

## CONFERÊNCIA

### **Biodiversidade e Desenvolvimento da Amazônia Legal: desafios e opções estratégicas<sup>1</sup>**

Bertha K. Becker

Laget/UFRJ

Porque a escolha da Amazônia Legal numa reunião que privilegia a pesquisa sobre o Cerrado?

Esta é uma questão inicial que necessita ser pensada. Cada vez mais, os biomas constituem o foco dos estudos sobre a Amazônia- o Cerrado e a Floresta. Embora seja necessário o aprofundamento dessas pesquisas, não se pode negligenciar a pesquisa sobre a região, conceito muito mais abrangente, pois que envolve a população, as interações sociedade-natureza e os resultados dessa interação. Por essas mesmas razões, as regiões são as unidades territoriais básicas para o planejamento.

Explica-se, assim, a escolha do foco na Amazônia Legal ao invés do foco em biomas. A Amazônia Legal é o espaço credenciado para embasar a análise de políticas públicas voltadas para a superação de problemas decorrentes do processo da ocupação desordenada da Amazônia, tanto do cerrado como da floresta. Tal processo exige uma macroestratégia territorial articulada, pois que há forte interação entre os dois biomas e qualquer ação sobre a floresta deverá passar, necessariamente, pelo cerrado. Em suma, a Amazônia Legal é a escala estratégica para a ação.

A questão será tratada em três partes. A primeira diz respeito aos significados da biodiversidade frente à sua recente valorização; riscos e desafios à sua conservação são

---

<sup>1</sup> Conferência de Encerramento do Simpósio Internacional sobre Saberes Tradicionais, Biodiversidade e Dinâmicas Territoriais (SINBIOTEK), realizado pelo Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG), com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Goiânia, 3 a 5 de novembro de 2010.

analisados na segunda parte e na terceira discutem-se opções estratégicas de uso e defesa da biodiversidade.

### **Significados da Biodiversidade Frente à sua Valorização Recente**

Trata-se de um significado que varia no espaço e no tempo. Geradas pela natureza, as espécies são, contudo, reveladas pelos homens que as “descobrem” segundo suas necessidades e interesses. O termo biodiversidade surgiu na década de 1980, quase substituindo o que até então se denominava diversidade biológica. É um conceito com concretude social porque tem localização geográfica e formas de apropriação específicas que lhe conferem uma dimensão material e a inserem no contexto das relações sociais.

Há, assim, diferentes projetos para a biodiversidade, correspondentes à diversidade de significados e meios disponíveis das sociedades que a utilizam. A questão que se coloca para a pesquisa e o planejamento da biodiversidade envolve, portanto, o conhecimento dos diferentes projetos para sua apropriação, uso e proteção, dos conflitos entre os projetos, bem como o esforço de sua compatibilização.

Na Amazônia Legal, a biodiversidade significa fundamento da vida para os grupos indígenas e populações tradicionais que até hoje dela dependem física e culturalmente. Historicamente, a biodiversidade teve e tem valor econômico e geopolítico para o Estado, cuja preocupação central quanto à região desde os tempos coloniais até hoje, foi e é garantir a ocupação do território explorando seus recursos. À exploração das drogas do sertão seguiu-se a da borracha até o início do século XX. Na história moderna, inicia-se o planejamento estatal da ocupação com a “marcha para o oeste” de Getúlio Vargas, seguindo-se o de “energia e transporte” de Juscelino quando se inaugurou a estrada Belém-Brasília (1960). E o planejamento foi intensificado com o Programa de Integração Nacional implementado pelo regime militar através da extensão de redes para ocupação do território, da revolução agrícola no Cerrado, da exploração mineral e da indução da fronteira agropecuária em toda a região<sup>2</sup>.

---

2 Análise mais abrangente do processo de formação da Amazônia pode ser encontrada em Becker, B. K. 2001, Síntese do Processo de Ocupação da Amazônia e Um Futuro para a Amazônia, co-autoria com Claudio Stenner, Oficina de Textos, 2008.

Na passagem para o novo milênio, altera-se o significado da biodiversidade, que passa a ter valor estratégico global. Nas últimas décadas do século XX, a revolução científico-tecnológica na micro-eletrônica e na comunicação gerou uma nova forma de produção baseada na informação e no conhecimento como as maiores fontes de produtividade. A biodiversidade é revalorizada como informação crucial sobre a vida e a água como possível fonte de energia partindo do hidrogênio, transformando-se a natureza em capital natural.

