



# **I UMA VISÃO DE FUTURO PARA O CORAÇÃO FLORESTAL DA AMAZÔNIA**

## **1. - ARTICULANDO O COMPLEXO URBANO E O COMPLEXO VERDE**

## SUMÁRIO

### ARTICULANDO O COMPLEXO URBANO E O COMPLEXO VERDE NA AMAZÔNIA

<b>1. ARGUMENTO BÁSICO: O PAPEL CENTRAL DAS CIDADES NO NOVO MODO DE PRODUZIR .....</b>	<b>5</b>
1.1 Consolidação das Cidades como Lugares Centrais.....	6
1.2. Inserção das Cidades em Redes .....	9
<b>2. UMA ESTRATÉGIA PARA AS CIDADES DO CORAÇÃO FLORESTAL – A MATA Densa .....</b>	<b>13</b>
2.1. Organização de Cadeias Bioprodutivas por Cidades em Rede.....	14
2.2. Serviços Ambientais e Planejamento de Manaus como Cidade Mundial .....	30
2.3. Os Custos da Transformação e a Questão Institucional .....	33
<b>3. ESTRATÉGIA PARA A MATA ABERTA E DE TRANSIÇÃO: CIDADES DA MADEIRA .....</b>	<b>39</b>
3.1. Mata Aberta e de Transição, Domínio da Pecuária e da Exploração Madeireira .....	39
3.2. Rede de Cidades e Indústria Florestal .....	44
<b>4. TESES CONCLUSIVAS.....</b>	<b>49</b>

## FIGURAS

FIGURA 1 – POPULAÇÃO URBANA 2007 .....	7
FIGURA 2 – AMAZÔNIA LEGAL – DESFLORESTAMENTO – 2004.....	12
FIGURA 3 - AMAZÔNIA COM MATA- CENTROS PARA BIOPROSPECÇÃO - 2008.....	23
FIGURA 4 - AMAZÔNIA SUL-AMERICANA .....	32
FIGURA 5 - REDE DE INFOVIAS EM IMPLANTAÇÃO NO PARÁ.....	36
FIGURA 6 – AMAZÔNIA COM MATA – CENTROS PARA PRODUÇÃO MADEIREIRA, 2008 .....	48
FIGURA 7A - COBERTURA VEGETAL NATURAL .....	50
FIGURA 7B - COBERTURA VEGETAL .....	51
FIGURA 8 – AMAZÔNIA LEGAL – FAIXA DE FRONTEIRA - 2003.....	54

## TABELAS

TABELA 1: AGLOMERAÇÕES DE BIOPRODUÇÃO FLORESTAL - ESTADO DO AMAZONAS .....	18
TABELA 2: AGLOMERAÇÕES DE BIOPRODUÇÃO FLORESTAL - ESTADOS DO PARÁ E AMAPÁ.....	21
TABELA 3 - CENTRALIDADE DAS CIDADES DE AMAZÔNIA COM MATA GESTÃO DO TERRITÓRIO .....	24
TABELA 4 - REDE DE CENTROS PARA A BIOPRODUÇÃO - AMAZÔNIA COM MATA .....	27
TABELA 5 - AMAZÔNIA COM MATA - REDE DA MADEIRA.....	40
TABELA 6 – PRINCIPAIS PÓLOS DE PRODUÇÃO FLORESTAL NA AMAZÔNIA COM MATA – FLORESTAS NACIONAIS. ....	43

## 1 - ARTICULANDO O COMPLEXO URBANO E O COMPLEXO VERDE NA AMAZÔNIA

*Bertha K. Becker\**

Permanecendo em grande parte à margem do modelo de industrialização fordista que envolveu, sobretudo, o Sudeste do país a Amazônia tem condições vantajosas de passar da situação pré-fordista em que se encontra diretamente ao pós-fordismo.

As cidades sempre foram à base logística para o controle estratégico do território e para a exploração econômica da Amazônia. Hoje cabe às cidades antecipar o novo padrão de desenvolvimento regional baseado na combinação do uso não predatório do patrimônio natural com serviços tecnologicamente avançados nelas sediados para conexão intra-regional e internacional.

Este seria um modelo pós-fordista único de região tropical desenvolvida.

Tamanho salto enfrenta o grande desafio da criatividade e da inovação. Pressuposto básico deste desafio é superar a matriz de pensamento agrônomo baseado em tecnologias mecânico-químicas substituindo-a por uma biofísica-bioquímica, condizente com a especificidade da região e com os padrões modernos de desenvolvimento. Essa mudança básica, tanto elabora recursos naturais já conhecidos num patamar mais elevado como gera novos a partir do valor que se atribui hoje aos serviços ambientais.

Mas o modelo pós-fordista não se resume à inovação na produção "stricto-sensu". Inclui necessariamente a mudança institucional e a territorial. Uma hipótese central deste texto é que os serviços são cruciais para sustentar a população e a produção na Amazônia contemporânea atribuindo às cidades, seu "lócus" privilegiado, o papel de comando no novo modelo de desenvolvimento que se pretende. Vale registrar que a logística, essencial à articulação proposta, é entendida como um serviço complexo, de alto valor agregado.

---

\* A autora agradece a colaboração inestimável de Cláudio Stenner na obtenção de informações e elaboração dos mapas deste texto. Agradece, também, aos alunos Amanda Cavaliere e Marcelo de Moura C. Campello, bolsistas do CNPq, o levantamento de dados e organização de tabelas.



Nesse texto há, assim, um argumento central referente à essa hipótese e seis proposições estratégicas para articular o complexo urbano e o complexo verde na Amazônia.

## **1. ARGUMENTO BÁSICO: O PAPEL CENTRAL DAS CIDADES NO NOVO MODO DE PRODUZIR**

Ao longo de sua história após a colonização, a Amazônia tem sido ocupada e povoada em surtos associados às grandes inovações da expansão da economia-mundo. Especiarias, borracha, fronteira em movimento agropecuária e as próprias Áreas Protegidas, são marcos de processos e políticas associadas a transformações inovadoras. Trata-se, portanto, de uma região extremamente sensível às mudanças que ocorrem no planeta. Se tais mudanças pouco beneficiaram o desenvolvimento regional, há, contudo, que registrar o fato da região ter tido, continuamente, contato com adaptações aos processos mais avançados da economia-mundo, como bem argumenta Marcio de Souza (2007).

Duas lições a serem aprendidas decorrem desse processo: i) inovações tecnológicas são necessárias para desenvolver a Amazônia. Daí a proposta de uma revolução científico-tecnológica capaz de atribuir valor à floresta em pé para que ela possa competir com a agroindústria, e pecuária e a madeira, (Becker, 2004); ii) exportar é preciso, mas não suficiente; a produção há que ser reorientada para gerar benefícios domésticos e não apenas externos, onde se vende e se consome o produto final. Tal reorientação demanda inovações institucionais e o reconhecimento da diversidade do extenso território regional.

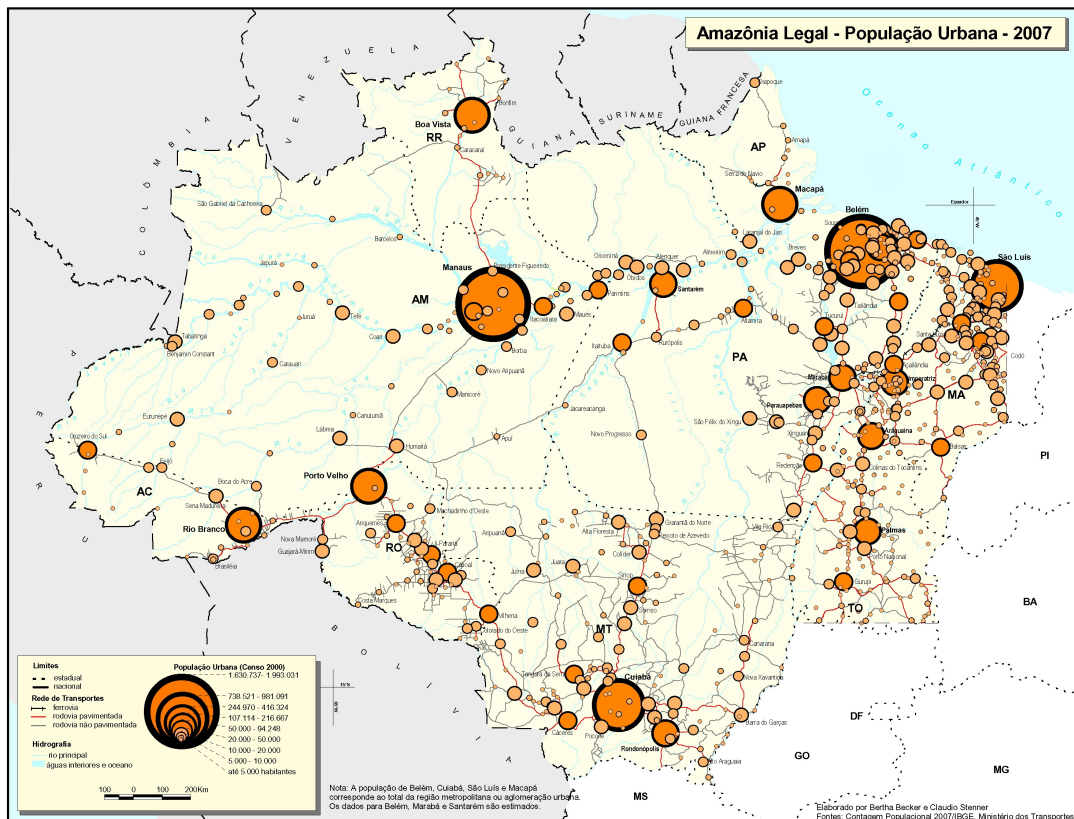
O resgate do papel das cidades no novo padrão de desenvolvimento, contudo, enfrenta vários desafios. O atual processo de globalização está associado a um amplo e rápido processo de urbanização muito diverso dos anteriores que, baseado em fluxos e redes, impacta todas as partes do planeta, inclusive a Amazônia. Mas nesta (como em outras paragens) permanecem cidades que, forjadas em diferentes momentos econômicos, são carentes de atributos mínimos para a vida local e regional. A estratégia para articular o complexo urbano-industrial com o complexo verde, há que considerar ambos os

processos – inserção das cidades nas redes globais e sua inserção local – o que não é de forma alguma trivial.

