveram influência decisiva nos caminhos traçados pela Amazônia a partir da década de 1990. Com efeito, a principal percepção de Chico e do movimento seringueiro do Acre era a da necessidade de se criarem novos líderes seringueiros e de promover a educação formal e política desse segmento para que a luta não ficasse nas mãos dos poucos líderes existentes até então. Exatamente por isso, poucos dias antes de sua morte, Chico Mendes instruiu sua filha de quatro anos: “Se o seu pai morrer, você tem que ser forte; tem que estudar para continuar a luta dele”. Uma das principais conquistas do movimento seringueiro foi a criação, ainda em 1981, do Projeto Seringueiro, voltado à alfabetização de pessoas no meio da floresta. Este projeto, de base pedagógica ligada à linha de Paulo Freire, construiu em seis anos mais escolas (23 ao todo) que o município de Xapuri tinha construído em mais de um século. (VENTURA, 2003) O cerco e as ameaças dos fazendeiros da região foram se intensificando até o dia do assassinato do líder seringueiro em 22 de dezembro de 1989. Nas palavras de Ventura,

O poder e a fama que adquiriu lá fora provocaram a reação violenta de latifundiários, madeireiros e dos grandes projetos agropecuários que viviam do desmatamento desordenado da Amazônia. Nos meses que antecederam sua morte e enquanto se fechava o cerco sobre ele, Chico Mendes escrevia, ia às redações, procurava políticos, falava, gritava. Era uma ação desesperada que impressiona até hoje. Só não impressionou as autoridades da época (VENTURA, 2003: p. 10)

Ao que consta, a luta de Chico Mendes deixou de fato uma herança, consubstanciada, a partir da década de 1990, no esforço por um desenvolvimento alternativo para o Acre e a Amazônia nos anos seguintes, como veremos a seguir.

IV.2. A FORMAÇÃO DO SISTEMA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Pode-se afirmar que as primeiras instituições ligadas à ciência e tecnologia e ao meio ambiente do Acre surgiram a partir da década de 1980. Em 1984, engenheiros fundaram o Laboratório Tecnológico de Madeiras e Estruturas de Madeira – LATEMAC, “que recebeu apoio do Governo Estadual e financiamento do CNPq/FINEP para a compra de alguns equipamentos e material necessários (www.funtac.ac.gov.br). O relativo sucesso dos trabalhos e pesquisas realizados na área florestal madeireira levou o Governo a reconhecer a importância da geração de tecnologias e a institucionalizar o Laboratório como Departamento de Pesquisas Tecnológicas das Reservas Naturais (DPTRN). O crescimento do desmatamento ocorrido na segunda metade da década evidenciou ainda mais a importância de se buscar novas alternativas tecnológicas. Em seguida, o DPTRN foi transformado em Fundação Tecnológica do Acre, a FUNTAC, em 1987. A FUNTAC representa hoje um dos principais pilares do Sistema de Ciência e Tecnologia do Estado, estando à frente de pesquisas e fomentos ³³.

Dissertou-se nos capítulos anteriores sobre as mudanças na Agenda Internacional ocorridas na última década do século XX. No início da década de 1990, já começavam a se fazer sentir mudanças nas diretrizes governamentais e supragovernamentais em relação à Amazônia, principalmente após a conferência internacional conhecida como Rio-92³⁴. O Programa-Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (o PP-G7), um programa de cooperação internacional entre o Brasil e o grupo dos países mais ricos (G7) para preservação da floresta amazônica, escolheu o Acre como um dos projetos-piloto do programa. Entretanto, a parcela programática concernente à Ciência e Tecnologia, que tinha como principais vertentes o apoio a Centros de Ciência e a Grupos de Pesquisa e Desenvolvimento, foi quase exclusivamente destinada a dois institutos escolhidos: o Museu Paraense Emílio Goeldi (PA) e o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (AM).

Assim como no restante da Amazônia, o contexto internacional de ascensão do movimento ambientalista e o crescimento da luta dos seringueiros – cujo líder, Chico Mendes, ganhou visibilidade fora do país –, como dito inicialmente, foram insumos decisivos para o início da transição nos percursos dos governos estaduais da região. Segundo Bursztyn (2004), ao longo

³³ Voltaremos à FUNTAC mais adiante.

³⁴ Para ver mais sobre a Rio-92 e seus impactos na política brasileira para a Amazônia, consultar capítulos 01 e 02.

da década de 1990, todos os Estados da Região Norte estruturaram progressivamente seus sistemas de meio-ambiente, criando secretarias, instituições e legislação ambiental.

No Acre, a estruturação do Sistema Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia foi paulatinamente realizada desde fins da década de 1970. Nesse período, foram criados o Instituto Estadual de Meio Ambiente do Acre (IMAC), originalmente destinado ao licenciamento, monitoramento e fiscalização ambiental do Estado, e a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Em 1991, a secretaria foi transformada em Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA), de onde foi coordenado o início do processo de Zoneamento Econômico-Ecológico, como será visto mais adiante. Em 2003, as atribuições da SECTMA foram incorporadas à nova Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais.

Ainda na década de 1990, em 1992, foi criado por decreto o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA), hoje órgão superior do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Este conselho é composto de três câmaras técnicas, dentre as quais destaca-se a referente à Ciência e Tecnologia. A Política Estadual de Meio Ambiente do Acre foi regulamentada dois anos depois, em 1994, por intermédio da Lei 1.117 que foi elaborada de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente criada no início da década.

De acordo com o Governo do Estado do Acre, o Sistema Estadual de Meio Ambiente, Ciência & Tecnologia é atualmente composto pelos seguintes órgãos:

- **Órgão Superior:** Conselho Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – CEMACT, órgão colegiado, consultivo, deliberativo e normativo.
- **Órgão Central:** Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, com a finalidade de planejar, coordenar e apoiar a Política Estadual e as diretrizes governamentais fixadas para o Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia.
- **Órgãos Executores:** Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC, responsável pelo controle ambiental, por meio de licenciamento, monitoramento e fiscalização das atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras no Estado; e a Fundação de Tecnologia do Estado do Acre – FUNTAC, entidade responsável pela pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias.
- **Órgãos Setoriais:** todos os órgãos e entidades governamentais de âmbito estadual e municipal cujas atividades estejam afetas à preservação, conservação, defesa e melhoria do meio ambiente, bem como aquelas responsáveis pela pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico do Estado. (www.seiam.ac.gov.br)

De maneira um pouco mais ampla, pode-se considerar que fazem parte também do Sistema Estadual de Meio Ambiente, Ciência & Tecnologia: a regional do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA), a Universidade Federal do Acre e a Secretaria

Estadual de Desenvolvimento Sustentável. Há que se destacar também o papel das organizações não-governamentais desde a década de 1990. É crescente, ainda hoje, o número de ONGs instaladas ou debruçadas sobre os recursos naturais do Acre. Merece destaque o Grupo de Pesquisa e Extensão Agroflorestal do Acre (PESACRE), que participa ativamente na elaboração de estudos para o uso sustentável da biodiversidade (www.pesacre.org.br). Com a histórica presença de estrangeiros no Acre e o papel desempenhado pela Cooperação Internacional no financiamento do Governo Estadual, não é de se surpreender que a PESACRE tenha sido fundada e funcione estritamente ligada à Universidade da Flórida.

É interessante notar esta importante particularidade do Acre: a estreita vinculação institucional entre as questões de ciência e tecnologia e de meio ambiente é bastante sintomática da consciência local do papel da C&T para a proteção e o desenvolvimento sustentável do meio ambiente.

IV.3. O GOVERNO DA FLORESTA

Eleito no primeiro turno das eleições de 1998 com quase 60% dos votos válidos, o engenheiro Jorge Viana tornou-se governador do Acre empunhando a luta de Chico Mendes e implantou o chamado Governo da Floresta, um governo voltado para a promoção do desenvolvimento sustentável do Acre e a integração e melhoria de vida dos povos da floresta. O Governo da Floresta vêm empreendendo desde então (o governador Jorge Viana foi reeleito em 2002 e seu vice-governador acaba de ser eleito para a gestão 2007–2010) amplos esforços em desenvolver o Estado, aproveitando e potencializando as riquezas naturais e os conhecimentos tradicionais. Nos dizeres do Governador Jorge Viana, ao apresentar o Plano de Zoneamento Econômico-Ecológico do Acre,

Estamos, na verdade, mostrando uma maneira despojada e sincera de fazer as coisas: a maneira como o heróico povo acreano quer e merece ser tratado. Estamos realizando uma parte do sonho de companheiros valorosos, como Chico Mendes, cujas presenças ainda sentimos ao nosso lado a cada passo da caminhada. Estamos estabelecendo limites para que o respeito à vida seja ilimitado. Estamos definindo cada parte para que a floresta permaneça inteira. Estamos tornando prática a idéia da sustentabilidade. Estamos colocando a realidade num mapa e sobre ele desenhando nosso sonho. Sem arrogância, sabemos a importância da nossa experiência. (...) Será a contribuição de nosso povo a um esforço que toda a humanidade faz para renovar as esperanças no início de um novo milênio. (...) Modestamente, estamos apenas começando. (VIANA, 1999)

O Governo também lançou ao mundo o belo e interessante conceito de Florestania. Florestania seria o direito ao desenvolvimento dos povos da floresta, guardando o meio ambiente, a floresta, como referencial de vida presente e futura.

Governar a Floresta, sem destruí-la, resguardando ao povo acreano o direito de exigir consciência ecológica, ética e desenvolvimento com preservação. Isto é Florestania, processo pelo qual populações tradicionais, índios, ribeirinhos, extrativistas tenham todos os direitos garantidos pela cidadania, com o diferencial de que suas vidas, por serem totalmente comandadas pela lei natural da mata, devem ter nela o único referencial possível. (www.ac.gov.br)

O grande desafio do Acre é análogo ao da Amazônia como um todo: promover um desenvolvimento sem destruir a história, as tradições, e a cultura popular dos diversos grupos habitantes da floresta e da Região Amazônica. Mais além, a grande chance de se desenvolver de forma sustentável para a Amazônia é justamente aproveitar e potencializar os conhecimentos tradicionais, com inovações tecnológicas em todas as áreas adaptadas à realidade local.

Apresentam-se a seguir, os principais aspectos relacionados ao papel da ciência e da tecnologia no desenvolvimento sustentável perseguido pelo Estado do Acre.

IV.3.1 O ZONEAMENTO ECONÔMICO-ECOLÓGICO

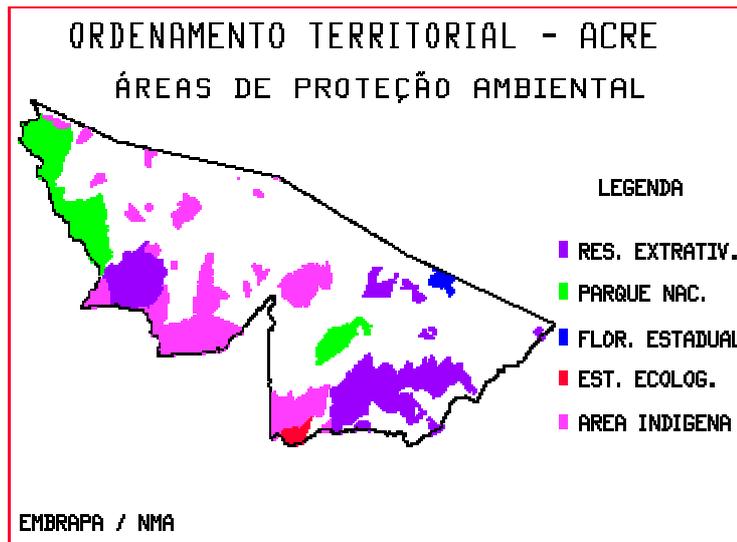
Uma das principais medidas tomadas logo no início do Governo da Floresta foi iniciar o processo de zoneamento econômico-ecológico (ZEE) do Acre. O ZEE é um instrumento estratégico de planejamento regional e gestão territorial, constituindo-se numa importante ferramenta para o Desenvolvimento Sustentável. De maneira geral, trata-se da realização de estudos que subsidiem, dentre outras coisas, a definição de áreas para manejo sustentável, áreas de proteção ambiental, corredores ecológicos e reservas indígenas.

O programa de Zoneamento do Acre foi implementado por meio do Decreto no 503/99 e financiado com recursos do PP-G7, no âmbito do subprograma de meio ambiente e recursos naturais. O ZEE do Acre tem como funções o “zoneamento, o monitoramento dos efeitos do desenvolvimento, os problemas da degradação ambiental e o fortalecimento das normas embutidas na legislação” (RÊGO, 2006: p. 2). No documento de referência da primeira fase do ZEE, foram definidos os seguintes princípios (www.ac.gov.br):

- Participativo – o ZEE procurou respeitar o zoneamento feito historicamente pelo povo acreano e promover a participação da sociedade em todas as fases do programa, desde a concepção até a gestão. É importante notar que, já em início da década de 1990, o Acre

possuía em seu território diversas áreas demarcadas como de reservas indígenas e parques nacionais. O mapa abaixo, disponível no portal da EMBRAPA, mostra o ordenamento territorial ainda em 1992.