Tal mudança não se faz sem profundas conflitos. Em nível global, por um lado, acentua-se a preocupação legítima em sustar a destruição da natureza; por outro lado, novos elementos da natureza são transformados em mercadorias fictícias – fictícias porque não foram produzidas para a venda no mercado mas geram mercados reais (Polanyi, 1944; Becker, 2001; 2009a) – mercados que tentam ser regulados nos grandes fóruns globais como a Convenção sobre Diversidade Biológica e o Protocolo de Quioto para o clima.

Em meio a esses conflitos, o Brasil enfrenta o desafio de compatibilizar vários significados da biodiversidade. A par dos conflitos apontados, no Brasil soma-se a imperativa urgência no avanço do crescimento econômico, o que necessariamente implica em aumento da produção, da produtividade e da fluidez do território –com ampliação da infraestrutura – cuja conciliação com a conservação ambiental e a geração de emprego não é de modo algum trivial.

A valorização da base de recursos tornou-se elemento crucial para o crescimento econômico, haja visto o papel crescente das exportações de soja, de carne e de minerais na balança de pagamentos. Lamentavelmente, contudo, valorização que se realiza mediante formas convencionais de produção que não agregam valor aos produtos e degradam a natureza. Um gigantesco confronto se configura entre dois modos de uso do território baseados em formas de produção e ecossistemas distintos: o uso atual, da agropecuária convencional em expansão no cerrado e avançando pela floresta, e o uso que aponta para o futuro nos ecossistemas florestais e recuperação do cerrado, com base em novas formas de produção condicionadas a novas tecnologias.

C&T&I não impactaram apenas a natureza, o território e o modo de produzir. Impactaram também profundamente a pesquisa. No campo da biologia, ampliaram a escala de observação, a informação e o conhecimento das espécies, colocando o desafio

de passar rapidamente da cultura de inventário – característica da região – para a cultura de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Torna-se necessária uma pesquisa mais detalhada dos genes, uma pesquisa das relações entre as espécies e de sua aplicabilidade imediata, bem como sua associação com a bioquímica. Em outras palavras, é imperativo construir sinergia entre a taxonomia e o desenvolvimento tecnológico e industrial num mundo comandado pela velocidade das inovações (Becker & Stenner, 2008).

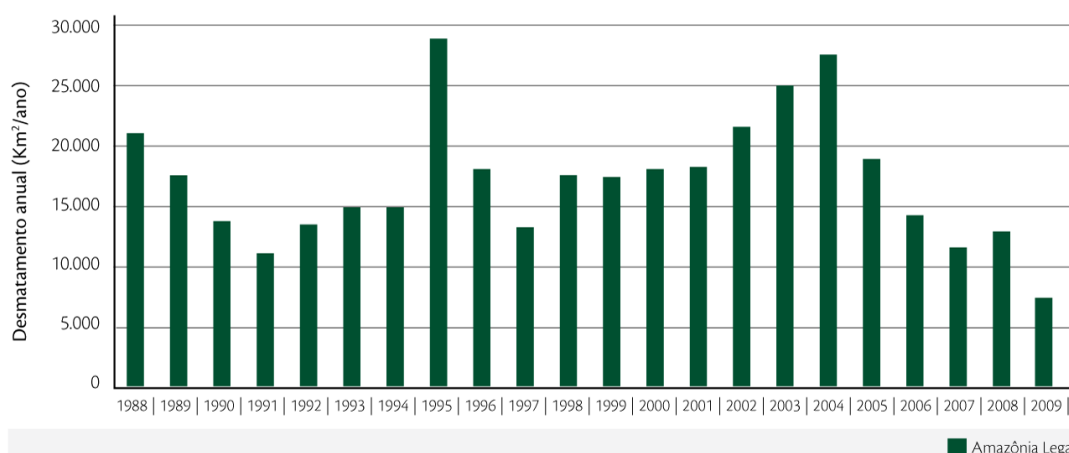
Na primeira década do século XXI, rápidas mudanças no contexto global acrescentam ainda maior valor estratégico à biodiversidade introduzindo novos desafios para o Brasil. Trata-se da questão energética associada à mudança climática. Frente às preocupações com o aquecimento global, as florestas tropicais tem dupla valorização: como grandes sorvedouros de gases de efeito estufa (GEEs) e, quando queimadas, grandes emissoras de GEEs. E a Amazônia concentra um terço das florestas tropicais.