### **1.1 Consolidação das Cidades como Lugares Centrais**

A Amazônia registrou as maiores taxas de crescimento urbano do país nas três últimas décadas do século XX e início do século XXI: a população urbana representava 37,3% em 1970, 45,9% em 1980, 56,0% em 1991, 69,0% em 2000 e 71,72 em 2007. No entanto, o tema urbano é negligenciado na pesquisa e na política regional, submerso na onda verde que recobriu a preocupação sobre a região. No máximo, mostram-se as carências das cidades "inchadas" que são, sem dúvida reais, mas constituem visão parcial, porque as obscurecem como força de desenvolvimento.

Durante séculos, dominou uma estrutura urbana díspare constituída de núcleos fluviais muito pequenos e a primazia de Belém e Manaus. Esta foi rompida no final século XX no arco Povoamento Adensado – a Amazônia desmatada –, onde há várias cidades com mais de 50.000 habitantes próximas às estradas em torno de Belém, ao longo da Belém-Brasília e da Brasília-Rio Branco, até o sul do Acre. Nas áreas florestadas, Manaus mantém a primazia, mas deixa de ser um enclave e um grupamento incipiente de cidades se configura. Cresceram não só as grandes cidades como Belém (2.043.537 hab.) e Manaus (1.612.475 hab.) como algumas com 100-300.000, 20-50.000, e muitas com menos de 10.000 habitantes (Fig. 1). O crescimento e a multiplicação de núcleos urbanos, contudo, resultou na generalizada escassez de serviços básicos para a população fato que, aliás, não se restringe à Amazônia, mas nela é acentuado. Excluídas Belém e Manaus, a maioria das cidades amazônicas sequer se consolidaram como lugares centrais para a população local e regional, e para desempenharem seu novo papel é necessário consolidá-las como tal.



**Figura 1 – População Urbana 2007**

Como reconhecido na teoria dos lugares centrais até recentemente dominante na análise das cidades, estas são o lugar de comando das relações com suas hinterlândias, para as quais constituem mercado e prestam serviços locais: comércio, saúde/educação, entretenimento, administrativos. Atuam, assim, em nível local, numa relação que é pouco dinâmica como processo econômico; como há vários níveis de locais, de acordo com o tamanho e o desempenho da cidade, existe dependência, hierarquia e competição entre elas.

Mas como lugares centrais, as cidades continuam relevantes para o planejamento administrativo. Dado o tipo de relação hierárquica e competitiva que nelas prevalece, a política dos prefeitos visa conseguir que a cidade suba na hierarquia urbana (Taylor, 2007).

A maioria das cidades amazônicas não conseguiu consolidar relações adequadas com suas respectivas hinterlândias. O foco dos problemas para aqueles poucos que se preocupam com as cidades regionais é, como já referido, a "inchação", isto é, a falta de oferta de serviços básicos para incorporar a crescente massa de imigrantes, preocupação central também do Ministério das Cidades.

No entanto, este problema é apenas a expressão superficial de outros, bem mais profundos, decorrente de um crescimento econômico em termos de bens e serviços baseado na produção de commodities novas ou existentes e expandidas, processo em que a economia cresce mas a divisão de trabalho permanece a mesma. Em outras palavras, trata-se da reprodução ou reciclagem da criação econômica passada e, portanto, é *trabalho velho*. A produção de novas *commodities*, *entretanto*, pode fazer crescer uma economia criando uma economia mais complexa. Mas nesse caso, a expansão econômica está associada a *trabalho novo*, capaz de alterar a divisão de trabalho via de regra correspondendo à substituição de importações obtidas em outras cidades, mas, também, à produção de inovação, gerando economias dinâmicas (Jacobs, 1984).

Em outras palavras, na Amazônia foi pequena a introdução de trabalho novo através da indústria substituidora de importações, e através de inovações; portanto, foi pouco alterada a divisão de trabalho e não foi gerado desenvolvimento.

À esse argumento vincula-se outro, crucial: a escassez ou ausência de cadeias produtivas organizadas. O monopólio de acesso ao mercado é um dos mais fortes constrangimentos para o desenvolvimento da Amazônia gerado pelo padrão histórico de sua economia de exportação. Na medida em que os benefícios gerados permaneceram sempre no exterior, no final da cadeia produtiva, os poucos serviços implantados na região se localizaram nas cidades estratégicas para o comércio e para as elites nelas residentes. Extensas hinterlândias supridoras de matérias primas para os grandes portos exportadores são a regra hoje, sobretudo na Amazônia com Mata, enquanto as cidades ou núcleos, outrora meros concentradores da produção na cadeia de exportação

permaneceram com os poucos serviços essenciais à população de suas respectivas hinterlândias, se assim se pode denominar as áreas que dependem desses serviços para sua sobrevivência.

Aliás, até hoje é mínima a produção em geral na Amazônia, com poucas exceções.

A dinamização das cidades locais exige, assim, sua consolidação como lugares centrais, articulando relações com suas respectivas hinterlândias. O que só poderá ser alcançado com a introdução de *trabalho novo*.

A grande questão que se coloca é: qual o trabalho novo capaz de consolidar as cidades da Amazônia como lugares centrais?

## **1.2. Inserção das Cidades em Redes**

Analisar o papel das cidades no contexto do mundo informacional, na sociedade em rede (Castells, 1996), significa aceitar que os espaços de fluxos estão se tornando o determinante da forma sócio-espacial contemporânea. Hoje é o espaço de fluxos, isto é, as relações externas das cidades para além das suas hinterlândias, que comanda o crescimento das cidades e o processo de urbanização. Significa, também, que as relações entre cidades não estão contidas apenas no território nacional, pois que estes não são sistemas fechados e, sim, abertos.

No contexto do espaço de fluxos, quando novas tecnologias permitem comunicação instantânea em quase todas as cidades, as relações são mais horizontais. Cidades bem sucedidas são as que têm fortes relações não locais que podem ter várias formas, embora a mais importante seja a rede de cidades com interconexão estabelecida.

Do ponto de vista do planejamento do desenvolvimento – isto é, não mais da administração – são as cidades que atuam em processos inter-urbanos, conectadas em rede através de várias regiões e definindo um amplo espaço

interior para além de sua hinterlândia, que constituem o lócus da expansão econômica. Porque são unidades econômicas complexas, onde coexiste um mix de pessoas, bens e idéias que as tornam resilientes a crises, e porque sendo um processo em rede, suas relações definem mutualidade: todas as cidades de uma rede necessitam uma das outras (Taylor, 2007).

As redes de cidades também favorecem a expansão econômica através da substituição de importações de outras cidades, que tende a ocorrer em surtos econômicos gerando trabalho novo. Por essa razão as cidades – historicamente – nunca existem sozinhas, mas em grupos e ordenadas em rede. No atual contexto da globalização esse processo se expressa em novas formas urbanas tais como cidades – região (Scott, 2000) ou regiões urbanas de dimensões variadas, e policentrismos (Hall & Pain, 2006).

Ora, na Amazônia sempre se questionou a existência de uma "rede urbana" dada à lacuna de cidades intermediárias entre as grandes cidades primazes e os pequenos núcleos que constituíram a estrutura para a ocupação da região seja em termos estratégicos de controle do território, seja de exploração econômica. Não apenas deixou de ser introduzido trabalho novo, como também a conexão entre as cidades e núcleos urbanos foram frágeis resumindo-se ao comércio mais elementar de produtos extrativos.

A expansão da fronteira em movimento induzida pelo Estado brasileiro alterou esse padrão introduzindo estradas e produção agropecuária. Nas áreas afetadas pela implantação de estradas reverteu-se a circulação, decaindo a fluvial e crescendo a de rodagem. E as cidades foram à base logística desse movimento, pontas de lança da expansão econômica e controle geopolítico, e expressão da transformação. Sobre tudo na Amazônia oriental e meridional, transformadas em Amazônia sem Mata (AsM).

Cidades antigas tornaram-se nós de circulação como Marabá e Itaituba; em Rondônia formou-se uma estrutura urbana de cidades médias sucedendo-se a relativamente curtas distâncias; uma verdadeira região urbana emergiu ao longo da Belém-Brasília (Marabá, Araguaina, Imperatriz, etc.). Alterou-se, sem dúvida, a estrutura urbana e a conectividade nessas áreas da Amazônia sem Mata, embora

frágeis porque sustentando o padrão histórico de uma expansão econômica de exploração de recursos induzida do e beneficiando o exterior, desta feita o Sudeste e o mercado doméstico.

Hoje, no século XXI, para que as cidades cumpram seu papel dinamizador do desenvolvimento regional será necessário intensificar suas relações de mutualidade em redes, vale dizer sua conectividade. Uma logística regional específica deve ser concebida e urgentemente implementada.

A inserção das cidades amazônicas em rede está necessariamente associada à produção e, portanto, à consolidação de seu papel como lugar central.