Figura 02: Ordenamento Territorial do Acre



- Equitativo – busca pela igualdade de condições para o desenvolvimento de todos os grupos sociais.
- Sustentável – buscar a sustentabilidade dos recursos naturais.
- Holístico – utilizar uma abordagem interdisciplinar na busca e resolução de problemas.
- Sistêmico – utilizar uma abordagem ampla, que permita perceber relações de causa e efeito e a interdependência entre os subsistemas físico-biótico e sócio-econômico.

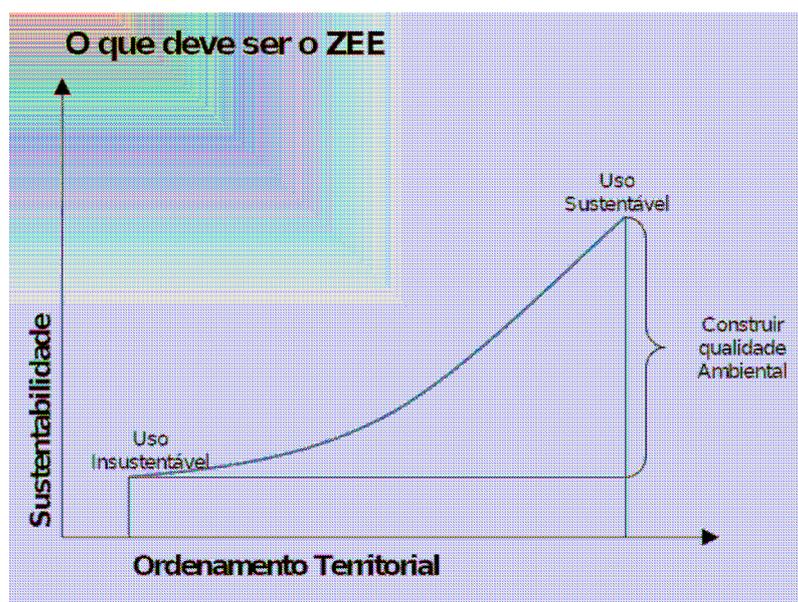
Na segunda fase do Zoneamento Econômico-Ecológico do Acre, iniciado em 2003, os princípios estabelecidos na primeira fase foram mantidos, mas foi incluída uma importante preocupação: a questão da cultura e da política, cuja principal vertente é a busca de soluções para as populações tradicionais e excluídas. Nesta segunda fase, as diretrizes estabelecidas são as seguintes:

- *Caráter indicativo normatizado – as macrozonas e microzonas (usos hierarquizados), os critérios de sustentabilidade e as restrições, para os diferentes tipos de uso, regulamentadas em lei;*
- *Pragmatismo e eficácia – construir o resultado tendo como referência o projeto de desenvolvimento sustentável do Governo e da sociedade; e apresentar propostas concretas para os problemas econômicos, sociais e ambientais;*

- *Construção integrada – nem de cima para baixo nem de baixo para cima, de modo que integre saberes tradicionais empíricos e simbólicos com os saberes científicos;*
- *Integração dos domínios objetivo e subjetivo;*
- *Diferença – expressar a diferença do Acre no contexto nacional e amazônico em relação aos seguintes aspectos: ecossistemas, cultura, organização social e política das populações tradicionais trabalhadores rurais e urbanos e, em geral, da sociedade civil;*
- *Aceitação social – construída pela participação;*
- *Minimização de tempo e custo. (RÊGO, 2006, p. 8)*

A definição destas diretrizes parece reforçar o viés democrático do Governo da Floresta. Outro aspecto reforçado no segundo documento do Zoneamento Econômico Ecológico do Acre é a certeza de que o ordenamento territorial é uma variável central, conforme mostra o gráfico a seguir:

Gráfico 03: Ordenamento Territorial e Sustentabilidade



Fonte: ACRE

Segundo a versão preliminar da segunda fase do ZEE do Acre, elaborada pelo professor José Rêgo, o ordenamento iniciado na primeira fase foi exitoso e possibilita que na segunda fase sejam realizados, além de seu aprofundamento, investimentos visando ao desenvolvimento da economia por meio do fomento das atividades de manejo florestal e agropecuária sustentável, dentre outras. Atualmente, 48% do território acreano encontram-se demarcados pelo ZEE, dos quais 90% são utilizáveis para aproveitamento econômico-sustentável. A recuperação ambiental é

tida como única e definitiva possibilidade de aproveitamento para as áreas desflorestadas, que representam 10% do território.

Por fim, o documento do professor Rêgo recomenda que o ZEE não seja nem prescritivo (de aplicação obrigatória, por lei), nem apenas indicativo (como uma possível referência), mas um misto de ambos. Nesse sentido, a segunda fase do ZEE define critérios e divide o território em macro e microzonas, cujas gestão e destinação econômica possuem certa flexibilidade.

IV. 3.2. A FUNDAÇÃO TECNOLÓGICA DO ACRE

A FUNTAC é hoje provavelmente a mais importante instituição de P&D do Acre e está incumbida da geração de novas tecnologias sociais, voltadas prioritariamente para a resolução de problemas locais. A instituição tem como objetivo apoiar “as atividades dos diversos setores econômicos, através de um modelo tecnológico apropriado à realidade regional, bem como criar adaptar e transferir tecnologias de interesse local e regional.” A FUNTAC foi vinculada, em 2003, à Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável, passando a ser responsável pelo Plano Estadual de Ciência e Tecnologia, inclusive cabendo-lhe a gestão do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT³⁵ (www.funtac.ac.gov.br). Atualmente, o referido plano determina que a FUNTAC se direcione para uma série de medidas voltadas ao fomento à pesquisa e desenvolvimento que utilizem a biodiversidade local para superação de problemas sociais e econômicos. Dentre as principais missões da FUNTAC nos próximos anos, está a geração de novas tecnologias habitacionais, inclusive aquelas destinadas às populações tradicionais e rurais; capacitação de pessoal qualificado; implantação de um laboratório de biotecnologia; desenvolvimento da vocação moveleira do Acre e implantação do pólo moveleiro de Xapuri e o desenvolvimento de projetos de educação ambiental voltados ao turismo científico e tecnológico (www.ac.gov.br).

Segundo dados da Coordenação-Geral de Indicadores do MCT, A FUNTAC recebeu em 2002 e 2003 cerca de R\$ 2 milhões por ano. Com efeito, as estatísticas do MCT apontam para um crescimento do percentual da receita orçamentária destinada à ciência e tecnologia, como mostra a Tabela 04, a seguir:

³⁵ Sobre o FNDCT e seu financiamento à C&T na Amazônia, ver capítulo 02.

Tabela 04: Percentual médio da receita estadual destinada à Ciência & Tecnologia: Brasil e Amazônia Legal

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Média do Brasil	0,87	0,79	0,94	0,90	0,74	0,82	0,59	0,78	0,81	0,86	0,91	0,79	0,77	0,86	0,75
Média*da Amazônia Legal**	0,28	0,17	0,29	0,31	0,13	0,12	0,15	0,18	0,16	0,29	0,32	0,23	0,28	0,25	0,33
Acre			1,18	1,07						0,67	0,48	0,74	0,69	0,53	0,63
Amapá	0,10	0,10	0,08	0,08	0,14	0,15	0,29	0,30	0,51	0,83	0,95	0,65	0,38	0,22	0,23
Amazonas				0,15	0,09	0,00	0,03	0,04	0,03	0,29	0,17	0,04	0,27	0,52	0,66
Maranhão	0,45	0,47	0,38	0,27	0,50	0,27	0,20	0,06	0,03	0,10	0,83	0,24	0,59	0,19	0,23
Mato Grosso				0,20			0,08			0,05	0,05	0,07	0,12	0,59	0,61
Pará	1,06	0,12	0,09	0,14	0,01	0,04	0,21	0,14	0,07	0,24	0,19	0,19	0,20	0,08	0,08
Rondônia	0,06	...	0,24	0,73			0,03	0,03	0,03	0,02	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08
Roraima	0,01	0,16	0,07	0,11	0,00		0,17	0,49	0,28	0,13	0,05	0,04	0,07	0,01	0,04
Tocantins	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,08	0,10	0,12	0,05	0,40

* A média é calculada pelo somatório dos índices dos Estados dividido pelo total de Estados que possuem informações.

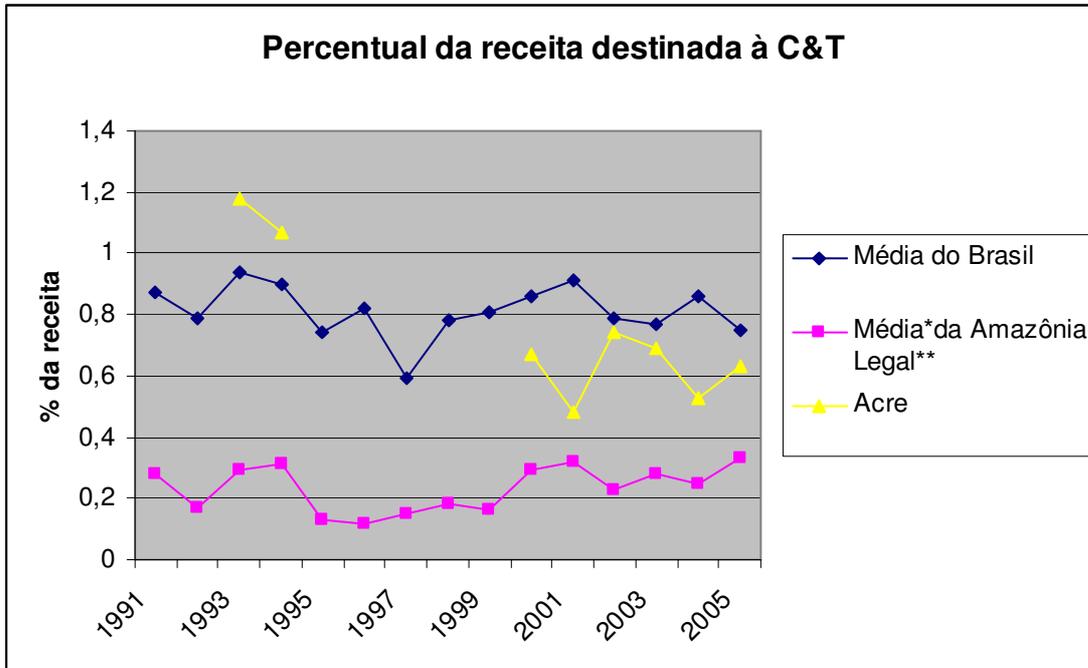
**Para cálculo da Amazônia Legal, considera-se aqui os Estados de Mato Grosso e Maranhão na íntegra, ainda que menos de 5% de seus territórios esteja fora dos limites legais da Amazônia Legal.

Fonte: Coordenação-Geral de Indicadores – Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em www.mct.gov.br

Elaboração: própria

A descontinuidade da seqüência histórica dos dados do Acre é fruto de uma dificuldade do MCT em distinguir os gastos destinados para P&D e ACTC (atividades técnicas correlatas – gastos que fornecem suporte, infra-estrutura para as atividades de pesquisa e desenvolvimento. Incluem, por exemplo, manutenção de laboratórios e museus; capacitação de pessoal, dentre outras) na prestação de contas enviadas pelo Estado ao Tribunal de Contas da União. Os dados vêm em um nível de agregação menor do que o necessário. Ainda assim, é possível perceber que o investimento feito a partir de 2001, embora bastante inferior a 1993 e 1994, manteve-se num patamar não muito baixo, sempre acima da média dos outros Estados da Amazônia Legal, e aproximando-se da média nacional, cujo valor é sempre distorcido para cima devido, principalmente, a São Paulo, cuja média é bastante superior.

Gráfico 3: percentual da receita em relação aos gastos em Ciência & Tecnologia



Fonte: Coordenação-Geral de Indicadores do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Elaboração: própria.

IV. 4. A POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA E O ACRE

Como visto no capítulo anterior, as políticas federais destinadas à Amazônia ganharam novo viés e novo fôlego a partir dos anos 1990. A Amazônia passou a ser encarada como um grande desafio do desenvolvimento nacional. Atualmente, a Região Amazônica está contida no Plano Estratégico do MCT no eixo de Objetivos Estratégicos Nacionais. Os recursos destinados à Amazônia tiveram crescimento nos últimos anos, embora o Acre continue não sendo uma área prioritária dentro dos investimentos. As ações para a Amazônia contidas neste eixo referem-se de basicamente à pesquisa e desenvolvimento voltados para os estudos das mudanças climáticas globais, incluindo o acompanhamento e geração de mapas do Sistema de Vigilância da Amazônia e combate ao desmatamento; ações de inventário e sistematização de dados sobre a biodiversidade. Outro eixo com implicações sobre a Amazônia é o eixo estratégico de Ciência &

Tecnologia para Inclusão Social, que tem como principais ações as de apoio aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) e à implantação de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs)³⁶. O único CVT apoiado atualmente no Acre é o de Cruzeiro do Sul, que recebeu dotação orçamentária de 150 mil reais.