Coloca-se, assim, o desafio de conceber um novo padrão de uso do território capaz de promover o desenvolvimento com inclusão social e conservação ambiental, ou seja, o uso para um futuro sustentável.

## **Impactos, Riscos e Desafios a Enfrentar**

### *Impactos e Riscos do Modelo Atual*

São decorrentes de formas de produção inadequadas e de políticas públicas conflitivas. O mais flagrante impacto destrutivo do modelo atual é o desmatamento, afetando os pequenos produtores e as populações tradicionais. Até agora calcula-se que as florestas foram reduzidas entre 18-20% - desflorestados 700.000 dos 3.6 milhões de Km<sup>2</sup> que ocupam – e o cerrado em 40%, ou seja, 800.000 dos 2 milhões de Km<sup>2</sup> de sua área total. Esse processo foi acelerado na década de 1990 devido à expansão da soja, e até 2004 devido à expansão da pecuária. A partir de 2005 as taxas anuais de desmatamento apresentam forte declínio com grande júbilo para todos (Fig. 1 – gráfico).



**Figura 1** – Desmatamento Anual na Amazônia Legal: 1988-2009.

Fonte: Prodes, 2010.

Considera-se, contudo, necessário chamar a atenção para uma análise mais atenta da questão, apontando certos riscos.

O risco do desmatamento ainda persiste. Trata-se efetivamente de declínio do desmatamento ou de um novo modo de desflorestar? Até agora, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) tem baseado seus cálculos no desmatamento por corte raso, de toda a árvore. O que vem ocorrendo, sobretudo na floresta, é a “brocagem” ou degradação progressiva da floresta, em que se abatem as árvores deixando intacto até 50% do dossel, para que o processo não seja detectado pelos satélites. Segundo o INPE, entre 2002-08 esse processo dobrou no estado do Pará e a área degradada total na região nesse período cresceu de 14.915 Km<sup>2</sup> para 24.932 Km<sup>2</sup>.

O risco de políticas públicas conflitivas igualmente persiste. Por um lado, políticas que estimulam a produção e, por outro lado, carência de políticas de proteção social e ecológica, sobretudo no cerrado. Vale aqui registrar, contudo, os avanços recentes conquistados para o cerrado: Grupo de Trabalho criado em 2004, Comcerrado em 2007 e, finalmente, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), de 2010. Mas há um longo caminho a percorrer para que se faça uma prevenção e um controle efetivos e para superar as políticas conflituosas.

Cabe, nesse contexto, lembrar o risco dos grandes projetos de infraestrutura do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e da Iniciativa de Integração Regional

Sul-Americana (IIRSA), associados, pois que visam a integração sul-americana. Estradas e hidrelétricas, implantadas de modo convencional (apesar de alguns avanços técnicos) \_ 20 hidrelétricas só na bacia do Tapajós – certamente trarão os impactos negativos por demais conhecidos (Fig. 2 – barragens).



**Figura 2** – Hidrelétricas Previstas para a Amazônia Sul-Americana.

Fonte: <http://www.dams-info.org/pt>.

E um novo risco está associado ao interesse do Estado em desenvolver a agroenergia. No cerrado, estimula-se a reconversão da soja para produção de biodiesel, e a reconversão da cana e do milho para a produção de etanol. Na floresta, estimula-se a recuperação de áreas degradadas com o plantio de dendê (palma de óleo). Riscos sociais e ambientais da monocultura, bem como os riscos decorrentes do deslocamento da pecuária e da soja para novas áreas de mata, estão associadas a esse processo.

### *Desafios*

Apesar de os dados mostrarem taxas declinantes de desmatamento este processo continua a ser a maior fonte de emissão de gases de efeito estufa no Brasil. Do total de gigatoneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitidas em 2005, o setor de mudança no

uso da terra e florestas é responsável por 61% do total das emissões, segundo recente estudo do Banco Mundial (2010).

Na verdade, o Brasil teve apenas avanços isolados em relação às metas do milênio estabelecidas em 2000. Uma das mais importantes era ampliar as UCs e chegar à proteção de 30% da Amazônia e a 10% dos demais biomas. A Amazônia florestal chegou perto, com 26,2% do território protegido e o cerrado alcançou apenas 7,2%.