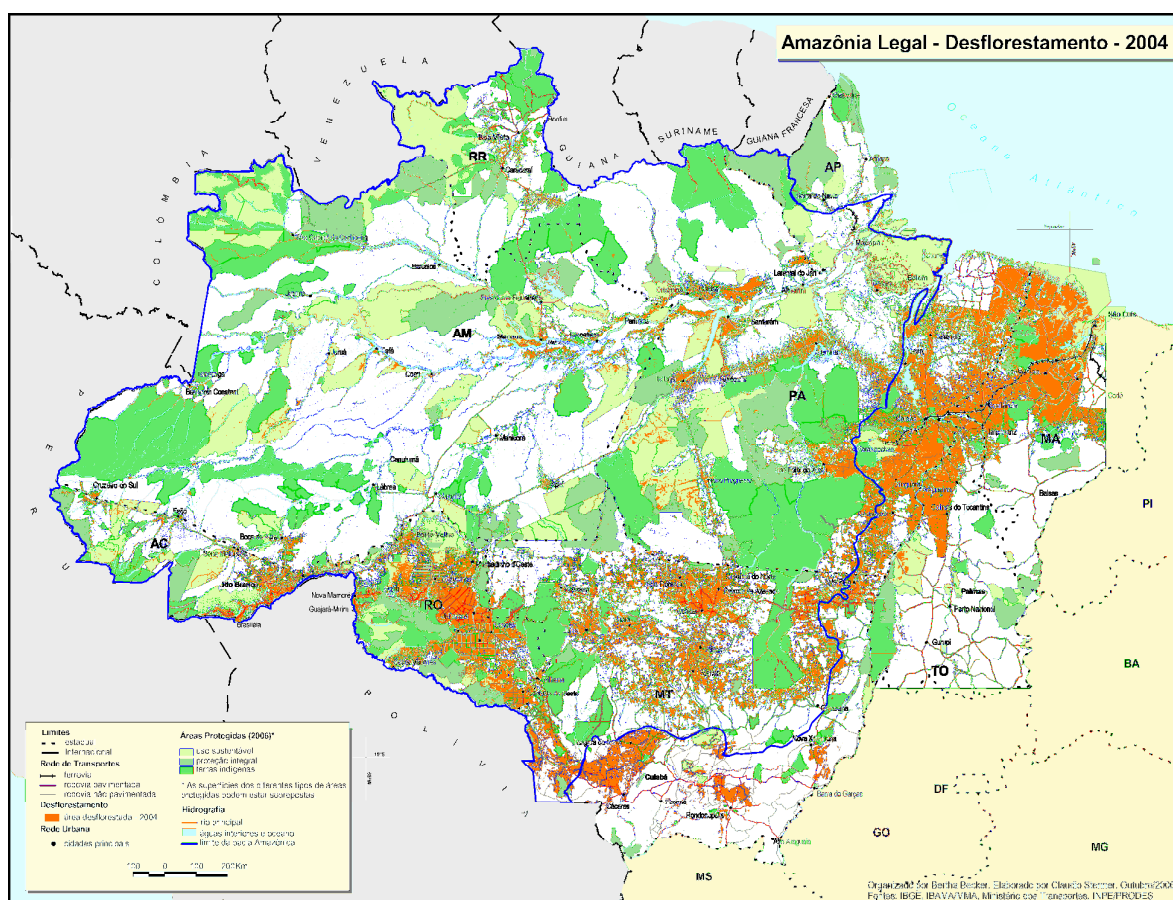
Retoma-se, assim a questão do trabalho novo: qual o trabalho novo capaz de, a um só tempo consolidar as cidades da Amazônia como lugares centrais e inseri-las em redes que as fortaleçam?

No mundo contemporâneo, o trabalho novo é introduzido pelos serviços de alto valor agregado para produtores (SP) que servem ao capital global (Sassen, 1991) e não tanto pela indústria de bens de consumo e de capital. Trata-se de serviços especializados, baseados na informação e no conhecimento, operando em extensas redes de escritórios localizadas em todos os continentes, constituindo a rede de cidades mundiais. Correspondem a instituições financeiras, serviços bancários, de marketing, legais, contabilidade, seguros, consultoria de gestão, produção de conhecimento e recursos humanos altamente qualificados entre outros. A presença de atividades internacionais é também considerada um serviço de alto valor agregado.

Na prática da Amazônia, a teoria deve ser ajustada para que as cidades atendam à sua dupla inserção, local e internacional. Necessitam, assim, de ampla gama de serviços: os básicos para a sua população e a de sua área de influência; serviços para atender indústrias ainda a serem implantadas; serviços especializados avançados para firmas e entidades governamentais e para a valoração e valorização dos serviços ambientais.

Ademais, a rica diversidade territorial orienta uma variedade de redes de cidades pautadas em diferentes recursos naturais que devem ser considerados em complementaridade. Grosso modo, na escala macro-regional, a Amazônia com Mata (ACM) é uma extensa região comandada por Manaus sob a influência de São Paulo. Belém comanda grande parte da Amazônia sem Mata (AsM) localizada no próprio estado do Pará, e sua área de influência se reduz pelo avanço da ação Brasília-Goiania e São Luís. Cuiabá comanda o extenso cerrado e a transição para a floresta, de onde estende a influência de São Paulo pela Amazônia com Mata. (Fig. 2)

É na área de contato entre a AsM e AcM que se originam os conflitos de apropriação e uso da terra, impeditivos da implantação do novo modelo de desenvolvimento. Cabe transformar a competição em complementaridade.



**Figura 2 – Amazônia Legal – Desflorestamento – 2004.**



---

## 2. UMA ESTRATÉGIA PARA AS CIDADES DO CORAÇÃO FLORESTAL – A MATA DENSA

A Amazônia com Mata é ainda a maior parte do território amazônico, envolvendo os estados do Acre (exceto ao sul), Amazonas, Roraima (exceto o cerrado), porção central do Pará, o Amapá e porção do norte/noroeste do Mato Grosso.

Manaus é a cidade que comanda sua maior porção; a influência de Belém se exerce até Santarém. Rio Branco baliza a fronteira política sul, enquanto Boa Vista é posto avançado na fronteira norte; Macapá-Santana, por sua vez relacionam-se crescentemente com Belém.

Grandes projetos previstos para a região são os gasodutos Urucu-Porto Velho e Coari-Manaus, as hidrelétricas no Rio Madeira e a rodovia Porto Velho-Manaus.

O trabalho novo capaz de dinamizar as cidades e gerar condições de saltar do pré para o pós-fordismo, não será introduzido pela substituição de importações, e sim por inovações. Inovações que tem como cerne a utilização do capital natural em que foi transformada a natureza; seja de seu estoque, gerando cadeias produtivas, seja de suas funções que geram serviços ambientais.

Cidades da floresta dinamizadas não apenas devem gerar riqueza e trabalho para as populações regionais. Elas têm, igualmente, uma dupla função estratégica: i) a defesa do território e a soberania, inseridas e conectadas que serão no âmago da floresta, hoje tão desguarnecida; ii) constituir-se como um cinturão de blindagem flexível contra a expansão do desmatamento e estimulador de mudanças nas áreas já povoadas.

O ponto de partida para viabilizar essa estratégia é a produção; melhor dito, a organização de cadeias produtivas, rompendo com o monopólio de acesso do mercado, e a logística, envolvendo indústria e circulação, são inovações inerentes a esse processo.

## **2.1. Organização de Cadeias Bioprodutivas por Cidades em Rede**

Na AcM é a organização de cadeias e redes selecionadas que introduzirão um duplo trabalho novo: a produção tangível de novo tipo de bens e a produção intangível de serviços ambientais. Tal produção estimulará a implantação de indústrias e serviços necessários à sua sustentação. Significa a construção de dupla rede: as capilares de cada cidade – centro, e das cidades – centro entre si.

As cadeias produtivas de bens correspondem à elevação do patamar de produção de espécies extrativas inerentes à cultura regional. Não se trata de todos os produtos extrativos, mas somente daqueles como maior potencial de geração de riqueza: os provenientes da biodiversidade florestal e aquífera e a madeira.

Embora constituindo imenso potencial, a pesca não será tratada aqui por falta de informação. A utilização de produtos florestais não madeireiros é a que se configura teoricamente como de grande possibilidade de gerar riqueza e inclusão social sem destruir a natureza, e abrangendo em sua cadeia múltiplos agentes, desde as comunidades que vivem no âmago das extensões florestais, aos centros de biotecnologia avançados e a bioindústria. (Becker, 2004)

Trata-se da extração de óleos vegetais de dois tipos: os óleos fixos, que não evaporam facilmente e são mais utilizados na indústria farmacêutica e de cosméticos; os óleos essenciais, de fácil evaporação e geralmente com essência, amplamente utilizados na indústria de cosméticos.

Mercados para essa produção incluem o conjunto do espectro das indústrias da biodiversidade e crescem aceleradamente na Europa, Estados Unidos e Japão. No que se refere a produtos de saúde, estudos em outros países amazônicos reportam-se à impossibilidade de produzir fármacos em face da concorrência dos grandes laboratórios; mas, este problema deve ser enfrentado no Brasil tendo em vista a saúde pública e a carência de milhões de brasileiros que necessitam dessa produção, para ela garantindo um imenso

mercado doméstico. Reconhecem-se, 5 tipos de produção com mercados variados para o setor:

### Farmacopéia regional

Componente da cultura regional baseado no conhecimento tradicional, o uso de produtos diversos da biodiversidade é intenso até hoje, existindo varias redes informais que abastecem os grandes mercados urbanos.

#### (1) Fitomedicamentos

- a) medicamentos alopáticos distribuídos nas farmácias, que exigem registro e submissão aos códigos de saúde pública, e enfrentam a competição global;
- b) especialidades de conforto, plantas medicinais vendidas livremente som a condição de não mencionar o uso medicinal;

#### (2) Nutracêutica (alimentos de bem estar físico, complementares).

Plantas aromáticas e especiarias de fraco ou nulo valor nutricional, mas que podem contribuir para um melhor estado de saúde, tendo efeito fisiológico e não farmacológico. Tem apresentado consumo espetacular nos últimos anos na Europa, E.U.A. e Japão, correspondendo à mudanças nos hábitos de consumo.

#### (3) Dermocosmética.

Setor em pleno crescimento com grande procura de produtos vegetais e abandono progressivo de produtos de origem animal. Os ecoprodutos cosméticos são o setor mais promissor à valorização econômica da floresta e contam, inclusive, com legislação menos pesada.

Nutracêutica e dermocosmética têm estrutura de mercado semelhante: forte demanda de matéria-prima vegetal e de novos

ativos, mas em pequenas quantidades, e vida curta dos produtos. São os setores mais propícios a empresas locais e devem ter apelação geográfica.