Quanto aos fundos setoriais, no presente exercício de 2006, nenhuma ação ligada ao Fundo Setorial para a Amazônia, CT-Amazônia, era destinada pontualmente ao Acre, apesar de haver ações genéricas para promoção de P&D na Amazônia Ocidental.

De fato, o que é facilmente percebido pelas estatísticas produzidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia é que a Região Norte e a Amazônia Legal como um todo, têm a menor parcela dos recursos de ciência e tecnologia, como apontam os indicadores de C&T. Isto é válido tanto para recursos aplicados pelo Governo Federal nos Estados (como bolsas e programas), como dos próprios Estados em seus orçamentos anuais. A análise dos dados de execução orçamentária disponíveis na página da Câmara dos Deputados não mostra nenhuma despesa realizada na função de ciência e tecnologia ou nas subfunções correspondentes.

É consenso nos meios técnicos e científicos que a questão da formação de recursos humanos para ciência e tecnologia é crucial para o desenvolvimento e para a geração de pessoal capacitado à pesquisa e desenvolvimento. Sendo assim, o percentual de bolsas de pós-graduação fornecidas pela CAPES e pelo CNPq para a Região Norte é extremamente preocupante. A baixíssima participação dos Estados do Norte na distribuição das bolsas em relação ao restante do Brasil é gritante, a mais baixa do país, pouco superior a 3% do total. Dentro da Amazônia, a desigualdade é semelhante. Como mostra a tabela, a disparidade entre os Estados do Amazonas e Pará em relação ao restante dos Estados é proporcional à desigualdade inter-regional. Em todo caso, é importante salientar que o Acre é, depois daqueles dois Estados, o maior destinatário de bolsas de pós-graduação para a Região Norte.

Visto sob outro ângulo, há que se considerar que, para que a população de um modo geral seja passível do recebimento do fomento das bolsas, são necessários dois requisitos: que tenha concluído o terceiro grau e que existam cursos de pós-graduação no Estado. A afirmação pode parecer simples, mas é relevante, uma vez que os pesquisadores do Sul (como os amazônidas chamam o restante do país abaixo deles) tenham em mente que a realidade científica e educacional do Norte é bastante adversa e diferente da do Sul. A tabela abaixo mostra a evolução

³⁶ Sobre os eixos estratégicos do MCT e os conceitos de APLs e CVTs, ver capítulo 03.

do número de cursos de mestrado e doutorado nos Estados da Amazônia Legal, indicando que o Acre parece ter instituído seu primeiro curso de mestrado recentemente, não possuindo até 2004 qualquer curso de doutorado.

Tabela 06: Cursos de Pós-graduação no Brasil e na Amazônia Legal: 2000–2004

Cursos permanentes no mestrado (M) e doutorado (D), 2000-2004

	Cursos									
	2000		2001		2002		2003		2004	
	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
TOTAL	1.490	821	1.548	857	1.688	921	1.833	986	1.913	987
Amazônia Legal*	32	11	36	13	48	14	58	17	66	18
Acre	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Amazonas	12	4	13	4	19	5	23	6	26	6
Pará	20	7	22	9	26	9	31	11	35	12
Rondônia	0	0	1	0	2	0	2	0	2	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Maranhão	4	0	6	1	7	1	9	1	9	1
Mato Grosso	5	0	4	0	5	0	9	0	9	0

*Para cálculo da Amazônia Legal, considera-se aqui os Estados de Mato Grosso e Maranhão na íntegra, ainda que menos de 5% de seus territórios esteja fora dos limites legais.

Fonte: Coordenação-Geral de Indicadores do Ministério da Ciência & Tecnologia

Elaboração: própria

Em relatório de poucos anos atrás, o próprio MCT chamava a atenção para a concentração intra-regional da pós-graduação dos Estados da Amazônia Legal. Dos 800 doutores existentes (cadastrados) na Amazônia em 1999, todos haviam sido formados pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, no Pará, e pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, em Manaus. Nenhum dos demais Estados possuía curso de doutorado à época. Por sua vez, o MCT manteve concentradas também suas Unidades de Pesquisa, o que não ajuda a impulsionar a geração de C&T na Amazônia. A Amazônia possui apenas três das 18 Unidades de Pesquisa do MCT, e todas situadas no eixo Manaus–Belém, sendo o recente Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá o único situado de forma um pouco mais afastada. Também o Centro de Biotecnologia da Amazônia (grande projeto em andamento que promete ser um ator de grande relevância para a transformação da rica biodiversidade amazônica em novos produtos e processos biotecnológicos).

O mapa abaixo ilustra a distribuição espacial das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia:

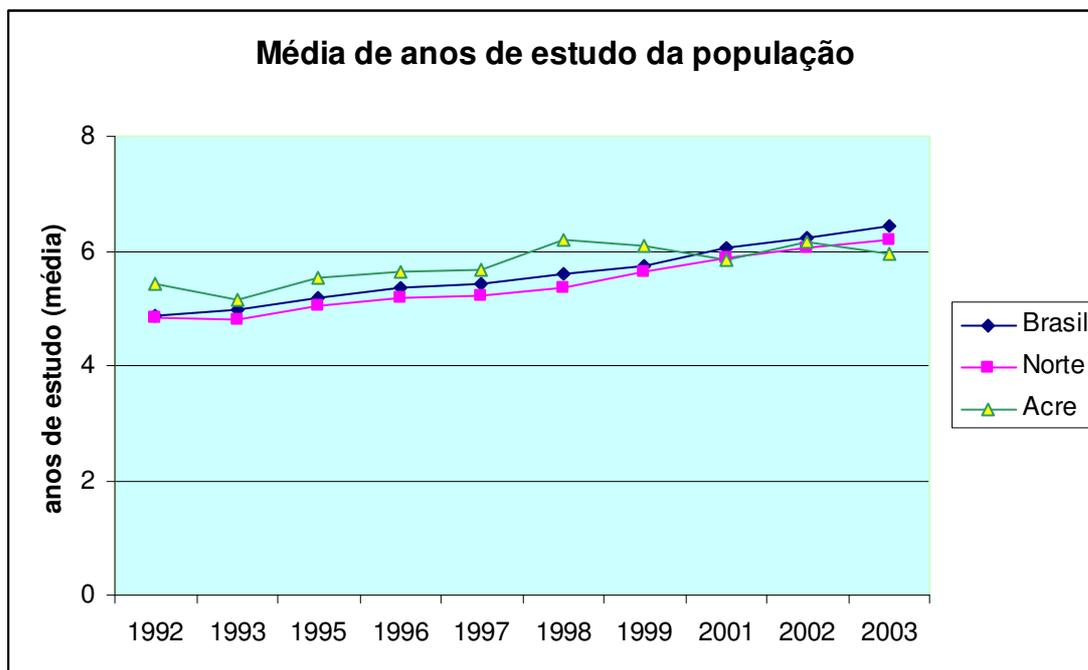
Mapa 06: Distribuição espacial das Unidades de Pesquisa do MCT

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA



Postos estes fatos, é evidente a necessidade de a Região Amazônica e o Acre promoverem fortes investimentos em formação de pessoal qualificado. Esses investimentos devem englobar desde um reforço à educação básica até a estruturação de mais cursos de pós-graduação e escolas técnicas. Ainda que isso já esteja sendo realizado, a rigidez dos indicadores de ciência e tecnologia que, com alguma propriedade, não consideram gastos em educação básica como dispêndios em Ciência & Tecnologia. Em relação à educação formal no Acre, é importante destacar que a média de anos de estudo da população acreana é semelhante à do resto do Brasil, tendo inclusive sido superior entre 1992 e 2001.

Gráfico 05: Média de anos de estudo da população do Acre: 1992-2003



IV.5. A UNIVERSIDADE DA FLORESTA E AS ESPERANÇAS DO NOVO MILÊNIO

Uma das mais promissoras e significativas experiências promovida no Acre é a da recente Universidade da Floresta. Ao assumir o Governo em 1999, Jorge Viana comprometeu-se a viabilizar o empreendimento, mas levou alguns anos para obter o necessário apoio do Governo Federal. No final de 2003, o Ministério do Meio Ambiente instituiu um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) para elaborar uma proposta concreta e as formas de implementação da universidade, cujo local já estava definido: no Alto Juruá, no município de Cruzeiro do Sul. No meio da Floresta Amazônica. Estranhamente, além dos membros do GTI dos Ministérios do Meio Ambiente, Educação, Ciência e Tecnologia, de membros ligados a universidades federais e de representantes de importantes grupos sociais, como os indígenas, foram convidados para participar profissionais de universidades e organismos estrangeiros, como da Universidade de Chicago.

A importância de uma universidade inovadora, calcada no respeito e aproveitamento das culturas tradicionais dos Povos da Floresta é incalculável em um Estado onde, em meados da década de 1990, ainda havia uma série de municípios sem dispor de escolas de ensino médio.

[A Universidade da Floresta tem o importante] objetivo de reunir cientistas e pajés para trocar experiências em favor do desenvolvimento da Amazônia."

"(...) A missão da Uniflora é fazer pesquisas científicas sobre a biodiversidade amazônica, respeitando a pluralidade cultural da região e os direitos das comunidades indígenas, seringueiras e ribeirinhas. A Uniflora é formada pelo Centro de Formação e Tecnologias da Floresta (Ceflora), pelo Instituto da Biodiversidade e pelo Campus Floresta da Universidade Federal do Acre. (Jornal da Ciência, maio de 2006)

Os fundos setoriais têm contribuído, mesmo que modestamente, para a instalação da infraestrutura da Uniflora. Este ano, foram alocados R\$ 500 mil de dotação orçamentária do CT-Infra-Estrutura.

Outro importante ponto da Universidade da Floresta é a tentativa de não apenas formar, mas fixar os recursos humanos necessários na região. Para tal, o Governo faz um esforço para garantir um salário de R\$ 1.400,00 aos professores. Um salário razoavelmente bom para a região, mesmo se comparado a alguns Estados mais ricos do Sul. Os cursos oferecidos atualmente pela Uniflora são os de Engenharia Florestal, Botânica, Enfermagem e Pedagogia.

Na cerimônia de instalação da Universidade da Floresta, o Governador sintetizou a expectativa compartilhada:

Os índios entendem muita coisa da floresta e são os primeiros a estudar a floresta, observando os animais. Viam os momentos em que o macaco e a macaca ficavam muito alegres. Buscavam inspiração. A natureza é a nossa grande mãe. Se a gente respeitar, vamos ter respostas para tudo. Quando iniciamos este governo e resolvemos chamar de Governo da Floresta, teve gente que deu risada. Hoje, estamos criando a Universidade da Floresta, numa das regiões mais ricas do mundo, a de maior biodiversidade do planeta.(VIANA,2005)

IV. 6. A INTEGRAÇÃO SUL-AMERICANA E AMAZÔNICA

Por fim, cabe destacar brevemente a aproximação progressiva entre o Acre, a Bolívia e o Peru, indicando um possível e importante incremento para a integração latino-americana, objetivo constante da Constituição de 1988 e assunto prioritário do Ministério das Relações exteriores nos últimos anos. Fala-se freqüentemente, por exemplo, numa integração mais efetiva da região conhecida como MAP (Madre de Dios/BO, Acre, e Pando/PE), estando em estudo uma rodovia de ligação, que daria também o tão sonhado acesso ao mar para os bolivianos. Por outro lado, há também a preocupação em que esta ligação do Acre com os países vizinhos e com o Pacífico contribua definitivamente para o Acre voltar-se mais para fora e menos para o Brasil.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES PRELIMINARES

V.1. O PERCURSO DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

A idéia de desenvolver a Amazônia brasileira, de utilizar seu enorme potencial natural e cultural para o progresso e desenvolvimento do Brasil, é histórica. Desde o período colonial, o Estado se esforçou para manter seu domínio sobre a região, pressionando suas fronteiras originais para oeste, ampliando consideravelmente a dimensão da Amazônia brasileira e do território nacional. Isto se deveu a dois fatores principais: o primeiro é a existência de riquezas de vários tipos. Do mito do Eldorado (local pleno de ouro e metais preciosos que ficaria na Floresta Amazônica), à certeza da existência de importantes e abundantes recursos naturais, o fato é que a Amazônia sempre apresentou importante promessa de riquezas e acervos naturais. O segundo fator refere-se ao mito da grandeza nacional e de país destinado a um futuro glorioso, digno de sua extensão e riquezas (CARDOSO de Oliveira, 1976).