O desafio de conter o desmatamento se aguça com o fato do Brasil ter apresentado, na 16ª Reunião sobre Clima em Cancun, detalhes do compromisso de Plano Nacional sobre Mudança do Clima garantindo que o país vai reduzir as emissões de carbono em 2 bilhões de toneladas até 2020, para tanto estabelecendo regras de redução de emissões para os 12 setores mais poluentes no país.

Grosso modo ressaltam três grandes desafios ecológicos:

- A contenção do desmatamento em ambos os biomas, com políticas articuladas e inovação nas formas de controle.
- A defesa do patrimônio florestal ainda conservado
- A recuperação de extensões do cerrado desmatado e a regulação do seu patrimônio agropecuário.

Quanto aos desafios sócio-econômicos, ressaltam:

- Garantia de sustentação da agricultura familiar mediante inovações no processo de reforma agrária.
- Indução da formação de cadeias produtivas completas até a etapa da industrialização, desde a bioprodução comunitária, ao agronegócio e à mineração.
- Inovações essenciais: no processo de certificação da produção, caro e difícil para pequenos produtores; no respeito às regras estabelecidas; na infraestrutura, etc.

É no contexto desses riscos e desafios que se tornam urgentes reflexões para conceber e implementar estratégias inovadoras para , com urgência, promover o desenvolvimento regional sem destruir seu capital natural.

### **Opções Estratégicas para Defesa da Biodiversidade**

Que é urgente uma estratégia para defender a biodiversidade é indiscutível. Até agora a estratégia fundamental tem sido a criação de Áreas Protegidas, constituídas por terras indígenas e unidades de conservação (UCs) de vários tipos.

As UCs conseguem barrar o desflorestamento no local onde estão situadas, mas não em territórios não protegidos. Ademais, estão sujeitas a ameaças constantes. Não por acaso, portanto, várias outras estratégias têm sido propostas para conter o desflorestamento com ênfases diversas, seja na proteção da floresta ou do cerrado, seja em estratégias conjuntas para os dois biomas, seja mesmo como um novo modelo para o desenvolvimento regional. Algumas delas são aqui apresentadas.

### **Estratégias Específicas para cada Bioma na Amazônia Legal**

#### *Floresta*

A nova estratégia para proteção da floresta que, apresentada na reunião da Convenção sobre o Clima realizada em 2010 em Copenhagen, vem sendo fortemente difundida é a REDD – Redução de emissões de GEEs por desflorestamento e degradação. Propõe-se um pagamento para reduzir as emissões por desmatamento e, ademais, a oportunidade de entrar no mercado mundial do carbono.

Vários questionamentos devem ser feitos ao REDD (Becker, 2010). A começar pela indagação sobre o interesse nacional em incluir ou não as florestas nativas nas transações econômicas. Desde o Protocolo de Quioto o Brasil tem sido contra tal inclusão, considerada uma ingerência externa sobre o uso do território nacional. Um segundo questionamento relaciona-se ao fato do REDD reduzir os inúmeros serviços ambientais prestados pelos ecossistemas florestais apenas às emissões de carbono, o que constitui uma valoração extremamente pobre do grande potencial florestal e, ademais, com muito baixos preços. Em terceiro lugar coloca-se a séria questão: quem se beneficia com esse pagamento? Governos estaduais reivindicam para si o pagamento, assim como os proprietários de grandes extensões onde se localizam as florestas; na verdade, são estes e seus parceiros estrangeiros os grandes beneficiários, praticamente nada restando para as populações que habitam as extensões florestais.



Finalmente, um quarto e incontestável questionamento diz respeito ao fato do REED não afetar as causas do desflorestamento, que é o problema central a enfrentar na região. Ele é apenas um mecanismo de compensação – pagamento para não desmatar!

### *Cerrado*

Via de regra colocado em segundo plano quanto ao problema do desmatamento, o cerrado foi destruído em muito maior proporção (40%) e nos últimos anos vozes têm se levantado clamando por sua proteção. Como acima assinalado, políticas públicas foram elaboradas e sugestões têm sido feitas com essa finalidade. Dentre as sugestões ressaltam as de Sawyer, D. (2007, 2009: i) manter o agronegócio nas áreas já abertas, com maior produtividade (800.000 Km<sup>2</sup>) e implantação de UCs, e ii) destinar o milhão de Km<sup>2</sup> restante do cerrado para conservar o ecossistema com agricultores familiares e comunidades tradicionais.