#### (5) Fármacos

Os tipos de produtos acima apontados, tem a vantagem de ser mais independentes do controle da ANVISA, mas, não há como deixar de investir em tecnologia de ponta para produção de medicamentos visando a saúde pública. A instalação da Fiocruz em Manaus e, recentemente, do Butantã em Santarém, são passos importantes nessa direção.

O IEPA, sediado em Macapá é pioneiro na produção de fitoterápicos.

Até o momento, são as indústrias de cosméticos e de nutracêutica as que mais tem avançado na região, devido à maior independência em relação às restrições da ANVISA.

As espécies mais valiosas nesses mercados são a andiroba e a copaiba de onde se extrai o óleo, em raros lugares produzindo-se sementes de andiroba indicando uma embrionária tendência a seu plantio. O buriti emerge como espécie valorizada por empresas. A castanha, alimento tradicional na região vem também sendo utilizada para essa nova finalidade, e só como tal é considerada nesse texto. O guaraná, utilizado para alimentação e saúde é hoje uma agroindústria e o dendê se instala em Tefé. Uma característica dessa produção é a extração simultânea de óleo de duas ou mais espécies, e a agricultura familiar é sempre uma fonte de renda complementar. Segundo documento da SUFRAMA, o óleo de dendê, no período 2008-2012, deve se tornar o óleo vegetal mais produzido no mundo, superando o óleo de soja. Trata-se do cultivo de uma espécie em grande escala, bastante diferente dos óleos essenciais, um cultivo do agronegócio. O negócio a ser implantado em Tefé, por exemplo, prevê uma área plantada de 20.000 ha<sup>1</sup>. O dendê pode representar um risco para o coração da

---

<sup>1</sup> O Brasil detém apenas cerca de 0,5% do mercado mundial de óleo de dendê e a produção concentra-se basicamente no Pará. Quando se compara à área plantada com a área apta ao plantio percebe-se que a possibilidade de expansão é imensa.

Amazônia com Mata. Seu plantio é mais adequado na Amazônia sem Mata sendo uma espécie que se adapta bem a áreas já degradadas, e tendo em vista que produção tem que ser processada no máximo 24 horas após a colheita, exigindo que a indústria esteja próxima do local de plantio.

O embrião de cadeia produtiva dos bioprodutos, adequado para a Mata densa, é marcado pela disjunção entre a exploração rudimentar pulverizada em vales dos afluentes da margem direita do rio Amazonas com raro beneficiamento, e a concentração das indústrias em Manaus e Belém. Pequenas e médias empresas locais sediadas nessas cidades, muitas originárias de incubadoras universitárias, foram pioneiras nessa produção; mais recentemente instalam-se grandes empresas como a Natura, nacional, e outras internacionais que, via de regra, apenas compram ou extraem o óleo processando-o fora da região (Cognis, Crodamazon). Há, portanto, tendência à ampliar a escala da produção. Verdadeira agroindústria se desenvolveu com a utilização do guaraná pela AMBEV, uma iniciativa inovadora.

A estratégia que se propõe é dinamizar cidades em rede que possam se constituir como lugares centrais e elos intermediários entre a produção pulverizada, que deve ser modernizada, e o seu beneficiamento concentrado, assim organizando a cadeia produtiva.

Crerios para seleção dessas cidades são: a) presença significativa de experiência local em seu entorno – aglomerações produtivas - que permita estabelecer uma rede e garantir escala à produção; b) presença – nas aglomerações – de parcerias com entidades governamentais e/ou empresas representativas das dimensões científico – tecnológica e institucional; c) acessibilidade mínima; d) localização estratégica para conter o desmatamento.

### **Aglomerções Bioprodutoras na AcM<sup>2</sup>**

As comunidades produtoras dispersas no Estado do Amazonas localizam-se, todas, nos vales dos grandes afluentes da margem direita do rio Amazonas, algumas de suas sub-bacias, e na calha do grande rio em pleno domínio da floresta ombrófila densa, a que mais simboliza a hiléia. O acesso/escoamento de produção faz-se assim, pela circulação fluvial consumindo vários dias.

Dentre as localidades produtoras no estado do Amazonas (anexo 1) destacam-se aqui as que apresentam certo adensamento produtivo e populacional e contato mínimo com C&T de cunho governamental ou empresarial, assinalando-se a presença de beneficiamento local quando existente, e as empresas compradoras (Tabela 1).

**Tabela 1: Aglomerações de Bioprodução Florestal - Estado do Amazonas**

Cidade Próxima	Localidade	Produto					Beneficiamento	Empresa
		Copaíba	Andiroba	Castanha	Burití	Guaraná		
Parintins (Várzea do Amazonas)	Manaquiri Barreirinhas		X X				Usina	
Maues * (Várzea do Amazonas)	Comunidades Tradicionais Res. Indígena Abonari	X			X X	X	Extrato e Xarope de Guaraná (AMBEVE)	Agorisa Crodamazon
Silves (Várzea do Amazonas)		X		X			Sabonete / Xampu	ONG Avive
Manicoré (Várzea do Madeira)	22 associações			X			Mini-usina	
Carauari* (Médio Vale Juruá)	Entorno Resex Juruá Com. Roque Coop. Crédito	X		X			Usina	Cognis, Natura, Magama
Lábrea (Vale Purus)	Sardinha			X			Usina	
Tabatinga (Alto Solimões)	Santa Rosa							

Apoio C&T significativo

Fonte: Pesquisa de campo, CGEE 2007 e 2008, SUFRAMA, 2003

Em Manaquiri e Barreirinha – utilizam-se plantas medicinais, e uma mini-usina para extração de óleos para fitoterápicos visa à implantação da Biofarma,

<sup>2</sup> Informações sobre essa produção são dispersas e difíceis de obter. Foram sistematizadas a partir de dados da FUCAPI, do CGEE, do Balcão de Ecomercados dos Amigos da Terra constantes no trabalho de Wanderley M. Costa, e de pesquisas de campo da autora.

indústria de qualidade. Em Maués – proximidade de Manaus, Várzea do Amazonas. Grupos indígenas envolvidos no plantio e produção de guaraná (alimento e cosmético), plantio de pau rosa (essência cosmética), plantio de buriti (farmacêutica e alimento). Induzida pela Agrorisa, empresa inglesa com sede no Brasil em São Paulo. Vale registrar a presença na área, da agroindústria do guaraná (ANBEV) uma das únicas na região baseada em espécie nativa. Por sua vez, em Abonari – Reserva indígena e comunidades tradicionais estão envolvidas no manejo de buriti para obtenção de óleo que é transportado para Manaus e daí para São Paulo onde é beneficiado, pela Crodamazon, empresa inglesa.

As comunidades em Silves extraem óleo de copaíba e também da castanha para fabricação local de sabonetes e xampu. O núcleo destaca-se ainda pela inovação constituída pelo turismo caboclo em que os turistas são alojados nas próprias residências da população local. A ONG Avive apóia a produção de cosméticos enquanto uma empresa italiana organiza o turismo, ambas constituindo serviços básicos para essa inovação. Manicoré localiza-se no médio vale do Madeira; concentra 22 associações e uma cooperativa com mini-usina para beneficiamento da castanha.

Carauari situa-se no Vale Médio do Juruá, em plena mata, onde varias comunidades estão concentradas em torno da Resex Juruá. Dentre elas destaca-se a Comunidade Roque, que extrae óleo bruto de andiroba para cosmético e combustível para as empresas Cognis e Natura, vendido via Manaus, para São Paulo e para a Europa. Conta com apoio da UFAM, do CNPq e da ANEEL que previra um projeto de produção de biocombustível, hoje parado. O óleo de castanha é também produzido por uma cooperativa de crédito para a agroindústria, a OCB. A colméia de Sardinha, - localizada no vale do Purus organiza-se como cooperativa produtora de óleo de castanha, montando usina.

Santa Rosa – localizada no vale do Alto Solimões, na fronteira tri-partite Brasil – Colômbia – Peru, entorno de Tabatinga.

No Acre, Cruzeiro do Sul é importante centro de concentração da produção fitoterápica de várias localidades em área extensa que corresponde, aproximadamente, à área de ação da diocese de Cruzeiro do Sul. A cidade tem

condições de ser dinamizada por contar com duas universidades orientadas para a pesquisa do potencial cultural e econômico das populações tradicionais: a Universidade da Floresta (UFAC) e a Universidade do Saber Tradicional, a ser instalada pelo governo estadual. Ademais, tem posição estratégica, localizada que está na fronteira política.

As matas do estado do Pará são afetadas pelo avanço da fronteira em movimento e pelos grandes projetos governamentais antigos e novos, bem como de grande projetos privados. O asfaltamento da rodovia Cuiabá-Santarém e a previsão da hidrelétrica de Belo Monte no rio Xingu, próximo à Altamira – que enfrenta grandes resistências sociais – estão previstos no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), enquanto em Juruti (entre Parintins e Santarém) a Alcoa implanta uma grande exploração mineral; por sua vez, a fronteira em movimento avança pela Cuiabá-Santarém e pelas bordas da floresta, a partir do norte de Mato Grosso e do sudeste do Pará com intensos conflitos sociais e ambientais.

Por sua história passada e atual a região conta com inúmeras cidades e são também mais numerosas as opções para sua dinamização com base num modelo de desenvolvimento pós-fordista. Além da bioindústria, a madeira e a mineração são atividades chaves que demandam modos inovadores de produzir articulados às cidades.

Nos estados do Pará e Amapá, as aglomerações bioextrativas seguem o padrão de localização próximo à calha do rio Amazonas ou de seus grandes afluentes, como visto na tabela 2.