O processo de delimitação das fronteiras amazônicas foi lento e negociado, com períodos de grandes desafios para a diplomacia brasileira. As dimensões atuais das fronteiras foram determinadas apenas no início do século passado. O caso da disputa entre Brasil e Bolívia pela posse do Acre é bastante emblemático dos percalços ocorridos no trajeto de configuração do território nacional. O endurecimento da disputa entre os dois países se deu em momento de grande interesse internacional por regiões de produção de látex, produto em ascendência no mercado internacional de então. Ao final do século XIX, o Acre encontrava-se ocupado por uma enorme maioria de brasileiros que trabalhavam quase unanimemente em seringais, na extração da borracha. Aliada aos Estados Unidos, a Bolívia tentou arrendar uma parte do que hoje é o Acre para um consórcio de capitalistas, denominado *Bolivian Syndicate*. A intervenção do diplomata brasileiro Barão do Rio Branco foi decisiva para a resolução definitiva do conflito com a assinatura do Tratado de Petrópolis. Assinado em 1903, este tratado deu posse definitiva do Acre ao Brasil, mediante pagamento de um distrato.

Apesar de todo o empenho para dominar a região, procurou-se demonstrar que a Amazônia não foi considerada uma prioridade nacional ao longo de praticamente todo o século XX. As políticas públicas que lhe foram direcionadas tiveram um viés fortemente desenvolvimentista até a década de 1990, quando o movimento ambientalista passou a ter influência decisiva na formulação dessas políticas.

Até o último decênio do século XX, a idéia de desenvolvimento da Amazônia esteve ligada à idéia de integração física e cultural da região. A concepção predominante era a de que era preciso unificar territorialmente, por meio da abertura de estradas e da instalação de redes de telecomunicações, e “civilizar” as populações locais, vistas como atrasadas e inferiores. A primeira vertente foi consubstanciada na abertura de rodovias como a Transamazônica e a BR-163; a segunda foi concretizada no tratamento destinado às populações indígenas e ribeirinhas que tiveram, muitas vezes, seu modo de vida empobrecido e sua cultura tradicional podada.

Por outro lado, a necessidade de integração física revelou-se fundamental para a preocupação em proteger o território e monitorar as fronteiras. Preocupação esta fundamentada nas pressões históricas de países estrangeiros, notadamente os Estados Unidos, a Inglaterra e a França. Com efeito, ao longo de todo o século XX, idéias e declarações vindas de importantes atores institucionais internacionais demonstraram a cobiça internacional pela região, como visto no capítulo I.

A linha desenvolvimentista foi seguida por praticamente todos os governos civis e militares até o alvorecer da década de 1990, tendo sido mais incisiva durante estes últimos.

Sachs argumenta que a idéia de desenvolvimento surgiu com a reconstrução da Europa do Pós-Guerra, tendo tido grande importância no debate internacional entre os anos 1950 e 1970. Os estruturalistas argumentam que a formação histórica de uma nação e a busca pelas raízes de seu subdesenvolvimento são aspectos centrais para subsidiar a busca pelo desenvolvimento. Assim, faz todo o sentido debruçar-se sobre a história da Amazônia e do Acre, para refletir sobre os rumos do desenvolvimento daquela região.

A história recente da Amazônia indica que o modelo de desenvolvimento seguido até recentemente pelo restante do país (o sul, como os amazônidas gostam de dizer) não é adequado à realidade de uma região coberta por densa floresta tropical, entrecortada por muitos rios e habitada por diversos tipos de populações tradicionais. A abertura de rodovias, por exemplo, mostrou-se nociva em diversos aspectos e incompetente como meio de transporte no interior da Amazônia. Ainda assim, é inegável a importância de muitas das realizações das políticas desenvolvimentistas, como, por exemplo, uma maior integração da região promovida pelas telecomunicações. Outro ponto que merece destaque é a criação e estabelecimento de algumas instituições científicas e tecnológicas na região, ainda que em pequeno número e com inegável concentração territorial, dentre as quais se destacam o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Essas duas instituições tiveram destaque

na produção de conhecimento sobre a floresta, sua fauna, flora e suas populações, ao longo do século XX, permitindo à comunidade científica da região acompanhar, ainda que sem grande poder de pressão, as discussões e implementações da Agenda Internacional relativa à Amazônia.

Com efeito, demonstrou-se que o Brasil reagiu às mudanças no contexto internacional em relação à Amazônia brasileira e sul-americana procurando adaptar, mesmo que modestamente, suas políticas públicas ao discurso internacional. Com a ascensão do movimento ambientalista, a partir de fins da década de 1980, a centralidade da questão amazônica e a pressão por políticas preservacionistas, o Governo Brasileiro passou a implementar políticas e legislações específicas para a proteção do meio ambiente, tendo criado inclusive o Ministério do Meio Ambiente nesse período. A ideologia ambientalista, entretanto, não foi capaz de promover saídas para os graves problemas sociais da Região Amazônica, tendo tido apenas relativo sucesso em reduzir o nível de degradação ambiental. O desenvolvimento da região foi modesto até meados da década de 1990, tendo tido pontuais impulsos dos Governos Federal, Estadual e Municipal.

Todavia, a articulação internacional em torno das questões ambientais, com indiscutível interesse econômico, promoveu uma descentralização do papel de indutor do desenvolvimento amazônico, tendo os Estados da Região Norte³⁷ iniciado um debate em relação aos rumos do desenvolvimento almejado e também a implantação de suas redes de ciência e tecnologia, estabelecendo legislações ambientais e criando secretarias direcionadas ao tema. Esse mecanismo foi impulsionado pela multiplicação de acordos de cooperação internacional entre organismos internacionais e os Estados Amazônicos, bem como com órgãos federais, como o Ministério do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia (ambos criado naquele decênio) para implantação de projetos pilotos nos Estados para preservação ambiental.

Argumentou-se ao longo da dissertação que as demandas e potencialidades amazônicas têm forte conexão com o termo, hoje comumente utilizado, desenvolvimento sustentável – cunhado ainda na década de 1970 na Europa e fortemente difundido a partir da década de 1990 –, indicando a necessidade de se desenhar um desenvolvimento calcado no respeito às especificidades locais e na geração de inovações de produtos e processos, apoiado nos conhecimentos tradicionais. A combinação entre geração de conhecimento e abundância de recursos naturais é, para Sachs (2000), uma vantagem comparativa inigualável.

³⁷ Na Amazônia Legal estão também incluídos Mato Grosso e Maranhão, mas que tiveram pouco destaque neste processo.

1. Na esteira dessa mudança de paradigmas, no que se refere ao debate teórico sobre desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável e seus princípios parecem indicar um caminho alternativo interessante à Amazônia e ao Brasil. Levando-se em consideração que este conceito não determina fórmulas, mas questões, o fato é que a emergência desse debate contribuiu positivamente, como demonstrado ao longo da dissertação, para uma mudança no perfil das políticas públicas, em especial às relacionadas à ciência e tecnologia a partir de fins do decênio de 1990.

A ciência e a tecnologia, além de toda a cadeia de geração de conhecimento e os elos para sua concretização, são, portanto, aspectos centrais para o desenvolvimento da Amazônia Brasileira. É consensual a urgência em agregar valor aos produtos extraídos da floresta, de forma a promover aumento de emprego e renda nas comunidades da Amazônia. O modo de economia de fronteira³⁸, de extração dos recursos naturais como se fossem infindáveis mostrou-se claramente uma opção econômica esgotável e geradora de grandes mazelas. A expansão da fronteira agrícola, notadamente da soja, em direção ao norte, facilitada pela abertura das estradas do desenvolvimentismo e por subsídios econômicos generosos, ampliou o raio do desmatamento, sendo crescente até o momento atual.

A possibilidade da geração de biotecnologias, inclusive biocombustíveis, é uma importante ferramenta para o desenvolvimento regional. Essas biotecnologias são importantes não apenas pela possibilidade de gerar um conjunto de tecnologias mais baratas e com insumos renováveis, mas também por agregar maior valor, bem como *royalties*, à economia da Amazônia. Becker (2005) chama ainda a atenção para os emergentes mercados do ar e da água, que, apesar de terem sua lógica bastante questionável do ponto de vista moral e prático, são mercados dos quais o Brasil não pode abrir mão de fazer parte. É importante, pois, que o país se prepare para participar de forma soberana e buscando o bem-estar das populações locais.

V. 2. AS POLÍTICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA

Como visto no capítulo III, em 2001, a partir da Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, o MCT foi reconhecido como o principal agente indutor de geração de C & T na Amazônia. Desde então, o leque de programas e ações de C & T associados ao desenvolvimento

³⁸ Cf. capítulo III.

da Amazônia vem sendo ampliado, com a participação e, muitas vezes, sob a liderança do Ministério do Meio Ambiente.

A compreensão de que é primordial aproveitar e respeitar os conhecimentos tradicionais dos povos da floresta levou o Governo Federal a implementar e a apoiar iniciativas que promovessem a interação entre ciência e tradição, de preferência gerando alternativas energéticas e tecnológicas e incentivando a biotecnologia. Nesse sentido, a instalação do Centro de Biotecnologia da Amazônia, um enorme e moderno complexo de laboratórios e pesquisas ainda subutilizado, foi um grande avanço. As alternativas tecnológicas e energéticas foram apoiadas, entre outras maneiras, por meio de Arranjos Produtivos Locais, como os para a produção de biodiesel a partir de plantas locais.

Outro ponto positivo das transformações em curso das políticas de ciência e tecnologia para a Amazônia foi a articulação crescente entre ministérios e outros organismos para implementação de políticas conjuntas. Foi visto no capítulo III que os principais planos e programas relacionados ao desenvolvimento da Amazônia são executados por diversos órgãos do Governo Federal, indicando uma tendência a uma maior interação e cooperação para obtenção de resultados satisfatórios. Entretanto, há que se ressaltar que, na prática, esta articulação ainda precisa ser aprimorada. A execução de ações finalísticas de um mesmo programa por instituições diferentes não é condição suficiente para um debate e avaliação efetivos, uma vez que o modelo de planejamento permite um considerável grau de autonomia entre os executores.

A presença de muitos projetos de cooperação internacional, com destaque para o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (PP-G7), que existe há mais de dez anos, parece dificultar o estreitamento da rede de políticas públicas, uma vez que desloca o foco da decisão e do planejamento para organismos não-nacionais. Por outro ângulo, os recursos financeiros da cooperação internacional tiveram, e ainda parecem ter, extrema importância em um orçamento federal insuficiente e pressionado por uma política econômica ortodoxa de viés recessivo. No mesmo sentido, a intenção dos fundos setoriais de auxiliar o financiamento do desenvolvimento da Amazônia, em especial por meio do fundo setorial para a Amazônia (CT-Amazônia), encontra grande dificuldade em cumprir sua missão, uma vez que seus recursos são severamente contingenciados para composição do superávit primário.

O atual Programa Amazônia Sustentável (PAS) é um bom exemplo. O principal programa de governo para a região possui praticamente todas as suas ações atreladas ao âmbito do PP-G7 e pouco contribuem para a redução das desigualdades inter-regionais da Amazônia. Além disso,

apesar de dar destaque à centralidade da ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia em seu documento original, O PAS não possui qualquer ação ligada ao tema, restringindo-se a boas práticas de preservação ambiental.

O monitoramento ambiental é outro esclarecedor insumo para compreensão da importância da geração de tecnologia e de inovação. Foi visto que o desenvolvimento de satélites é essencial ao controle de queimadas e desmatamentos, e que a utilização de tecnologia nacional não apenas barateia, mas também se revela importante para o domínio e manutenção da soberania na região.

Embora a C&T para Região Amazônica conste como um Objetivo Estratégico Nacional no Planejamento Estratégico do MCT, as ações relacionadas ao tema ainda carecem de mais impulso e recursos financeiros. Com efeito, grande parte das ações vinculadas à pesquisa e ao desenvolvimento dos ecossistemas e da realidade amazônica integram o Programa C& T para Natureza & Clima. Mas a participação relativa desse Programa é modesta e os recursos que lhe são destinados não atingem 4% dos gastos totais do MCT.

A necessidade de capacitar mão-de-obra para C&T é um outro consenso entre as comunidades científicas e atores políticos da região e do país. Ainda assim, o montante de bolsas e os recursos destinados à pós-graduação em universidades da Amazônia são ainda bastante inferiores ao restante do país, não tendo sido possível reverter o quadro histórico de concentração, como demonstraram os dados dos capítulos III e IV.

V. 3. A EXPERIÊNCIA DO ACRE

A análise sobre a experiência do Estado do Acre pode ajudar a compreender a trajetória e as perspectivas da Amazônia. Estado de pouco peso econômico e político, o Acre recebeu pouca atenção do Governo Federal até recentemente. Entretanto, os Governos Estaduais eleitos desde o início da década de 1990 têm se empenhado em promover o desenvolvimento do Estado.