Em fins de 2009, no Zoneamento Ecológico-Econômico para a Amazônia Legal concluído pela MMA, foi proposta também para o cerrado, a regulação do agronegócio de modo a transformá-lo num efetivo complexo agroindustrial. Significa que, além de maior produtividade, é imperativo agregar valor à produção e gerar emprego na indústria e nos serviços (MMA, 2010).

### **Estratégias Conjuntas**

#### *Ação na retaguarda: o Cerrado como Protetor da Floresta.*

Há décadas o Professor Iguacy Sachs, em suas conferências e seus artigos, vem advogando a estratégia de recuperar o arco do desmatamento, ou o “arco do fogo” para conter o avanço do desmatamento. Tratam-se de uns 500.000 Km<sup>2</sup> degradados e/ou abandonados, e investimentos em sua recuperação seriam suficientemente compensatórios para desviar o interesse pela abertura de áreas novas.

Pesquisas recentes, aprofundam a importância da visão conjunta dos dois biomas, fortalecendo a estratégia de ação na retaguarda (Machado, ACM. et all, 2010). Segundo essa pesquisa, as UCs são essenciais para a proteção da biodiversidade, mas é

também essencial não tratar o bioma amazônico isoladamente\_ sua sustentabilidade requer a conservação do Cerrado.

Mudanças de condições climáticas na floresta podem ser fortemente influenciadas pelo desmatamento no cerrado, provocando ampliação significativa da estação seca. Se combinado com desmatamento na mata aberta, poderá ocorrer a superação do limiar climático necessário para a viabilidade da floresta, induzindo à sua conservação em savana ou floresta sazonal nos próximos 20-40 anos. As florestas com maior risco situam-se no nordeste e no extremo sudoeste, na fronteira com a Bolívia.

Por sua vez, em seu estudo em que propõe uma economia de baixo carbono para o Brasil, o Banco Mundial, embora não explicitando as relações entre os dois biomas, enfatiza as ações sobre o cerrado, sobretudo mediante maior produtividade da pecuária e reflorestamento das áreas desmatadas (Banco Mundial, 2010).

#### *Integração Floresta/Cerrado/Biocombustíveis*

Pesquisa inovadora aguardando publicação em livro, avança não só na visão integradora dos dois biomas, como no reconhecimento das tendências econômicas que os afetam. Parte do princípio que: i) não serão bem sucedidas iniciativas dirigidas somente à perda da biodiversidade ou à mudança climática, porque se tratam de processos induzidos por fenômenos econômicos articulados<sup>3</sup>; ii) considera que o REDD enfrenta grandes desafios para ser implantado face à alternativas econômicas e às ameaças do mercado de biocombustíveis; iii) nesse contexto, propõe um modelo sinérgico que reduz emissões, conserva a biodiversidade e os serviços ambientais (Kileen, T. 2010). O modelo propõe uma proporção variável de floresta/cerrado e biocombustíveis segundo o grau de desmatamento existente. Em áreas próximas às florestas e cerrados, visando sua conservação, a proporção sugerida é de 4 para REDD e de 1, apenas, para biocombustíveis. Nas áreas já degradadas, a proporção sugerida para sua recuperação é de 1 para REDD e 9 para biocombustíveis. O autor admite ainda a venda de créditos de carbono para as lavouras perenes destinadas à produção de biocombustíveis (soja, cana, milho no cerrado e dendê na floresta).

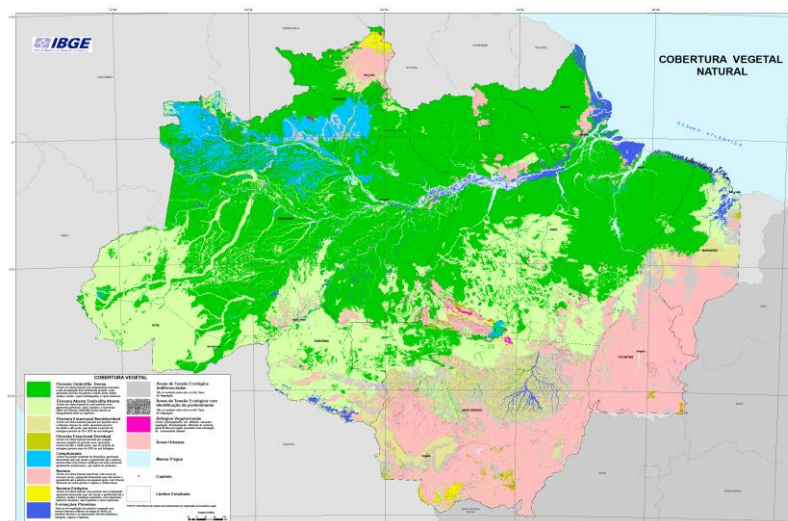
#### **Um Modelo Possível para a Amazônia Legal**