**Tabela 2: Aglomerações de Bioprodução Florestal - Estados do Pará e Amapá**

Cidade	Localidade	Produto			Beneficiamento
		Castanha	Andiroba	Copaiba	
<u>Alenquer (PA)</u> Paraná do Rio Alenquer	Mânia Praia Grande – Rio Curuá Bela Vista Matupixi Pacoval	X X X X X	X		Sueli Araújo
<u>Óbidos (PA)</u> Calha do Amazonas	Vila União do Curumim		X		Caiba
<u>Belterra (PA)</u> Rio Tapajós			X	X	
<u>Cametá (PA)</u> Rio Tocantins	Cujarió  Paruru do Meio	X	X Semente e óleo		Renmero Ind. e Comercio Ltda.
Laranjal do Jarí (AP) Vale do Iratapuru	São Francisco do Iratapuru (Coop. de Comaru)	X			
Monte Dourado (AP) Rios Jarí e Capari	Vitória do Jarí	X	X Semente		
Ilha de Marajó (PA)	Ponta de Pedra Soure		X		X
Santarém (PA)					X

Fonte: CGEE, 2007.

A forte concentração no Pará dá-se em torno de Santarém, graças à presença de mata densa em suas duas margens, a Reserva Extrativista Tapajós/Arapiuns e a Floresta Nacional do Tapajós. Valeria ainda registrar nessa área a comunidade Urucúá, vizinha da Resex, promotora expressiva de cestaria.

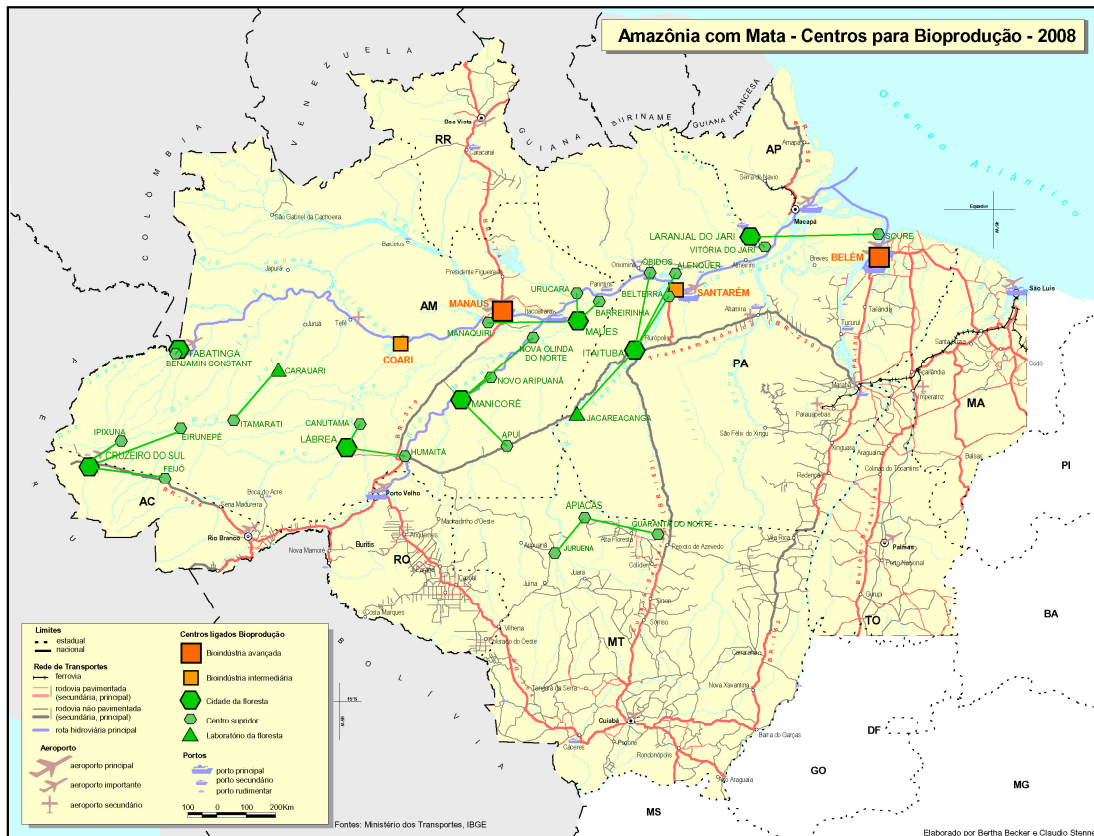
No Pará e Amapá predomina a extração da castanha; destaca-se na produção de andiroba a localidade de Paruru do Meio, município de Cametá que além do óleo produz a semente, indicador de plantio e não só de extração. Dominam entre as empresas compradoras as sediadas no próprio estado Pará, em Belém: Benedito Mutran & Cia Ltda, Juruá, Barraca da Deuza, Caiba Industria e Comércio, Chamma da Amazônia, Ervativa, Renmero, Sueli. Empresas

compradoras com sede em São Paulo são a Natura e a Beraca Sabará (Brasmazon).

Assim como no estado do Amazonas, as aglomerações, situam-se em plena floresta ombrófila densa nos vales dos grandes rios, no caso, o Tapajós e afluentes. Explica-se, assim, a escassez desse tipo de produção no sul do Pará e no norte do Mato Grosso. Nesse último, contudo, na sua porção noroeste onde prevalece a Mata aberta, importante núcleo de fitoterápicos se desenvolve em torno de Juruena.

É, contudo interessante notar, que o beneficiamento local da produção, comunitário, não coincide sempre com as localidades produtoras nem mesmo com as cidades a eles próximas. Parte expressiva do beneficiamento da produção extrativa está fortemente concentrada em empresas sediadas em Belém (38) e secundariamente em Manaus (3). Outras empresas são raras: uma em Macapá e outra em Cruzeiro do Sul. No mais, trata-se de beneficiamento primário pulverizado nas aglomerações produtoras acima analisadas, e também nos estados do Mato Grosso, Tocantins e Maranhão (Anexo 2).

A análise da produção bioextrativa e seu beneficiamento é reveladora para propor uma primeira tese deste estudo: é na floresta ombrófila densa que reside o potencial para implementar uma bioprodução inovadora. Trata-se de imensa área disposta como uma diagonal que se estende desde o sudoeste do estado do Amazonas, passando pelo Pará e o Amapá até a ilha de Marajó. Núcleos de beneficiamento da produção situam-se nas bordas da mata densa, no seu contato com a mata aberta ou de transição (Fig. 3).



**Figura 3 Amazônia com mata- Centros para Bioprospecção - 2008**

Como organizar uma produção inovadora a partir dessas aglomerações produtivas elementares é o desafio que se coloca. A organização da rede de cidades é o instrumento crucial.

### Rede de Cidades da Floresta

A partir das aglomerações produtivas identificadas e priorizadas cabe selecionar as cidades que se constituirão como lugares centrais e comando de redes associadas à produção. Além da relativa proximidade da produção, presença de apoio em C&T e acessibilidade, devem elas contar com população significativa e serviços elementares, que lhes atribuem centralidade de gestão.

A tabela 3 referente aos níveis de centralidade de gestão revela a extraordinária concentração das atividades e da riqueza em Manaus, o que deixa

as cidades dessa imensa porção da AcM praticamente esvaziada de funções, e forte, mas menor concentração também em Belém.

Como centros de gestão do território na Amazônia Ocidental apenas as capitais estaduais tem nível médio, ou pouco acima do médio como é o caso de Porto Velho. No Pará, Santarém se destaca, seguida de Itaituba e Cametá.

**Tabela 3 - Centralidade das Cidades de Amazônia com Mata Gestão do Território**

Cidades	Gestão do Território <sup>3</sup>		
	Geral	Federal	Empresarial
Porto Velho	3	4	5
Rio Branco	4	4	6
Boa Vista	4	4	6
Cruzeiro do Sul	5	6	7
Tabatinga	6	5	-
Tefé	6	5	-
Coarí	6	7	-
Eiurenepé	6	6	-
Humaitá	6	6	-
Manacapuru	6	6	-
Parintins	6	6	-
Santarém	4	5	6
Itaituba	5	6	7
Cametá	6	8	7
Óbidos	6	7	-
Macapá	4	4	6
Laranjal do Jarí	6	6	-
Oiapoque	6	8	8

Níveis: Gestão Geral 1 - 6; Gestão Federal e Empresarial 1 - 8  
Fonte: IBGE, 2008

No mais, são poucas as cidades sequer consideradas na classificação do IBGE como centros de gestão, e seus níveis de centralidade muito baixos são associados exclusivamente à gestão federal, nelas estando totalmente ausente a gestão empresarial. No que tange à dinâmica econômica não é melhor a situação (Lista anexa); poucas cidades participam na listagem de setores econômicos com

<sup>3</sup> A Gestão Federal foi avaliada pela hierarquia e presença de unidades da Receita Federal, Ministério do Trabalho, INSS, Justiça do Trabalho, Justiça Eleitoral e Justiça Federal. A Gestão Empresarial foi avaliada pela presença de sedes de empresas com filiais em outros municípios e filiais de empresas com sedes em outros municípios.

fabricados de madeira e serviços financeiros, jurídicos (exceto cartório), de contabilidade e auditoria, de escritório e outros prestados a empresas. Instituições de ensino e pesquisa, no entanto, já marcam presença na região (Lista anexa).

Conclui-se, assim que: a) pesam na seleção dos centros os demais fatores, ie, proximidade da produção, apoio em C&T, logística; b) nos centros selecionados e suas redes deverão ser investidos todos os equipamentos e serviços necessários à sua dinamização, numa intensa parceria público-privada.