Na verdade, após a disputa pela posse do Acre, pouca coisa foi feita pela região. A única universidade federal é recente, não possui qualquer curso de doutoramento e o mestrado foi introduzido há pouco tempo. A grande concentração das Unidades de Pesquisa do MCT não contempla o Acre, sendo Manaus o centro mais próximo. Todavia, o Acre parece carregar em si uma consciência não tão infeliz (parodiando a linda expressão de Cardoso de Oliveira) de seu papel no Brasil e de seu dever consigo mesmo e com sua população. Talvez isso não seja suficiente, mas auxilia a compreender porque Acre nunca aceitou a posição de descaso do

Governo Federal em relação a si mesmo, desde sua anexação, e seguiu por uma via desatrelada da nacional.

É claro que há que se considerar o papel pioneiro do Governo do senador Capiberibe no Amapá, na primeira metade da década de 1990³⁹. Porém, o fato é que o Acre tem buscado alternativas de desenvolvimento local calcado na busca pela preservação do meio ambiente e no aproveitamento das culturas tradicionais apesar do descaso do Estado. Esta independência tem forte ligação com a estreiteza de relações entre o Estado e a comunidade internacional, relação esta consubstanciada nas várias ações de cooperação internacional em vigor, como repetidamente apontado.

A relação do Acre com a comunidade internacional ganhou novos contornos desde fins da década de 1980, com o crescimento do movimento seringueiro, liderado por Chico Mendes, figura de referência até os dias atuais. As pressões exercidas por esse grupo nos organismos internacionais tiveram indiscutível relevância na articulação de parcerias entre eles e o Estado e os movimentos sociais acreanos.

Apoiado por esses acordos de cooperação internacional, e recentemente pelo Governo Federal, o Acre fortaleceu seu sistema de ciência e tecnologia, ampliando, por exemplo, o papel da Fundação Tecnológica do Acre, principal instituição incumbida de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Em termos concretos, o Zoneamento Econômico-Ecológico (ZEE) promoveu um importante ordenamento territorial do Estado e, recentemente, a implantação da Universidade da Floresta delineou o início de um processo alternativo de geração, apropriação e difusão de um novo tipo de ciência, calcado nos conhecimentos tradicionais e na biodiversidade local. O ZEE tem princípios que vão diretamente ao encontro dos de sustentabilidade propostos por Sachs e que estão calcados na busca por um desenvolvimento que garanta os recursos naturais e os meios de subsistência, além de promover uma melhoria na qualidade de vida das gerações presentes e futuras (solidariedade diacrônica entre gerações).

Se a participação dos Estados da Amazônia na distribuição dos recursos de políticas federais de ciência e tecnologia é bastante reduzida, a situação do Acre é ainda mais gritante. Amazonas e Pará, notadamente Manaus e Belém, possuem uma parcela majoritária dos recursos, vindo o Acre em um distante terceiro lugar, havendo, assim, tanto desigualdades regionais como intra regionais, conforme ilustram os dados dos capítulos anteriores.

V.4. DESAFIOS E DESDOBRAMENTOS POSSÍVEIS PARA PESQUISA E POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com a pesquisa feita, é possível constatar um certo êxito do Acre em reverter o quadro local de estagnação e iniciar uma trajetória de desenvolvimento que difere daquela que vem sendo traçada para a Região Amazônica. Nota-se claramente, no Acre, a vontade de promoção de políticas públicas com o traço da equidade e capazes de elevar a qualidade de vida local, mas não há dados em quantidade suficiente e sistematizados que permitam uma avaliação mais precisa do movimento que desemboca no Governo da Floresta. Os indicadores tradicionais, utilizados para monitorar as políticas de desenvolvimento, são inadequados à realidade atual e à flexibilidade no uso dos instrumentos governamentais. Sugere-se a elaboração de novos indicadores, que permitam avaliar melhor os impactos das novas ações de C & T, mas isso só poderá ser feito *in loco*, com realização de entrevistas e contacto com a realidade local.

O estabelecimento de novos indicadores, sobretudo de indicadores de impacto, mostrou-se urgente, uma vez que os indicadores tradicionais não trazem mais grandes novidades e pouco auxiliam em um planejamento adequado de políticas públicas. O aprofundamento desta análise demandará um trabalho *in loco*, com realização de entrevistas e contato com a realidade local.

A participação da Cooperação Internacional no Acre parece ter perdido certo fôlego na virada do milênio. Some-se a isso a discreta retomada do papel do Ministério da Ciência e Tecnologia na promoção do desenvolvimento da Amazônia, e o resultado parece constituir-se num momento propício historicamente para um reforço dos laços de solidariedade entre o Estado do Acre e o restante do país, materializado no Governo Federal. O MCT deveria centrar esforços em articular as instituições científicas da Amazônia com o Sistema de Ciência e Tecnologia nacional, promovendo um maior intercâmbio de pesquisadores e incentivando mais fortemente a fixação de recursos humanos qualificados na região. Isso não será possível sem que seja revertido o quadro de concentração científica e tecnológica da Amazônia no eixo Manaus-Belém. A primazia da formação de pesquisadores para e, sobretudo, na Região Amazônica é o ponto consensual mais repetido e difundido a respeito das premissas para o desenvolvimento sustentável. Esta demanda é freqüentemente acompanhada de outra, a qual mereceu a única frase em destaque do relatório de quatro páginas da Comissão de Avaliação das Unidades de Pesquisa do MCT: “Reformulação das estratégias de participação da comunidade científica internacional

³⁹ O Estado do Amapá foi o primeiro a se lançar oficialmente na busca pelo Desenvolvimento Sustentável, com o

no desenvolvimento de projetos **de interesse do Brasil e suas instituições, de forma permanentemente compartilhada**". Em que pesem as palavras do doutor Felisberto Camargo quando da definição da agenda científica do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica em 1948, a preocupação do MCT e da comunidade científica com os rumos e as orientações estratégicas das pesquisas sobre Amazônia é praticamente idêntica às daquela época. Afirmou o professor na referida ocasião que os

Projetos de pesquisas na Amazônia tinham que ter forte sentido prático e aplicação imediata para a solução de problemas urgentes, com o propósito especial de resolver os problemas econômicos internos. (CAMARGO *apud* Drummond, 2005: p. 158)

Por fim, esta dissertação sinaliza que uma maior compreensão dos rumos em curso dos Estados Amazônicos demandará, pelo menos, um estudo mais detalhado dos Governos Estaduais e dos contratos de cooperação internacional. A relação estabelecida entre cada Governo Estadual e os países ou organismos estrangeiros financiadores de políticas públicas – se uma relação subordinada a interesses externos ou locais – será mais facilmente percebida por uma análise das finanças públicas estaduais e dos contratos de cooperação internacional.

Um último aspecto refere-se ao estudo das relações institucionais entre o Brasil e os demais países amazônicos. O contato freqüente e os entendimentos em curso para promoção de uma maior integração entre os países da Hiléia e os Estados Amazônicos, como o Acre, carece de atenção. O monitoramento das fronteiras nacionais, bem como a promoção de um desenvolvimento sustentável para a região seria, ao que tudo indica, mais profícuo e consolidável se realizado cooperativamente entre os Estados Nacionais envolvidos. A degradação das cabeceiras dos rios amazônicos em países como Colômbia e Bolívia são nocivas diretamente a toda a bacia hidrográfica alimentada por estes rios. O cumprimento de um zoneamento econômico ecológico, sobretudo em áreas fronteiriças, é outro aspecto que é dificultado pela ação unilateral de um Estado.

Além do mais, se a integração latino-americana, ao menos sul-americana, é um objetivo real do Estado Brasileiro, previsto na Constituição, a defesa e a promoção do desenvolvimento da Amazônia é um ponto central a ser implementado. Nesse sentido, é interessante que o Governo Federal busque ampliar sua integração com os Governos Estaduais, procurando ter crescente participação nos acordos de cooperação entre os Estados e as nações amazônicas.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, Henrique. *Universidade da Floresta: um projeto integrador de Ciência, Tecnologia & Inovação, Desenvolvimento Sustentável e Inclusão Social no Estado do Acre*. In: CUNHA, A (org). *I SIAMAZON – resumos*. Disponível em CD-ROM. Brasília, 2004.
- AMAPÁ, GOVERNO DO ESTADO DO. *Bases do Desenvolvimento Sustentável. Coletânea de Textos*. Macapá: Governo do Estado do Amapá, 1999.
- ACRE, GOVERNO DO ESTADO. Política Estadual de Ciência & Tecnologia. Acre: agosto de 2005. Disponível em www.ac.gov.br.
- _____. Lei nº 1.117 de 26 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política ambiental do Estado do Acre e dá outras providências. Disponível em www.ac.seiam.gov.br.
- _____. Política de Desenvolvimento Sustentável do Acre. Disponível em www.ac.gov.br.
- _____. Zoneamento Econômico-Ecológico. Disponível em www.ac.gov.br.
- BARROS, Fernando Antônio Ferreira de. *Confrontos e Contrastes regionais da ciência e tecnologia no Brasil*. Brasília: Paralelo 15/Editora Universidade de Brasília, 1999.
- _____. *A Tendência Concentradora da Produção do Conhecimento científico*. Brasília: Paralelo 15/, 2005.
- BECKER, Bertha. *Uma Proposta de Política de CT&I para a Amazônia*. Texto apresentado no seminário Amazônia: desafio científico e tecnológico. Manaus: 2004. Disponível em <http://www.abc.org.br/amazonia/PROGRAMACAO.HTM>, acesso realizado em 14 de dezembro de 2004.
- _____. *Proposta de Ciência e Tecnologia para a Amazônia*. Brasília: Centro de Estudos Estratégicos, 2004. Parcerias Estratégicas nº 19.
- _____. *Geopolítica da Amazônia. A nova fronteira de recursos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- _____. *Amazônia: Desenvolvimento e Soberania*. In: BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *O Estado de Uma Nação*. Rio de Janeiro: IPEA, 2005.
- _____. *Subsídios para uma política de Ciência & Tecnologia para a Amazônia*. Brasília, CGEE, 2004. Mimeo.
- BEZERRA, Eron; GRAZZIOTIN, Vanessa. *Amazônia. Uma região estratégica que a política oficial teima em desconhecer*. Princípios, pp. 49-59. São Paulo: Anita Garibaldi, 2001.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Planejamento Estratégico*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004.

- _____. *Ciência, Tecnologia e Inovação*. Versão Preliminar. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2005.
- _____. Comissão de Avaliação das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia. *Proposta para as Unidades de Pesquisa Vinculadas ao Ministério da Ciência e Tecnologia*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.
- _____. Grupo Interministerial para desenvolver e aprimorar critérios e metodologia sobre a definição e identificação dos recursos públicos aplicados em C&T. *Relatório Final*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2005.
- _____. Assessoria de Acompanhamento e Avaliação das Atividades Finalísticas. *O Plano Estratégico e o Plano Plurianual (PPA): 2004-2007. Lei Orçamentária Anual (LOA) 2006*. Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Integração Nacional, Ministério da Ciência e Tecnologia. *Portaria Interministerial nº 132*. Brasília: DOU, 2005.
- BRASIL. Casa Civil. Grupo de Trabalho Permanente para Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal. *Plano de Ação para o Combate ao Desmatamento na Amazônia Legal: Relatório de Avaliação*. Brasília, 2005.
- BRASIL. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 nacional. *Agenda 21 Brasileira – bases pra discussão*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente: 2000.
- BRASIL. Lei nº 366, de 30 de dezembro de 1936.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional; Ministério do Meio Ambiente. *Programa Amazônia Sustentável – PAS. V.01. Diagnóstico e Estratégia*. Brasília: 2004.
- BURSZTYN, Maria Augusta A.; Bursztyn, Marcel; Assunção; Francisca Neta A. *Aspectos legais e institucionais da gestão ambiental na Amazônia*. In: SAYAGO, Doris; TOURRAND, Jean-François; BURSZTYN, Marcel (orgs.). *Amazônia: cenas e cenários*. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.
- CARDOSO DE OLIVEIRA, R. *O Índio e o Mundo dos Brancos*. Campinas: Unicamp, 1996.
- CENTRE DE RECHERCHES SUR LE ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT. *Le Développement Durable: Aux Aurigines d'une notion précisément datée*. Disponível em: http://www.centre-cired.fr/forum/IMG/doc/JCH_DD_origines_notion_v0510-2.doc. Acesso em: 9 de maio de 2006.
- CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo. *História da Política Exterior do Brasil*. 2ª edição. Brasília: Universidade de Brasília, 2002. (Coleção O Brasil e o Mundo)
- CHANG. Ha-Joon. *Chutando a escada. A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. São Paulo: UNESP: 2004.