---

3 Deseja-se aqui registrar a total concordância com esta constatação específica.

Em coerência com o exposto na introdução deste texto, propõe-se um modelo para uma região, e não para biomas; concorda-se com as visões integradas e se discorda das propostas que privilegiam ações no Cerrado como suficientes para sua conservação e a da floresta.

A estratégia proposta parte dos seguintes princípios: i) atribuir valor econômico à mata em pé para que possa competir com as commodities; ii) resgatar o zoneamento da própria natureza que dispõe, de norte para sul, florestas de vários tipos e cerrado (Fig. 3); iii) escolher estratégias, atividades e práticas adequadas à cada “zona” e suas formas de apropriação antrópica; iv) reconhecer a importância da ciência, tecnologia e inovação como condição da viabilização desse modelo.



**Figura 3** – Cobertura Vegetal Natural da Amazônia.

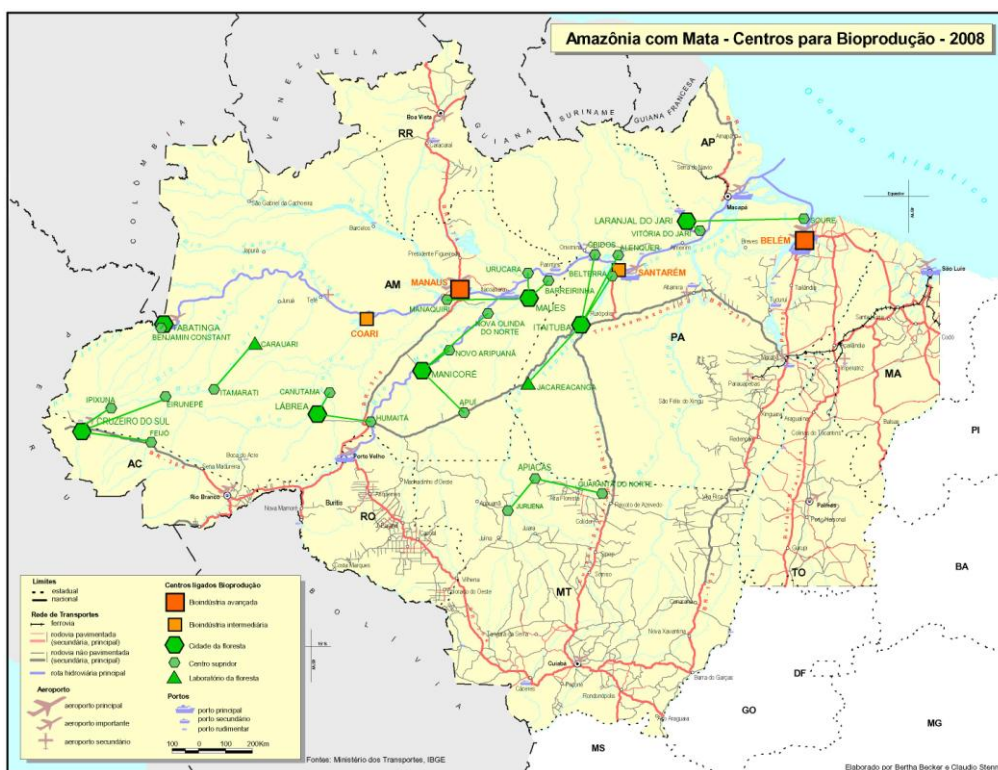
Fonte: IBGE, 2008.

Com base nesses princípios, propõe-se o seguinte modelo:

- O coração florestal (Fig. 4), corresponde às grandes extensões florestais da floresta ombrófila densa, que se estende em uma diagonal desde o sul do estado do Amazonas ao Amapá a partir da linha de cachoeiras que marca a passagem do planalto central para a planície amazônica; e´ a borda leste da floresta amazônica sul-americana. Com baixíssimas densidades de povoamento, só registra dinâmica econômica pontual, centrada em Manaus, a circulação se

realizando através dos rios.