Propõe-se, assim, como Cidades da floresta selecionadas para implementar em rede um novo padrão de desenvolvimento na AcM com base na biodiversidade:

No estado do Amazonas:

1. Maués (Calha do Amazonas)

Rede: Manaquiri, Barreirinha, Abonari, Urucará

2. Manicoré (Vale do Madeira)

Rede: Apuí, Novo Aripuanã, Nova Olinda do Norte, Humaitá

3 – Lábrea (Vale do Purus)

Rede: Camutã, Humaitá

4. Carauari – Laboratório da Floresta

5. Tabatinga (Alto Solimões)

Rede: Santa Rosa, Benjamim Constant, e articulação com Letícia/Islândia

6. No estado do Acre Cruzeiro do Sul

Rede: Eirunepé, Ipixuna, Feijó, Tarauacá, Envira

Nos estados do Pará e Amapá:

7. Itaituba

Rede: Óbidos, Alenquer, Belterra

8. Laranjal do Jari

Rede: São Francisco do Itatapuru, Vitória do Jari, Soure

9. Jacareacanga – Laboratório da Floresta

10. No Mato Grosso

Apiacás, Juruena, Juina, Guarantã do Norte

Funções complementares na cadeia serão exercidas nessa rede de cidades e/ou em outras com as quais se relacionarão.

A tabela 4 sintetiza as características dos centros selecionados.

**Tabela 4 - Rede de Centros para a Bioprodução - Amazônia com Mata**

		Cruzeiro do Sul (AC)	Benjamin Constant/Tabatinga (AM)		Carauari (AM)	Coari (AM)	Lábrea (AM)	Manicoré (AM)	Maués (AM)	Manaus (AM)	Itaituba (PA)	Jacareacanga (PA)	Santarém (PA)	RM de Belém (PA)	Laranjal do Jari (AP)	Guarantã do Norte (MT)
População 2007(1)	Total	73.948	29268	45.293	25.110	25.110	25.110	44.327	47.020	1.640.275	118.194	37.073	274.285	2.042.646	37.491	30.754
	Urbana	50.950	18598	30.998	18.404	18.404	18.404	19.625	24.104	1.630.738	82.495	5.691	194.633	1.993.030	35.587	22.020
	Rural	22.998	10670	14.295	6.706	6.706	6.706	24.702	22.916	9.537	35.699	31.382	79.652	49.616	1.904	8.734
PIB - 2005 (mil Reais)(2)	PIB Total	391.943	82120	116.755	76.773	980.166	96.728	207.858	150.751	27.214.213	390.028	43.770	1.266.535	16.763.913	182.901	183.459
	Agropecuária	56.499	18417	9.035	14.503	13.899	31.820	107.256	32.235	29.791	39.871	5.966	94.783	49.890	5.960	39.592
	Industrial	32.784	5067	9.083	4.982	714.606	5.178	7.092	9.435	11.307.489	68.813	4.837	177.552	4.183.876	12.674	37.152
	Comércio e Serviços	115.189	13758	35.458	17.568	58.974	16.145	24.651	28.004	8.325.451	164.122	6.104	620.284	8.141.067	46.317	51.866
	Administração Pública	162.616	40740	57.126	36.027	156.467	38.355	54.426	73.745	2.358.324	85.891	25.955	237.742	1.892.581	110.344	43.193
	Impostos	24.854	4138	6.052	3.692	36.220	5.231	14.434	7.333	5.193.158	31.331	909	136.173	2.496.499	7.606	11.656
Nível de Centralidade(3)	Gestão Territorial	5	-	6	-	6	-	-	-	3	5	-	4	2	6	-
	Gestão Federal	6	-	5	-	7	-	-	-	4	6	-	5	3	6	-
	Gestão Empresarial	7	-	-	-	-	-	-	-	3	7	-	6	3	-	-
C&T(4)		Universidade da Floresta - Campus da UFAC com 6 cursos entre eles o de Engenharia Florestal, Ciências biológicas.	Campus da UFAM com 6 cursos, entre eles administração, antropologia e Ciências agrárias e ambientais	Campus da UEA com 6 cursos de licenciatura	UEA, com 2 cursos de licenciatura	Campus da UEA com 2 cursos de licenciatura e Campus da UFAM com cursos de nutrição, fisioterapia, enfermagem e Biotecnologia	-	Campus da UEA com 2 cursos de licenciatura	Campus da UEA com 3 cursos	Junto com Belém, maior centro de pesquisa da Amazônia. INPA, UFAM, UEA, CBA EMBRAP A, são algumas das instituições existentes em Manaus.	UFPA, 3 cursos de licenciatura	-	UFPA com 9 cursos, UEPA com 5 cursos, Instituto Butantan.	Junto com Manaus, lidera a C&T da Amazônia. Museu Emílio Goeldi, UFPA, Embrapa, UEPA são algumas das instituições atuantes em Belém	-	cursos oferecidos por faculdade particular e 1 curso pela UFMT

## Desafios ao Projeto Amazônia

<b>Aspectos Logísticos(5)</b>	Localização junto a BR-364	Localização na calha do Rio Solimões, conexão internacional com Peru e Colômbia, proximidade com Tabatinga e Letícia (Colômbia)	Existência de Aeroporto, Localização na calha do rio Solimões, conexão internacional com Colômbia e Peru, conurbação com Letícia (Colômbia) e proximidade com Tabatinga	Localização às margens do rio Juruá	Disponibilidade de Gás Natural, presença da Petrobrás, localização na calha do rio Solimões	Conexão rodoviária através de Humaitá e Porto Velho, localização nas margens do rio Purus	Localização junto a hidrovia do rio Madeira	Produção em larga escala de guaraná	Porto apto a receber navios oceânicos, aeroporto de grande porte, energia, conexão rodoviária com o Caribe. Localização no coração da Amazônia sulamericana	Confluência da Transamazônica com o rio Tapajós e BR-163. Porto.	Confluência da Transamazônica com o rio Tapajós	Porto apto a receber navios oceânicos, aeroporto com vôos regulares, confluência do rio Amazonas com a BR-163	Porto apto a receber navios oceânicos, aeroporto bem estruturado conexão rodoviária com o restante do país. Localização na embocadura do rio Amazonas.	Acesso hidroviário pelo rio Jari. Porto	Localizado ao longo da BR-163, com acesso pavimentado até Cuiabá
<b>Produção e Arranjos</b>	Produção comunitária de cosméticos (sabonete de murmururu), madeira.	Pesca	Pesca, Usina de produção de óleos	Óleo de andiroba, óleo de Castanha	Óleos	Andiroba, copaiba e murmururu	Óleo de copaiba	Guaraná, óleos	Bioindústria já instalada	óleos	-	Usina de beneficiamento	Bioindústria já instalada	madeira e óleo	-

Fontes: (1) IBGE, Contagem da População 2007. (2) IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2005. (3) IBGE, Coordenação de Geografia. (4) sítios das universidades e outras instituições de pesquisa. (5) Textos básicos para a Política Nacional de Ordenamento Territorial - Logística e Ordenamento do Território.



## Rede de Centros para a Produção Madeireira - Amazônia com Mata

		Rio Branco (AC)	Ariquemes (RO)	Porto Velho (RO)	Itacoatiara (AM)	Manaus (AM)	Novo Progresso (PA)	Santarém (PA)	Sinop (MT)	Boa Vista (RR)
População 2007(1)	Total	290.639	82.388	369.345	84.676	1.640.275	21.598	274.285	105.762	249.853
	Urbana	269.505	63.613	304.228	55.404	1.630.738	17.587	194.633	93.977	246.156
	Rural	21.134	18.775	65.117	29.272	9.537	4.011	79.652	11.785	3.697
PIB - 2005 Reais(2)	PIB Total	2.371.307	693.339	3.656.512	455.619	27.214.213	128.333	1.266.535	1.128.523	2.265.603
	Agropecuária	90.284	82.603	108.454	86.914	29.791	40.180	94.783	114.233	23.318
	Industrial	336.240	109.383	274.072	19.072	11.307.489	17.549	177.552	261.460	276.559
	Comércio e Serviços	1.032.950	246.215	1.925.046	211.228	8.325.451	36.214	620.284	471.041	848.154
	Administração Pública	631.789	173.972	764.419	115.041	2.358.324	28.427	237.742	140.359	907.657
	Impostos	280.043	81.166	584.522	23.364	5.193.158	5.962	136.173	141.430	209.915
Nível de Centralidade(3)	Gestão Territorial	4	5	3	5	3	-	4	4	4
	Gestão Federal	4	6	4	6	4	-	5	6	4
	Gestão Empresarial	6	6	5	8	3	-	6	5	7
C&T(4)		sede da UFAC, 18 cursos de graduação, 4 cursos de mestrado.Unidade de pesquisa da EMBRAPA	Faculdades particulares	sede da UNIR, 21 cursos de graduação, 4 cursos de mestrado	Campus da UEA com 6 cursos, entre eles Engenharia Florestal. Campus da UFAM com 6 cursos, entre eles Engenharia de produção, química industrial, ciências farmacêuticas e sistemas de Informação; Escola Técnica da CETAM na área de movelaria.	Junto com Belém, maior centro de pesquisa da Amazônia. INPA, UFAM, UEA, CBA EMBRAPA, são algumas das instituições existentes em Manaus.	-	UFPA com 9 cursos, UEPA com 5 cursos, Instituto Butantan, Embrapa	Campus da UFMT com 8 cursos, entre eles agronomia, engenharia florestal, veterinária e zootecnia. Campus da UEMT com 6 cursos, entre eles administração, ciências contábeis e economia. Campo experimental da Embrapa Arroz e Feijão	Sede da UFRR com 30 cursos de graduação e 6 cursos de mestrado. Embrapa Roraima
Aspectos Logísticos (5)		Conexão rodoviária com o Centro Sul através da BR-364. Aeroporto com vôos regulares	Conexão rodoviária com o Centro Sul através da BR-364. Proximidade com Porto Velho.	Conexão rodoviária com o Centro Sul através da BR-364. Aeroporto com vôos regulares	Proxidade e conexão rodoviária com Manaus. Estrutura portuária no rio Amazonas, podendo receber navios oceânicos.	Porto apto a receber navios oceânicos, aeroporto de grande porte, energia, conexão rodoviária com o Caribe.Localização no coração da Amazônia sulamericana	Localizado em trecho central da BR-163	Porto apto a receber navios oceânicos, aeroporto com vôos regulares, confluência do rio Amazonas com a BR-163	Localizada na BR-163 com acesso pavimentado a Cuiabá.	Localizada junto a BR-174, com acesso pavimentada a Manaus e portos no mar do Caribe (Venezuela, Guiana). Aeroporto com vôos regulares.