- COMITÊ CHICO MENDES. *O Homem da Floresta*. Xapuri, 1989. Disponível em: www.chicomendes.org. Acesso realizado em novembro de 2006.
- COSTA, Wanderley Messias da. *Simpósio 4: Amazônia*. In: BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia. *Parcerias Estratégicas – Edição Especial – Memória da Conferência Nacional de CT&I*. V.2. Brasília: MCT, CGEE, ABC, 2002.
- CUNHA, Alan (org). *Resumos do I Seminário Internacional para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia para Inclusão Social na Amazônia – I SIAMAZON*. Brasília: 2004. CD-ROM.
- FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2003.
- FERNANDES, Ana Maria. *Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento no Brasil*. 2004.
- FERNANDES, Ana Maria; SOBRAL, Fernanda (orgs.). *Colapso da Ciência e Tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994.
- FURTADO, Celso. *Pequena Introdução ao desenvolvimento: enfoque interdisciplinar*. São Paulo: Nacional, 1980.
- _____. *Cultura e desenvolvimento em época de crise*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- _____. *Formação Econômica do Brasil*. São Paulo: Nacional, 1982. 18ª edição
- _____. *Teoria Política do Desenvolvimento Econômico*.
- KAY, Geoffrey. *Desenvolvimento e Subdesenvolvimento. Uma análise marxista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.
- KLEIN, Herbert S. *A Bolívia da Guerra do Pacífico à Guerra do Chaco*. In: BETHELL, Leslie (org.). *História da América Latina: de 1870 a 1930, Volume V*. São Paulo: USP, Imprensa Oficial do Estado, Brasília Fundação Alexandre Gusmão, 2002.
- LEITE, Marcelo. “Florestania”: análises, princípios e propostas socioambientais para superar os vícios da economia de fronteira na Amazônia. **Ciência & Ambiente**. Santa Maria, V.32, p. 7-13, jan/jun. 2006.
- LOPES, J. Leite. *Ciência e Libertação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.
- LOUREIRO, Violeta Refkalefsky. *Amazônia: estado, homem, natureza*. 2ª edição. Belém: Cejup, 2004. (Coleção Amazoniana, 1)
- LUCENA, Zenildo. Palestra proferida no Fort Leavenworth-KS (EUA) em 1995. (Disponível em: www.exercito.gov.br – último acesso em junho de 2004)
- MACHADO, José Alberto da Costa; ARROYO, João Cláudio; FATHEUER, Thomas (orgs.). *Amazônia: Estratégias de Desenvolvimento Sustentável. Uma contribuição para a*

- Elaboração de Planos de Desenvolvimento e Agenda 21*. Brasil: FASE- DED- FALOR-FETAGRI- NAEA/UFPA –UNPOP- MPST – CPT – CDG: 1998.
- MAIO, Tião. O Sonho da Universidade da Floresta já é realidade. Rio Branco, Universidade Federal do Acre: 2005. Disponível em:
http://www.ufac.br/informativos/ufac_imprensa/2005/03mar_2005/artigo1970.html
- MELLO, Thiago. *Amazonas, pátria da água*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987.
- MERCADANTE, Aloisio. *Educação, Ciência & Tecnologia e Desenvolvimento*. **In: Investimentos em Educação, Ciência & Tecnologia – o que pensam os economistas**. Brasília: UNESCO Brasil, Ministério da Educação, Instituto Sangai, 2004. P.35-41
- MORAIS, Fernando; GONTIJO, Ricardo; CAMPOS, Roberto de Oliveira. *Transamazônica*. São Paulo: Brasiliense, 1970.
- MOREIRA, Eliana. *As Políticas Públicas de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social na Amazônia*. In: CUNHA, A. (org). *I SIAMAZON – resumos*. Disponível em CD-ROM. Brasília, 2004.
- MOREIRA, Eliana, MILÉU, Bruno. Cartilha sobre os Conhecimentos Tradicionais Associados. Belém: CESUPA, 2004. Disponível em <http://www.cesupa.br>.
- NOGUEIRA, Rui; GAMA E SILVA, Roberto; BAUTISTA VIDAL, J.W. *Amazônia Império das Águas*. Brasília: Lid, 2000.
- NÚCLEO DE ESTUDOS AMAZÔNICOS DO CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS MULTIDISCIPLINARES DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. *TERRA DAS ÁGUAS*, nº 1, V.1. Brasília: Paralelo 15, 1999.
- NUCLEO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS MATHIAS DE ALBUQUERQUE, Movimento Nativista. *Coletânea VI – Amazônia I*. Rio de Janeiro, Tauari: 1999.
- OLIVEIRA, Mayra Juruá G. de. *A Amazônia Brasileira e sua importância para o desenvolvimento nacional: antigos e novos desafios*. Oikos, V. 04, Rio de Janeiro, 2005. P.22-44.
- OHAYON, Pierre et al. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação na América e Europa: análise comparativa e proposições para a realidade brasileira*. Rio de Janeiro, 2004. Mimeo.
- PEREGRINO, Fernando. *Pacto Federativo Pela Ciência*. Disponível em: http://www.gestaoct.org.br/forum/for_manifestos.htm#pacto – acesso realizado em julho de 2005.
- PROCÓPIO, Argemiro. *Destino Amazônico*. São Paulo: Hucitec, 2006.
- RÊGO, José Fernandes. *Referencial do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre – Fase II (versão preliminar)*. Rio Branco, 2006. Disponível em: www.ac.gov.br.

- REZENDE, Fernando. *Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002.
- RICARDO, Cassiano. *O Tratado de Petrópolis*. Rio de Janeiro: Ministério das Relações Exteriores: 1954.
- SABOIA, JOÃO (org.). *Celso Furtado e o Século XXI*. Rio de Janeiro: 2006.
- SACHS, IGNACY. *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- _____. *Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. V.1. A Crítica da razão indolente. Contra o desperdício da experiência*. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2001.
- SILVA, José Porfiro (et al). *Arranjo Produtivo Florestal-Moveleiro de Xapuri*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2004.
- SILVA, Luis Hildebrando Pereira da. *Desafios Institucionais*. In: Ministério da Ciência e Tecnologia. *Parcerias Estratégicas – Edição Especial – Memória da Conferência Nacional de CT&I*. V.1. Brasília: MCT, CGEE, ABC, 2002.
- SOARES, Álvaro Teixeira. *Historia da Formação das fronteiras do Brasil*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1973.
- SOUZA, Márcio. *Breve História da Amazônia*. 2ª ed. São Paulo: Marco Zero, 1994.
- SOUZA, Josué Fernandes de; CALIXTO, Waldir de Oliveira; SOUZA, José Dourado de. *Acre – Uma História em Construção*. Rio Branco: Fund. Desenv. Rec. Hum. Cult & Desp, 1985.
- SPERANZA, Nicola. *Fluxos Globais de Tecnologia, Aprendizado Tecnológico e a Inserção Internacional das Economias em Desenvolvimento: uma Abordagem Evolucionista*. 2005. Dissertação (Mestrado em Diplomacia) -Instituto Rio Branco, Brasília, 2005.
- TOCANTINS, Leandro. *Formação Histórica do Acre*. Terceiro Volume. Rio de Janeiro: Conquista, 1961.
- VENTURA, Zuenir. *Chico Mendes: Crime e Castigo. Quinze anos depois, o autor volta ao Acre para concluir a mais premiada reportagem sobre o herói dos Povos da Floresta*. São Paulo: Cia. Das Letras, 2003.
- VIANA, Jorge. Apresentação. **In**: *Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado do Acre*. Rio Branco, 1999. Disponível em: www.ac.gov.br.
- VIOTTI, Eduardo. Indicadores de C&T. **In** : Indicadores nacionais de C,T&I. Campinas: Unicamp, 2004

www.ac.gov.br – último acesso em novembro de 2006.

www2.camara.gov.br/orcamentobrasil – último acesso em novembro de 2006.

www.chicomendes.org – último acesso em novembro de 2006.

www.funtac.ac.gov.br – último acesso em novembro de 2006.

www.gestaoct.org.br/ – último acesso em julho de 2005.

www.historiadooacre.com.br – último acesso em julho de 2005.

www.ibge.gov.br – último acesso em novembro de 2006.

www.mct.gov.br – último acesso em dezembro de 2006.

www.mma.gov.br – último acesso em dezembro de 2004.

www.otca.org.br – último acesso em novembro de 2006.

www.pesacre.org.br – último acesso em novembro de 2006.

www.seiam.ac.gov.br – último acesso em novembro de 2006.

www.sig.mct.gov.br – último acesso em novembro de 2006.

www.sivam.gov.br – último acesso em julho de 2004.

ANEXO I – EXTRATO DA AGENDA 21 BRASILEIRA

1.1.1 Na Amazônia

Pode-se começar pela Amazônia brasileira, cerca de 3,7 milhões de km², onde a sustentabilidade enfrenta as contradições entre conservação e uso sustentável da biodiversidade, expansão da fronteira agrícola, desmatamento, migrações desordenadas e reforma agrária, em meio à multiplicidade de atores engajados.

Considerando ponto de partida o fato de a biodiversidade amazônica, pela extensão e pela variedade (vide *I Relatório Brasileiro para a Convenção da Diversidade Biológica*, MMA, 1998), ser a melhor possibilidade para esse bioma, será preciso caminhar em direção a políticas que traduzam na prática essa opção e encontrem caminhos que permitam a conservação e o uso sustentável. O recente levantamento de sítios prioritários para a conservação da biodiversidade, feito numa reunião em Macapá por um conjunto de organizações não-governamentais e governamentais, pode permitir que se tracem as linhas básicas de um projeto específico.

Uma primeira conseqüência será o reconhecimento de que o extrativismo, em geral apontado como uma das possibilidades maiores, em grande parte dos casos concretos não tem sido capaz de, isoladamente, levar ao resultado pretendido. Será preciso, por isso, complementar a renda desse tipo de atividade com algum tipo de pagamento pela conservação de recursos naturais – algo que começa a fazer parte da agenda internacional e precisa ser integrado à agenda nacional.

Será preciso também um reconhecimento efetivo da importância das reservas indígenas para a conservação da biodiversidade. Muitos dos territórios onde essa biodiversidade está mais conservada encontram-se exatamente nas reservas indígenas amazônicas. É necessária, por isso, uma proteção efetiva do Estado à inviolabilidade desses territórios – e não, como acontece com frequência, uma convivência não declarada com invasões, a pretexto de que esse é o preço inevitável a pagar pelo “desenvolvimento” (quando já se conhece o panorama deixado pelos invasores).

Um terceiro caminho poderá estar na instituição da cobrança pelo uso de recursos naturais. O ponto inicial de um sistema, para tanto, poderá ser o estudo de Robert Constanza e outros, de valoração dos serviços naturais (segundo esse estudo, os serviços prestados pelos ecossistemas, se tivessem de ser pagos tomando como base o valor dos serviços humanos necessários para substituí-los, estaria entre 1,5 e 2,5 vezes o valor do produto mundial anual, hoje calculado em mais de US\$ 25 trilhões).

Uma estratégia dessa natureza dará prioridade e recursos à proposta do Ministério do Meio Ambiente de implantar longos e largos corredores ecológicos na Amazônia, capazes de unir áreas de preservação, de pesquisa, de conservação da biodiversidade, com reservas indígenas e áreas de proteção ambiental (com uso orientado e fiscalizado). Assim seria possível manter a indispensável ligação entre os subsistemas daquele bioma, fundamental para a preservação da diversidade da flora e da fauna, além dos recursos hídricos.

Essa base concreta, beneficiária de programas como o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – Probio e o Programa Nacional de Biodiversidade e Recursos Genéticos – Biovida, que precisam ser expandidos, constituiria o alicerce para o desenvolvimento dos programas nacionais de biotecnologias, uma oportunidade para o país, se dotada dos recursos físicos e humanos necessários. O Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade na Amazônia – Probem da

Amazônia, com o Centro de Biotecnologia da Amazônia – que está sendo implantado em Manaus – constitui um ponto de partida importante. Entretanto, para se transformar, de fato, no motor do desenvolvimento sustentável daquela região, será preciso ainda a articulação entre universidades, governos, empresas e organizações da sociedade. Construindo, a partir de um bioma gigantesco, uma sociedade sustentável do conhecimento que utilize, não predatoriamente, novos alimentos, materiais e medicamentos, novos conhecimentos.

Diretrizes desse tipo exigirão também que o país construa um sistema eficiente de indicadores ambientais, bem como uma legislação mais adequada em termos de propriedade industrial e repressão à biopirataria.

Seguir esse caminho permitirá que o Brasil deixe de ser alvo de temores mundiais, a respeito das conseqüências de mudanças no uso da terra na Amazônia (o Brasil, segundo o Worldwatch Institute, responde hoje por cerca de 10% das emissões de gases do efeito estufa na parte que se refere a mudanças no uso da terra). Permitirá, por outro lado, que se beneficie de mecanismos do Protocolo de Kyoto, como o do desenvolvimento limpo, pelo qual países industrializados poderão financiar em outras nações projetos que contribuam para a redução permanente desses gases.