A estratégia para o coração florestal reside em sua defesa através da produção. Como atribuir valor econômico a esse patrimônio fantástico sem destruí-lo? A modernização do extrativismo – atividade secular da região – é uma das alternativas de uso não predatório da floresta; outras alternativas estão associadas à valorização contemporânea da biodiversidade e à tecnologia, como é o caso dos serviços ecossistêmicos e de novas fontes de energia, como a solar. Serviços ecossistêmicos – não só o carbono – e energia exigem pesquisa. Propõe-se equipar as cidades localizadas no contato da floresta densa com a floresta aberta para torná-las capazes de agregar valor à produção extrativa e núcleos de pesquisa formando uma rede de cidades de proteção do coração florestal. Essa rede de cidades deve estar articulada a Manaus, que bem deveria se tornar uma cidade mundial com base na prestação de serviços ambientais. A infraestrutura no coração florestal deve se basear na navegação fluvial e aérea.



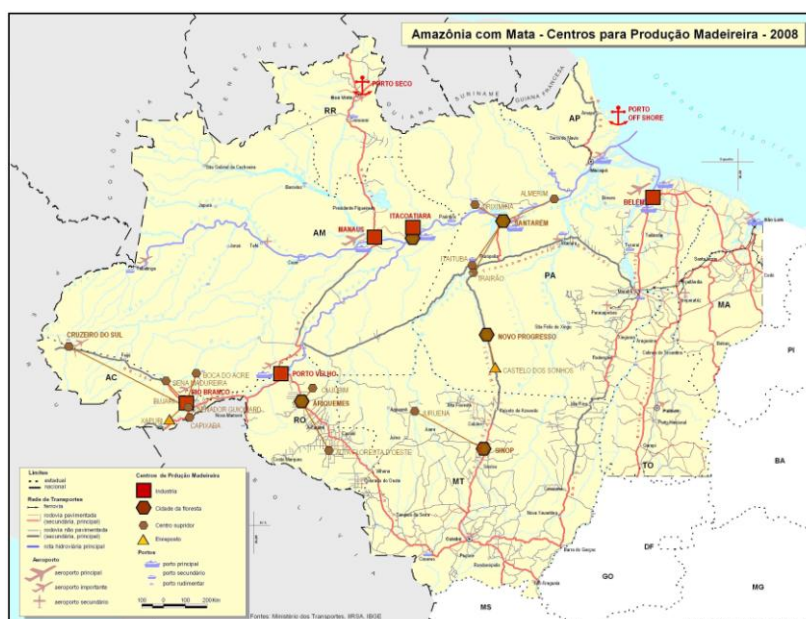
**Figura 4** – Amazônia com Mata – Centros para Bioprodução – 2008.

Fonte: Ministério dos Transportes, IBGE.

- A margem da floresta (Fig. 5). A floresta ombrófila aberta é o lugar privilegiado da hevea brasiliensis, a borracha de melhor qualidade. Seu povoamento é bem

mais significativo, nela estando localizadas capitais de estados, como Rio Branco e Porto Velho, e outras cidades dinâmicas de Rondônia e do extremo norte do estado de Mato Grosso. Ademais, é cortada pela rodovia Brasília-Porto velho – que está sendo asfaltada no Acre – e pela reabertura recente da estrada Cuiabá-Santarém. Hoje, é nessa área da floresta aberta que se localiza a fronteira agropecuária, em plena expansão e estendendo lanças no coração florestal, de sorte que 50% da floresta aberta já foram destruídos.

A estratégia, nesse caso, deve ser, sobretudo, conter o desflorestamento e recuperar áreas alteradas. Propõe-se, de início três alternativas. A primeira é a exploração não destrutiva da madeira pois, numa incrível contradição, até hoje a Amazônia florestal não possui uma indústria madeireira significativa. É hora de agregar valor à madeira, que pode ter um grande mercado na habitação regional e no equipamento de cidades e embarcações do coração florestal. A segunda alternativa é a organização de vilas agroindustriais em substituição à atual prática de Reforma Agrária; congregando até 50 colonos, tais vilas devem se localizar próximo a estradas e a mercados para poder sobreviver constituindo-se como importante setor de produção de alimentos. O reflorestamento é a terceira alternativa, associado à certificação e à industrialização. Também o equipamento das cidades da madeira, em rede, é condição essencial do desenvolvimento dessa área.