Fontes: (1) IBGE, Contagem da População 2007. (2) IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2005. (3) IBGE, Coordenação de Geografia. (4) sítios das universidades e outras instituições de pesquisa. (5) Textos básicos para a Política Nacional de Ordenamento Territorial - Logística e Ordenamento do Território.

Essas cidades e suas redes situam-se, sobretudo médio curso dos afluentes da margem direita do rio Amazonas ou nas várzeas do rio Amazonas. Gerando produção e estrutura territorial inovadoras poderão defender o âmago da floresta de intromissões indesejáveis e constituir um cordão de “blindagem flexível” contra o desflorestamento. Com esses objetivos em mente é que se selecionou Tabatinga como centro; apesar produção do entorno não ser tão significativa na bioindústria florestal, há um imenso potencial pesqueiro já com iniciativas de aproveitamento, produção madeireira em Benjamin Constant e, sobretudo, Tabatinga/Benjamin Constant/Letícia/Islandia constituem um núcleo policêntrico estratégico de fronteira para comando de grandes extensões florestais. É possível pensar Eirunepé como um futuro centro nesse cordão.

A organização desse modelo – associado à agricultura familiar - deve ser acompanhada da valoração de serviços ambientais que no momento atual são focados no carbono. Nesta atividade, o comando da rede cabe à Manaus. Significa que as redes selecionadas para a inovação produtiva baseada na biodiversidade, serão também centros de serviços para apoio a Manaus na organização da prestação de serviços ambientais.

## **2.2. Serviços Ambientais e Planejamento de Manaus como Cidade Mundial**

Manaus tem condição de ser planejada como cidade mundial com base na organização da prestação de serviços ambientais (SA).

Na atual fase da globalização, são os serviços especializados e não tanto a indústria e o comércio que dinamizam as cidades. Não os serviços convencionais para consumidores finais, mas uma nova categoria de serviços para produtores (SP) especializados e de alto valor agregado, insumos intermediários que sustentam a produção (Becker, 2008). Avança o processo de globalização através de firmas de serviços que produzem os insumos especializados para movimentar processos de produção globais, e de mercados globais para insumos e produtos.

A expansão globalizada do capitalismo contemporâneo, atribuindo novos significados e valor à natureza (Becker, 2001) e ampliando em múltiplas possibilidades a sua utilização, pode ser alvissareira para o desenvolvimento da Amazônia, destacando-se os serviços ambientais. E permite, mesmo, pensar no futuro de Manaus como uma cidade mundial.

Cidades Mundiais são as unidades territoriais estratégicas que articulam o novo processo econômico. E são justamente os SP que lhes atribui vantagens competitivas para torná-las centros de comando da globalização.

O que aqui se propõe é planejar o futuro de Manaus como cidade mundial baseada na organização de serviços especializados de tipo único, os SA. Quais as possibilidades para viabilizar essa proposta?

a) Manaus tem uma posição estratégica em relação aos serviços especializados e únicos providos pelos ecossistemas amazônicos sul-americanos, vantagens competitivas excepcionais. (Fig. 4)

b) As firmas que promovem um serviço especializado global envolvem uma rede global de afiliadas gerando redes transfronteiriças de cidade a cidade, que constituem embrião de um sistema urbano transnacional. Esta não é uma feição completamente nova na história. Diferente hoje, é a complexidade e abrangência dessas redes, a extensão em que significantes porções de economias são agora desmaterializadas e digitalizadas e podem se deslocar em grande velocidade, e o numero de cidades que participam das redes operando em varias escalas geográficas.



**Figura 4 - Amazônia Sul-Americana**

A natureza representa imenso potencial de economia desmaterializada que se desloca por si em grande velocidade, favorecendo a posição de Manaus. Mas a cidade não dispõe da rede de cidades necessárias à viabilização desse potencial. A rede de cidades aqui proposta no interior da ACM, apoiadas numa necessária infra-estrutura de infovias, constituirá apoio à nova função de Manaus.

c) Um novo patamar de informação é crucial para a expansão dos SP. Mas para maximizar os benefícios das novas tecnologias não basta ter a infra-estrutura; a maior parte do valor agregado que elas podem produzir para firmas de serviços avançados advém de externalidades, isto é, de talentos sociais capazes de interpretar/avaliar/julgar os dados – que são informação estandarizada relativamente fácil de obter – e produzir um tipo de informação de ordem mais elevada. A infra-estrutura técnica para a conectividade pode ser reproduzida, em princípio, em qualquer lugar, mas a conectividade social não

pode, necessita de pessoas com talento. Neste sentido, é importante destacar o grande crescimento da oferta de vagas em cursos de doutorado e mestrado em Manaus e em toda a Amazônia. (anexo 3). Em Manaus, o número de alunos matriculados cresceu, em dez anos, 337% para mestrado e 323% para doutorado, o que certamente contribui de modo importante para melhorar a infra-estrutura social da metrópole. Apesar disto, os Números estão ainda muito distantes da realidade das áreas mais ricas no Centro-sul do país.

Mais uma vez, a natureza detém informação de ordem a mais elevada sobre a vida, favorecendo Manaus. Mas para alcançá-la, a cidade necessita da infra-estrutura técnica e social na dimensão necessária.

### **2.3. Os Custos da Transformação e a Questão Institucional**

O salto qualitativo representado pela constituição desse novo complexo de produção exige um esforço considerável. Trata-se mais do que de uma reconversão produtiva, de verdadeira criação produtiva. Mas com a vantagem de ser orientada para focos bem claros, sem se perder em discursos vagos. A começar pelo equipamento das cidades, que deve atender ao assentamento digno da população existente e migrantes, inclusive de pesquisadores à instalação de indústrias para beneficiamento da produção, à prestação de serviços básicos para a população, serviços para a indústria e a circulação e serviços especializados avançados para a pesquisa.

Esse equipamento geral pode e deve ser especificado em prioridades a seguir apontadas.

#### **Nas comunidades**

O termo comunidades é aqui utilizado de modo generalizado, pois a bioprodução extrativa envolve também, na verdade, produtores familiares e mesmo grupos indígenas. As condições de trabalho nas comunidades são rudimentares, e nenhuma delas vive exclusivamente das atividades extrativas. Provavelmente devido à natureza sazonal dessa atividade, e às dificuldades de

com ela auferirem ganhos. A agricultura familiar é a principal fonte de renda alternativa e deve ser estimulada.

Problemas por elas mesma assinaladas informam o planejamento necessário para construir a cadeia produtiva. Destaca-se a carência de infraestrutura de transporte – estradas para acesso à coleta e maquinaria para retorno até os armazéns; e certamente o transporte para a cidade e sua posterior distribuição. A dificuldade de acesso o mercado é extremamente perversa para os produtores: o mercado é restrito, não há canais de comercialização o que o favorece os atravessadores e o preço é baixo; o processamento do óleo e derivados torna-se, assim, uma imposição. Em áreas por onde se aproximam as estradas, a competição pela extração da madeira e o afluxo de coletores ameaça o esgotamento do produto induzindo ao seu plantio. Capacitação para manejo das árvores e sementes é hoje uma demanda dos produtores. Algumas raras empresas como a Agrorisa oferecem cursos da capacitação em Manaus através do Sebrae e Senai, assim como Associações, caso da ASPACS de Sardinha (Labrea) e a AVIVE, em Silves.

O avanço no manejo da floresta deve incluir inventário florestal com cadastro das árvores das variedades de interesse, de modo a trabalhar com o maior número de espécies possível. Além disso, deve ser elaborado um calendário de produção (época de floração, coleta e produção), buscando garantir renda durante todo o ano.

Os avanços relacionam-se ainda com melhorias no manuseio do produto e em seu processamento. Documento da SUFRAMA mostra a possibilidade de uma micro usina processadora de óleos diversos. (anexo 4) Tal usina pode ser viável nas comunidades que atingirem a escala indicada, garantindo uma maior agregação de valor ao produto. Neste sentido, é importante a articulação com universidade, centros de pesquisas e empresas para o desenvolvimento de prensas, destiladores, filtros, triturados, que atendam as demandas específicas das comunidades.

Um dos desafios da bioprodução é aprender a sistematizar a informação a respeito dos princípios ativos disponíveis na floresta, e, depois, como extrair tais

substâncias. Tudo isto a um custo competitivo em relação a pesquisa em laboratório com substâncias sintéticas.

O maior problema das comunidades, contudo, é fortalecer sua organização para evitar que sejam exploradas. As grandes empresas são essenciais para induzir e melhorar a produção, mas sua tendência é explorar ao máximo o trabalho da comunidade. A gestão comunitária constitui-se, assim, como um grande desafio para as ciências sociais e jurídicas.

### Na rede de cidades

A rede de cidades deve representar um segundo passo na agregação de valor para os produtos extraídos da floresta. Para isto é fundamental que haja conexão entre as comunidades e as cidades e estas entre si. Isto envolve uma logística de transporte, de energia e tecnologias de Informação. Um bom exemplo de um processo de conexão por infovias em curso é o Projeto Navega Pará, coordenado pelo Governo do Estado. O Projeto envolve a implantação de Infovias no interior do estado (por fibra óptica ou rádio) (Fig. 5) e uma rede de alta velocidade na região metropolitana de Belém. Tal infra-estrutura servirá para conectar órgãos públicos, instituições de pesquisa, escolas, telecentros e núcleos de apoio para inserção na economia digital de micro-empresas, comunidades e associações, além de ser disponibilizado para uso livre por rede sem fio na sede de algumas dezenas de municípios (Cidade Digital). As cidades devem ser um ponto de inserção na economia digital.

É patente o grande investimento necessário – em termos de infra-estrutura física e social – para que a Amazônia seja incluída nos setores mais dinâmicas da economia digital. A tecnologia para a implantação das infovias deve ser diversificada – conexões por satélite ou rádio nos locais mais isolados e conexão por fibra ótica nas áreas um pouco mais densas, aproveitando os eixos de estradas, gasodutos e linhas de energia.