Uma vantagem adicional seria o reconhecimento dos esforços brasileiros para inverter, com a conservação sustentável dos recursos naturais da Amazônia, as atuais tendências dessas curvas de emissão e absorção de carbono em conseqüência de mudanças no uso da terra. Estudo recente de um grupo de cientistas para o Programa Internacional Geosfera Biosfera (*The Terrestrial Biosphere and Global Change: Implications for Natural and Managed Ecosystems*) mostra que as emissões por mudanças no uso da terra já estão em 1,6 gigatoneladas/ano no mundo, contra 1,9 gigatoneladas/ano absorvidas pelos ecossistemas preservados, mas com a curva da absorção descendente e a da emissão ascendente. Isso significa que se pode passar de uma pequena fonte de absorção líquida de carbono para uma fonte de emissão líquida.

A utilização de áreas já desmatadas e/ou degradadas para plantio de projetos de reflorestamento pode não só ser conveniente sob esse ângulo, como abrir caminho para projetos que permitam iniciar um processo de reformulação da matriz energética brasileira, que a redirecione progressivamente para o abandono de fontes fósseis, poluidoras e esgotáveis, ou outras que impliquem problemas ambientais – transformando a biomassa em fonte energética cada vez mais importante e decisiva.

Prioridades desse tipo permitiriam também a implantação de políticas eficazes de combate ao desmatamento predatório na região: levantamentos da extinta Secretaria de Assuntos Estratégicos indicam que 80% da madeira retirada na Amazônia são ilegais. O combate ao desmatamento precisará dar prioridade absoluta ao chamado “Arco do Desmatamento”, onde o corte seletivo está criando condições e abrindo caminho para queimadas florestais.

Se houver um reaparelhamento competente dos órgãos de licenciamento e fiscalização do manejo florestal, será possível reduzir a predação e o corte seletivo – até mesmo porque a recente regulamentação da chamada Lei dos Crimes Ambientais fornece agora aos agentes governamentais instrumentos eficazes (multas pesadas e punição aos infratores).

Também será possível, com os mesmos instrumentos, combater o flagelo anual das queimadas na Região Amazônica. Mas será preciso igualmente instituir um sistema competente de informação que, utilizando meios abertos de comunicação, informe aos proprietários de projetos agropecuários sobre os prejuízos financeiros que sofrem com a perda de nutrientes e outros nas queimadas (informações já disponíveis em estudos específicos da Embrapa).

Será indispensável, paralelamente, instituir um sistema eficiente de manejo sustentável de áreas florestais, em terras públicas e privadas, de modo a assegurar um fluxo adequado de

fornecimento de madeiras para consumo interno e exportação. Tal sistema precisará, sem dúvida, de mecanismos de certificação de origem, aceitos interna e externamente. Paralelamente, seria conveniente estender a toda a região programas de redução dos desperdícios no processamento da madeira.

No setor agropecuário, será indispensável uma decisão política sobre os rumos fundamentais da região. Estudiosos apontam a inconveniência da expansão da frente agropecuária em áreas florestadas da Amazônia. Um desses especialistas, Paulo Tarso Alvim, da Academia Brasileira de Ciências, chega a afirmar que no máximo 1% dos solos amazônicos deveria ser destinado a essa finalidade nas próximas décadas. A prioridade deveria ser a ocupação, com esse tipo de projeto, das áreas já desmatadas e a intensificação do uso de tecnologias que possibilitem aumento da produtividade, sem expansão da área ocupada.

Diante dessas propostas, cabe uma reflexão sobre os eixos de integração nacional, no âmbito do Plano Plurianual – PPA, para que se avaliem os impactos tanto dos eixos rodoviários quanto dos hidroviários sobre a expansão da fronteira agrícola, especialmente para aumento da produção de grãos e carnes exportáveis. É importante para o país avaliar com especial atenção que, enquanto se abastece as necessidades dos países de Primeiro Mundo, pode-se estar arcando com uma transferência de custos ambientais e energéticos indesejáveis para o Brasil. Essas questões são extensivas aos riscos sanitários da produção intensiva de carnes, hoje preocupação prioritária dos países centrais.

Recente portaria do Ministério de Assuntos Fundiários representa progresso importante para afastar causas do desmatamento na Amazônia. Trata-se da que proibiu a desapropriação para reforma agrária de áreas de floresta primária no bioma amazônico e na Mata Atlântica (faltaram os Cerrados, um dos biomas mais ameaçados no mundo e do qual restam pouco mais de 5% intocados).

Até aqui, segundo relatório da Comissão Externa da Câmara dos Deputados que investigou a atuação de madeireiras na Região Amazônica, a reforma agrária já respondia por cerca de 50% do desmatamento no bioma. Isso porque 88,15% das terras destinadas à reforma agrária nos últimos 30 anos estão na Amazônia (por causa da menor resistência política e empresarial na região).

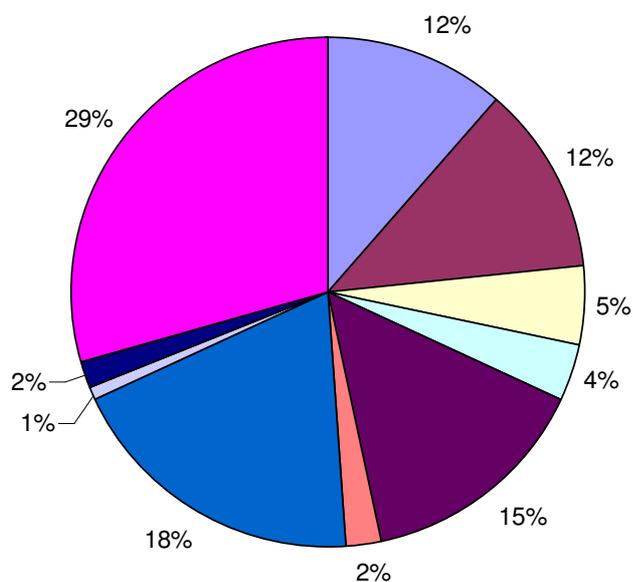
Essa postura salutar – que recomenda a utilização de áreas já desmatadas para os novos projetos de assentamentos – precisará ainda de alguns complementos: 1) projetos que coloquem ao alcance de assentados assistência técnica, tecnologias e crédito que lhes permitam adotar caminhos sustentáveis nos lotes recebidos; 2) políticas que impeçam a migração para a Amazônia de se transformar em substitutivo para correção das desigualdades regionais de renda e serviços, que impelem populações carentes à busca da sobrevivência na região, seja como candidatas a lotes da reforma agrária, seja como mão-de-obra de baixo custo para os garimpos empresariais predadores.

Precisará também de uma política competente na área de mineração, de modo a que eventuais projetos não se transformem em pólos de degradação ambiental. Licenciamento rigoroso, fiscalização permanente e soluções eficazes para a reparação de eventuais danos são imprescindíveis.

Finalmente, qualquer dos caminhos apontados terá sua viabilidade ampliada com a execução de um zoneamento econômico-ecológico na região, capaz de atender às peculiaridades dos vários subsistemas.

A Agenda 21 da Amazônia, esboçada pelo Ministério do Meio Ambiente em 1997, pode fornecer valiosos subsídios para um roteiro da construção da sustentabilidade nesse bioma.

ANEXO II: Distribuição percentual da despesa do Ministério da Ciência e Tecnologia por Programas – 2006



Formação e Capacitação de RH para pesquisa	Promoção da P&D Científico e Tecnológico
Programa Espacial	Programa Nuclear
C, T&I para Inclusão Social	C, T&I para Natureza e Clima
PITCE	Gestão da Política de C&T
Progs. multissetoriais	Progs. Padronizados

ANEXO III: AÇÕES DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA REGIÃO AMAZÔNICA – POSIÇÃO EM NOVEMBRO DE 2006

Ações Orçamentárias				
Titulo da ação	Lei + Crédito	Empenhado	Liquidado	Pago
Apoio à Implantação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos - No Estado do Pará Ampliar os pontos de acesso à Ciência e Tecnologia através do apoio, organização, implantação e estruturação de centros vocacionais tecnológicos, centros tecnológicos temáticos, centros de capacitação de docentes e alunos em ciência e tecnologia educacional, de forma a apoiar os cidadãos com dificuldades de acesso aos sistemas atuais, promover sua capacitação profissional e despertar as vocações naturais dos jovens.	4.325.000	3.825.000	320.000	320.000
Apoio à Modernização de Acervos Biológicos (Coleções Ex Situ) - Nacional Preservar o material genético identificado por meio da manutenção, ampliação e informatização de acervos biológicos (coleções ex situ).	1.050.000	531.861	527.241	527.241
Apoio à Pesquisa e à Inovação em Arranjos Produtivos Locais - Em Municípios do Estado do Pará Apoiar projetos de P&D em inovação tecnológica que visem ao aumento da competitividade dos arranjos produtivos locais beneficiados.	2.000.000	2.000.000	1.500.000	1.500.000
Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento em Áreas Temáticas da Biodiversidade - Pesquisa Apoiar e intensificar atividade de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de biodiversidade, estruturando redes de laboratórios associados e de institutos de pesquisa.	902.516	492.183	453.385	453.385
Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - Em Municípios do Estado do Mato Grosso Apoiar e financiar pesquisas e inovações que representem avanços na forma de inclusão social e redução das desigualdades regionais e sociais. Identificar demandas locais e articular a promoção de investigação e implementação de alternativas tecnológicas	4.050.000	250.000	0	0
Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - Em Municípios do Estado do Tocantins Apoiar e financiar pesquisas e inovações que representem avanços na forma de inclusão social e redução das desigualdades regionais e sociais. Identificar demandas locais e articular a promoção de investigação e implementação de alternativas tecnológicas	4.325.000	0	0	0
Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - Implantação de Miniusina de Processamento de Lixo - Manacapuru - AM Apoiar e financiar pesquisas e inovações que representem avanços na forma de inclusão social e redução das desigualdades regionais e sociais. Identificar demandas locais e articular a promoção de investigação e implementação de alternativas tecnológicas viáveis.	300.000	0	0	0
Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - No Estado de Apoiar e financiar pesquisas e inovações que representem avanços na forma de inclusão social e redução das desigualdades regionais e sociais. Identificar demandas locais e articular a promoção de investigação e implementação de alternativas tecnológicas viáveis.	300.000	0	0	0
Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - No Estado do Apoiar e financiar pesquisas e inovações que representem avanços na forma de inclusão social e redução das desigualdades regionais e sociais. Identificar demandas locais e articular a promoção de investigação e implementação de alternativas tecnológicas viáveis.	350.000	0	0	0
Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - Tomé-Açu - PA Apoiar e financiar pesquisas e inovações que representem avanços na forma de inclusão social e redução das desigualdades regionais e sociais. Identificar demandas locais e articular a promoção de investigação e implementação de alternativas tecnológicas viáveis.	250.000	0	0	0
Desenvolvimento de Pesquisas Estratégicas para os Biomas Brasileiros - Nacional Acompanhar a evolução da pesquisa e do conhecimento em Biomas Brasileiros, apoiar projetos estratégicos para o país e promover a participação de pesquisadores em fóruns e novos projetos cooperativos nacionais e internacionais.	180.000	76.765	76.165	41.527
Desenvolvimento de Pesquisas sobre o Clima e os Ciclos Biogeoquímicos dos Ecossistemas Amazônicos (LBA) - Na Região Norte Gerar novos conhecimentos, necessários à compreensão do funcionamento climático, ecológico, biogeoquímico e hidrológico da Amazônia, do impacto das mudanças dos usos da terra nesse funcionamento, e das interações entre a Amazônia e o sistema biogeofísico global da Terra.	2.324.993	1.924.993	1.924.993	1.924.993