**Figura 5** – Amazônia com Mata – Centros para Bioprodução Madeireira – 2008.

Fonte: Ministério dos Transportes, IIRSA, IBGE.

- O Cerrado. Na verdade, as proposições para a mata aberta são válidas também para a mata de transição e, mesmo, para o cerrado. Tanto a industrialização da madeira como as vilas agroindustriais poderão absorver os pequenos produtores que permanecem excluídos da dinâmica econômica regional. A ocupação mais intensa do Cerrado, contudo, introduz outras alternativas bem como ênfases em algumas atividades. Não é possível pensar o Cerrado somente em termos de bioma; é necessário levar em conta a presença do agronegócio. Assim, alternativas para a região são: i) regulação do agronegócio para transformá-lo num efetivo complexo industrial, da lavoura e da pecuária, envolvendo maior produtividade por ha, liberação e recuperação de áreas de pastagem degradadas, melhoramentos na pecuária e industrialização; ii) restauração, em grande escala, de matas nativas – matas ciliares e reservas legais , que já é obrigatória na legislação atual; iii) criação de vilas agroindustriais capazes de absorver pequenos produtores e de produzir alimentos diversificados.

Eis a opção estratégica que se oferece nessa reflexão.

## Referências

BECKER, B. K. (2001a). Síntese do Processo de Ocupação da Amazonia - Lições do Passado e Desafios do Presente. In: FLEISCHFRESSER, V. (Org.) **Causas e Dinâmica do Desmatamento na Amazônia**. Brasília: MMA, v. 1, p. 5-28.

\_\_\_\_\_. (2001b). Amazonian Frontiers at the Beginning of 21th Century. In: HOGAN, D. J.; TOLMASQUIM, M. T. (Org.) **Human Dimensions of Global Environmental Change - Brazilian Perspectives**. Rio de Janeiro: ABC, v. 1, p. 301-323.

\_\_\_\_\_. (2009a). Problematizando os Serviços Ambientais para o Desenvolvimento da Amazônia. In: BECKER, B. K; COSTA, F. A; COSTA, W. M.. (Org.) **Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições**. 1ª ed. Brasília, DF: CGEE, p.87-128.

\_\_\_\_\_. (2009b). Articulando o complexo urbano e o complexo verde na Amazônia. In: BECKER, B. K; COSTA, F. A; COSTA, W. M.. (Org.) **Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições**. 1ª ed. Brasília, DF: CGEE, p. 39-86.

\_\_\_\_\_. (2010). Amazônia Sustentável. In: **Trajatória do País Frente aos Compromissos Assumidos pelo Governo Lula**. CGEE: Brasília (no prelo).

BECKER, B. K.; STENNER, C. (2008). **Um Futuro para a Amazônia**. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, v. 1. 150 p.

GOUVELLO, C. et all. (2010). **Estudo de Baixo Carbono para o Brasil**. Banco Mundial: Washington DC.

KILEEN, T. J. et all (2010). **Stabilizing the Agricultural Frontier: Leveraging REED with Biofuels for Sustainable Development**. Elsevier Editorial System for Biomass and Bioenergy: Conservation International.

MALHADO, A. C. M; PIRES, G. F; COSTA, M. H. (2010). **Cerrado Conservation is Essential to Protect the Amazon Rainforest**. AMBIO, Royal Swedish Academy of Sciences.

SAWYER, D. (2008). **Climate change, biofuels and eco-social impacts in the Brazilian Amazon and Cerrado**. Philosophical Transactions, The Royal Society B, p. 1747-1752.

\_\_\_\_\_ (2009). **FLUXOS DE CARBONO NA AMAZÔNIA E NO CERRADO: um olhar socioecossistêmico**. Sociedade e Estado, Brasília, v. 24, n. 1, p. 149-171.

SAWYER, D. & LOBO, A. S. (2008). O Papel da Sociedade no Estabelecimento de Políticas Públicas para as Savanas. In: **“Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais”**. (Cap. De livro, sem detalhes de publicação).

Recebido para publicação em dezembro de 2010

Aprovado para publicação em dezembro de 2010