Ações Orçamentárias

Titulo da ação	Lei + Crédito	Empenhado	Liquidado	Pago
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - Em Municípios do Estado do Acre Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	800.000 0	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - Em Municípios do Estado do Tocantins Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	1.600.000 400.000	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - No Estado Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	430.000 330.000	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - Unidade Móvel para Capacitação Tecnológica de Informática em Municípios - No Estado do 50	400.000 0	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital no Estado do Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	1.000.000 1.000.000	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Social Aquisição de Unidade Itinerante para Inclusão Digital - no Estado de Roraima Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	400.000 6.667	6.667	5.333	5.333
Fomento à Elaboração e mplantação de Projetos de Inclusão Digital - No Estado de Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	550.000 0	0	0	0
Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento sobre a Composição e a Dinâmica dos Ecossistemas Brasileiros Nacional Desenvolver pesquisas para ampliar o acervo de conhecimentos disponíveis sobre a composição e a dinâmica dos ecossistemas brasileiros, de forma que o uso e a ocupação desses ecossistemas sejam feitas em bases sustentáveis. Desenvolver estudos e levantamento sistemáticos da flora e da fauna existentes em tais ecossistemas.	1.895.611 1.450.520	0	0	0
Fomento a Projetos de Consolidação da Capacidade Científica e Tecnológica - Na Consolidar a capacitação científica e tecnológica das regiões norte, nordeste e centro-oeste, com vistas ao constante aprimoramento da qualidade dos produtos ofertados, proporcionando maior competitividade, estímulo ao crescimento, à inclusão social e a uma melhor distribuição de renda à população daquelas regiões.	500.000 0	0	0	0
Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa na Região Amazônica Incrementar as atividades de P&D na Amazônia, relacionadas aos temas de interesse para a região, visando o melhor aproveitamento de suas potencialidades e redução da desigualdade regional.	18.700.000 9.578.289	6.107.761	1.595.891	1.595.891
Monitoramento Ambiental da Amazônia - Na Região Norte Monitorar em base anual o desflorestamento da Amazônia brasileira, através de interpretação de imagens de sensoriamento remoto, indicando a estimativa da extensão e a taxa da degradação, com a criação de uma base de dados georeferenciados, com o fim de apoiar os setores governamentais e não-governamentais que lidam com a temática de conservação e preservação ambiental e com o uso sustentável dos recursos	1.415.506 303.319	257.996	230.711	230.711
Pesquisa e Desenvolvimento de Projetos Científicos e Tecnológicos do Programa-Piloto para Proteção das Florestas Tropicais - Nacional Promover a geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos relevantes à conservação e ao desenvolvimento sustentável da Região Amazônica.	12.098.000 534.274	265.362	266.064	266.064
Pesquisa e Desenvolvimento em Ciências Sociais e Naturais no Museu Paraense Emílio Goeldi - Na Região Norte Desenvolver pesquisa fundamental, aplicada e o desenvolvimento científico e tecnológico em ciências sociais e naturais.	2.817.061 1.596.858	1.412.710	1.412.710	1.412.710
Pesquisa e Desenvolvimento em Florestas Alagadas da Amazônia no Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - OS - No Estado do Amazonas Desenvolver pesquisa científica e tecnológica para promoção da conservação da biodiversidade nas florestas alagadas da Amazônia.	5.686.834 5.686.834	5.686.467	3.980.418	3.980.418
Total	76.593.400 32.774.616	21.044.977	14.467.309	14.467.309

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia. Consulta disponível em www.mct.gov.br

Ações Orçamentárias

Titulo da ação	Lei + Crédito	Empenhado	Liquidado	Pago
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - Em Municípios do Estado do Acre Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	800.000 0	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - Em Municípios do Estado do Tocantins Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	1.600.000 400.000	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - No Estado Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	430.000 330.000	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - Unidade Móvel para Capacitação Tecnológica de Informática em Municípios - No Estado do Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	400.000 0	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital no Estado do Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	1.000.000 1.000.000	0	0	0
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Social Aquisição de Unidade Itinerante para Inclusão Digital - no Estado de Roraima Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	400.000 6.667	6.667	5.333	5.333
Fomento à Elaboração e Implantação de Projetos de Inclusão Digital - No Estado de Implementar projetos e ações públicas de inclusão digital.	550.000 0	0	0	0
Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento sobre a Composição e a Dinâmica dos Ecossistemas Brasileiros Nacional Desenvolver pesquisas para ampliar o acervo de conhecimentos disponíveis sobre a composição e a dinâmica dos ecossistemas brasileiros, de forma que o uso e a ocupação desses ecossistemas sejam feitas em bases sustentáveis. Desenvolver estudos e levantamento sistemáticos da flora e da fauna existentes em tais ecossistemas.	1.895.611 1.450.520	0	0	0
Fomento a Projetos de Consolidação da Capacidade Científica e Tecnológica - Na Consolidar a capacitação científica e tecnológica das regiões norte, nordeste e centro-oeste, com vistas ao constante aprimoramento da qualidade dos produtos ofertados, proporcionando maior competitividade, estímulo ao crescimento, à inclusão social e a uma melhor distribuição de renda à população daquelas regiões.	500.000 0	0	0	0
Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa na Região Amazônica Incrementar as atividades de P&D na Amazônia, relacionadas aos temas de interesse para a região, visando o melhor aproveitamento de suas potencialidades e redução da desigualdade regional.	18.700.000 9.578.289	6.107.761	1.595.891	1.595.891
Monitoramento Ambiental da Amazônia - Na Região Norte Monitorar em base anual o desflorestamento da Amazônia brasileira, através de interpretação de imagens de sensoriamento remoto, indicando a estimativa da extensão e a taxa da degradação, com a criação de uma base de dados georeferenciados, com o fim de apoiar os setores governamentais e não-governamentais que lidam com a temática de conservação e preservação ambiental e com o uso sustentável dos recursos	1.415.506 303.319	257.996	230.711	230.711
Pesquisa e Desenvolvimento de Projetos Científicos e Tecnológicos do Programa-Piloto para Proteção das Florestas Tropicais - Nacional Promover a geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos relevantes à conservação e ao desenvolvimento sustentável da Região Amazônica.	12.098.000 534.274	265.362	266.064	266.064
Pesquisa e Desenvolvimento em Ciências Sociais e Naturais no Museu Paraense Emílio Goeldi - Na Região Norte Desenvolver pesquisa fundamental, aplicada e o desenvolvimento científico e tecnológico em ciências sociais e naturais.	2.817.061 1.596.858	1.412.710	1.412.710	1.412.710
Pesquisa e Desenvolvimento em Florestas Alagadas da Amazônia no Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - OS - No Estado do Amazonas Desenvolver pesquisa científica e tecnológica para promoção da conservação da biodiversidade nas florestas alagadas da Amazônia.	5.686.834 5.686.834	5.686.467	3.980.418	3.980.418
Total	76.593.400 32.774.616	21.044.977	14.467.309	14.467.309

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia. Consulta disponível em www.mct.gov.br

Ações relacionadas a Fundos Setoriais

Titulo do Plano Interno (*)	Previsto	Empenhado	Liquidado	Pago	Fundo (**)
<p>Apoio à infra-estrutura do Museu Paraense Emílio Goeldi</p> <p>Objetivo 1: A missão do Museu Paraense Emílio Goeldi, revista e atualizada recentemente durante o Planejamento Estratégico é a produção e inovação científica, a conservação de acervos e a comunicação de conhecimentos sobre sistemas naturais e diversidade sociocultural da Amazônia. Para a realização de</p> <p>Objetivo 2: Após a conclusão da construção de um centro integrado de pesquisa e pós-graduação em assuntos amazônicos, com infra-estrutura adequada para sediar novos grupos de pesquisa, deverá ser dada ênfase no aprimoramento institucional como centro de referência em ensino de pós-graduação na Amazônia. Objetivo 3: Reformar e ampliar as instalações elétricas dos prédios do MPEG, especialmente onde se localizam os laboratórios e as coleções científicas, visando à eficiência energética dos mesmos.</p>	1.000.000 0	0	0	0	INFRA-ESTRUTURA
<p>C&T para o desenvolvimento da Cadeia Produtiva de Recursos Pesqueiros na Amazônia.</p> <p>1.2. Objetivo Fomentar, através da implementação e recuperação da infra-estrutura e custeio, projetos de pesquisa científica, desenvolvimento e transferência de tecnologias voltados para o aprimoramento das cadeias produtivas de recursos pesqueiros com impacto na produção e beneficiamento da matéria prima, visando a implementação de políticas públicas de forma a contribuir para aumentar a disponibilidade de alimentos, subprodutos e peixes ornamentais, de maneira sustentável na Amazônia Legal.</p>	400.000 0	0	0	0	INFRA-ESTRUTURA
<p>Complemento ao projeto de produção de óleo de dendê por produtores familiares para o uso como biodiesel na mesorregião do Alto Solimões. (CT-AMAZÔNIA)</p> <p>Objetivos: Alocar recursos complementares para assegurar a continuidade do projeto de assentamento de 100 famílias e implantação de 500 hectares de dendezeiros, assim como a sua manutenção até a entrada em produção comercial, objetivando a produção de óleo a ser utilizado na obtenção de biodiesel, a ser empregado na geração de energia elétrica em comunidades isoladas na Amazônia A parte inicial do projeto está em implantação através de parceria entre o MCT/FINEP/CT-Amazônia, Embrapa Amazônia Ocidental,</p>	675.000 0	0	0	0	AMAZÔNIA
<p>Formação e fixação de recursos humanos(CT-PETRO)</p> <p>Formação e fixação de recursos humanos</p>	300.000 0	0	0	0	PETRO
<p>Formação e fixação de recursos humanos (CT-AMAZÔNIA)</p> <p>Formação e fixação de recursos humanos</p>	920.000 0	0	0	0	AMAZÔNIA
<p>Impacto do desmatamento na Amazônia Central (CT-HIDRO)</p> <p>Entender como as mudanças do uso e cobertura da terra, em particular a conversão de floresta para pastagem, modificam o funcionamento hidrológico e do ciclo de carbono em diferentes escalas espaciais e temporais.</p>	150.000 0	0	0	0	HIDRO
<p>Infra-estrutura do Instituto da Biodiversidade do Alto Juruá (CT-INFRA)</p> <p>Objetivos: Criação de infra-estrutura e instrumentação dos núcleos de pesquisa para a execução e fortalecimento dos diagnósticos ambientais, lingüísticos, educacionais, sociais, culturais e da saúde no alto Juruá.</p>	500.000 0	0	0	0	INFRA-ESTRUTURA

Título do Plano Interno (*)	Previsto	Empenhado	Liquidado	Pago
Infra-estrutura para o INPA - Rede Giga e Segurança patrimonial (CT-INFRA)	755.000 0		0	0
Objetivo 1: Atualizar e adequar os ativos de rede do INPA para funcionar em gigabit. Objetivo 2: Recuperar a infraestrutura já existente de combate a incêndios, ampliando-a de acordo com levantamento de necessidades ; Instalação de Centrais de Detecção e Alarme de Incêndios Inteligentes em prédios-chave (Biblioteca, Herbários I e II, Coleções Zoológicas e Microbiológicas) do INPA; Sistema de controle digital de acesso aos prédios do INPA onde já existam condições para instalação desses sistemas e instalações adequadas para armazenamento setorizado de reagentes.				
Integração dos Programas do MCT e da EMBRAPA na Amazônia (CT-INFRA)	1.600.000 0		0	0
Objetivo: Apoiar o desenvolvimento sustentável em regiões definidas como prioritárias nos planos de governo para a Amazônia mediante a produção de conhecimento e tecnologia para a gestão de território. Promover a integração em um projeto estruturante, mediante a execuções de ações de pesquisa comuns, entre os programas de pesquisas na Amazônia, do MCT e da Ambrapa.				
Pesquisa e desenvolvimento na região amazônica (CT-ENERG)	400.000 0		0	0
1 – Objetivo O presente Edital tem por objetivo o financiamento de projetos de grupos de pesquisa, consolidados e emergentes, que visem contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação nas áreas de Biotecnologia, Microeletrônica, Software, Engenharia de Telecomunicações, Tecnologias Industriais Básicas e Energia da Amazônia Ocidental.				
Pesquisa e desenvolvimento na região amazônica (CT-AMAZONIA)	5.536.000 0		0	0
Pesquisa e desenvolvimento na região amazônica				
Programa de infra-estrutura para pós-graduação e pesquisa - PROINFRA (CT-	7.000.000 3.666.267		944.556	0
Apoio financeiro à execução de projetos institucionais de implantação de infra-estrutura física para pesquisa e pós-graduação, visando exclusivamente à realização de obras e edificações e aquisição de equipamentos em Instituições de Ensino Superior e Pesquisa Científica/Tecnológica sediadas na Amazônia Ocidental.				
Projetos de desenvolvimento científico e tecnológico em exploração geológica da região amazônica brasileira (CT-MINERAL)	100.000 0		0	0
Apoiar projetos de PD&I e capacitação de recursos humanos em exploração geológica voltada para metalogênese e caracterização prospectiva dos distritos mineiros da região amazônica.				
Projetos de desenvolvimento científico e tecnológico em exploração geológica da região amazônica brasileira (CT-MINERAL)	200.000 0		0	0
Apoiar projetos de PD&I e capacitação de recursos humanos em exploração geológica voltada para metalogênese e caracterização prospectiva dos distritos mineiros da região amazônica.				
Utilização de biodiesel no transporte fluvial na Amazônia (CT-TRANSPORTE)	1.000.000 0		0	0
Objetivos: O programa visa à análise dos impactos potenciais da produção e emprego do biodiesel na Região Amazônica relacionados com o sistema de transporte aquaviário. A análise integrará os eixos econômico, ambiental e tecnológico. Os objetivos específicos são: - Desenvolvimento de tecnologia de propulsão de embarcações empregando biodiesel. - Desenvolvimento de projetos conceituais de embarcações fluviais com propulsão biodiesel. - Desenvolvimento de projetos de embarcações tanque de casco singelo para transporte de biodiesel, e avaliação do desempenho relativamente ao transporte de petróleo e derivados. - Análise de alternativas de redes de produção e consumo de biodiesel na região, e de sistemas logísticos de distribuição. - Análise dos impactos econômicos, sociais e ambientais da substituição de derivados de petróleo.				
Total	20.536.000 3.666.267		944.556	0

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia. Consulta disponível em www.mct.gov.br

(*) Plano Interno (PI) é o menor nível de detalhamento do planejamento das ações

***) Fundo Setorial correspondente ao financiamento do Plano Interno