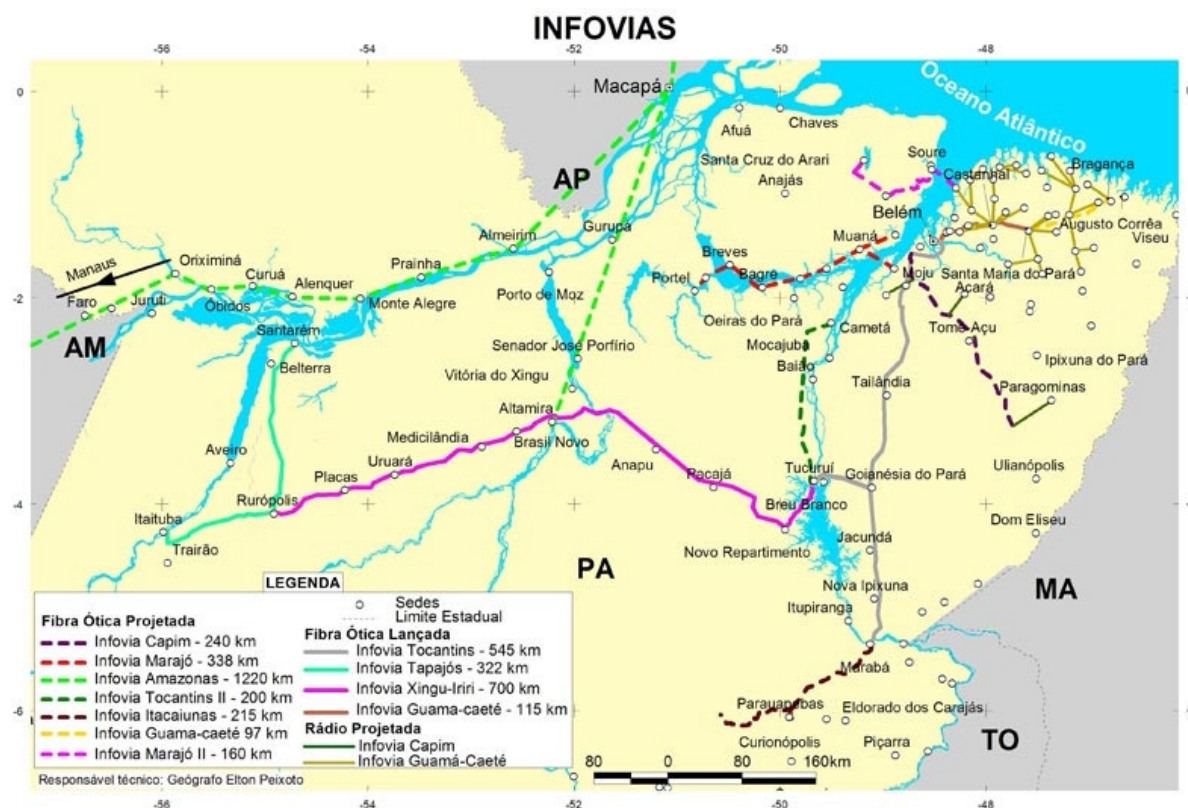


Figura 5 - Rede de infovias em implantação no Pará.

- Pesquisa. O conhecimento tradicional, secularmente acumulado e crucial para esse tipo de produção, deve ser sistematizado e ampliado com informação por espécie da planta e animal, e organizado em bancos de dados. Softwares devem ser gerados a partir do conhecimento tradicional. Campi Universitários, extensões do Embrapa – bastante ausente nessa região e de outras instituições afins devem assegurar a formação de núcleos de pesquisa nas cidades centro de rede.
- Serviços especializados em consultoria de manejo e certificação de origem dos produtos, além dos básicos para a população.
- Logística fluvial eficiente, envolvendo circulação e aparelhamento dos portos, e energia aproveitando o gás da Petrobrás e/ou as hidrelétricas do Madeira, ou pequenas hidrelétricas. Também



logística aérea, com vôos regionais subsidiados para os principais centros da rede.

- Indústria orientada para as condições locais, envolvendo: barcos de madeira velozes; prensas e galpões de estocagem; habitações de madeira; componentes da nova categoria presente no comércio global denominada de “environmental goods and services” referentes a equipamentos para tratamento de água e esgoto, para menor consumo de energia, fibras naturais degradáveis entre outras.

Dentro da cadeia produtiva dos produtos da floresta, as cidades devem assumir, de acordo com o porte e a posição na rede, as funções de:

- Usina de extração de óleo bruto, concentrando os materiais que não foram processados nas comunidades;
- Indústria de refinamento de óleos vegetais, para cidades com posição mais central na rede, com uma logística mais eficiente.
- Laboratórios para controle de qualidade dos produtos em algumas cidades da rede.
- Indústria de fitoterápicos e cosméticos, nutraceutica e fármacos: concentradas principalmente em Belém e Manaus
- Serviços de acessória jurídica e contábeis básicos para dar suporte a produção local.

### Em Manaus

Informação e serviços especializados – em finanças, jurídicos, consultoria de gestão, seguros, marketing – são os requisitos *sine qua non* para transformar Manaus em uma cidade mundial com base na prestação de SA.

Essa enumeração, contudo, não é trivial. Dois elementos parecem ser nela cruciais. Primeiro, a informação; não basta ter a infra-estrutura técnica que disponibiliza os dados; o essencial é a infra-estrutura social capaz de analisar, avaliar e interpretar os dados e transformá-los em informação relevante. Segundo, as finanças. Não se trata de presença de bancos, mas, sim de mercado e funções de gestão. Propõe-se, por essa razão a criação de uma bolsa de valores para SA na cidade.

A ampliação do quadro de talentos humanos na pesquisa desses serviços especializados é a diretriz chave para transformar Manaus em uma cidade mundial com base nos SA, e com apoio dos centros interiores dinamizados.

A questão institucional deve ser, em si, inovadora.

Em alguns casos a desregulação constitui uma inovação. É o caso de rever a ANVISA, um dos mais fortes inibidores de crescimento da produção bioindustrial; e também o caso de rever o MDL para permitir que o manejo integrado da propriedade alcance uma linha de base de seqüestro do carbono aceitável; deve ser o caso ainda, de vencer obstáculos para implementar uma bolsa de valores para SA em Manaus.

A aceleração dos trâmites nas OEMAS e superintendências do Ibama é crucial.

Especial atenção merecem alguns componentes da cadeia produtiva. Nos dois extremos, a organização das populações isoladas, para impedir sua exploração, e a proteção das empresas quanto à propriedade intelectual e o pagamento de royalties. Da mesma forma, há que consolidar os mediadores; extensionistas educadores entre as populações coletoras; as incubadoras universitárias e o CBA, cuja questão institucional urge ser solucionada; e empresas ou agências que realizam a passagem da incubadora para a empresa a exemplo do SEBRAE.

A superação de conflitos de interesse é outro ponto sensível. Vale recorrer à solução inovadora dos arranjos institucionais coletivos que reúnem pesquisadores e empresas, em experiência na França, Austrália e Canadá. No

que aqui se propõe para a Amazônia Com Mata deverão eles ser baseado na fusão de cadeias de conhecimento e de produção, envolvendo representação dos vários agentes que delas participam.

A viabilização dessa estratégia exige também a efetiva aplicação da Lei da Inovação que assegure às empresas o acesso ao financiamento público.

### **3. ESTRATÉGIA PARA A MATA ABERTA E DE TRANSIÇÃO: CIDADES DA MADEIRA**

Recurso mais ostensivo da floresta, e talvez hoje o mais valioso, a madeira é, no entanto, um recurso em busca de uma definição da identidade de sua utilização num patamar elevado que não a destrua. É verdade que avanços vem sendo realizados com certificação de florestas e cadeias de custódia. E o Serviço Florestal recém criado, aceita por lei o manejo privado em florestas federais e estaduais. Mas o objetivo de ambas as iniciativas é a exportação.

#### **3.1. Mata Aberta e de Transição, Domínio da Pecuária e da Exploração Madeireira**

As matas de transição e aberta são o domínio da expansão da fronteira agropecuária. Nos últimos seis anos, verdadeiro “boom” ocorreu no crescimento do rebanho bovino, sobretudo no Mato Grosso e em Rondônia, onde se registram 9,0 e 7,6 cabeças de gado por habitante, respectivamente. Embora ainda com grandes desperdícios, a pecuária se organiza rapidamente em face da valorização da carne no mercado externo e da chegada à região dos grandes frigoríficos.

Pecuária e exploração madeireira, com se sabe, caminham juntas. Consumida a madeira sobretudo no mercado interno, não tem a atividade atraído interesse para seu uso mais nobre. O desflorestamento é, assim, impiedoso, extinguindo as matas em grandes extensões e impondo a necessidade urgente de

valorizar o que resta da floresta em pé. Por essa razão privilegiou-se neste estudo, a organização da exploração madeireira.

A informação obtida pela avaliação dos dados estatísticos, revela que a rede de produção madeireira difere da rede de bioprodução não apenas quanto ao produto e ao volume das atividades, mas também: a) por sua localização, sobretudo em áreas de floresta ombrófila aberta e de transição ao redor do coração florestal, com exceção da exploração no nordeste do Pará que derrubou a floresta densa; b) por contarem com rodovias para sua circulação e não só com os rios; c) por serem exploradas predominantemente por empresas (31 num total de 35), embora a produção em comunidades com florestas certificadas – sem cadeia de custódia – seja expressiva no estado do Acre; d) por terem devido a essas razões, cidades relativamente melhor equipadas do que no coração florestal, sobretudo no Mato Grosso (tabela 5).

**Tabela 5 - Amazônia com Mata - Rede da Madeira**

Florestas Certificadas			Com Cadeia de Custódia	
Mata Densa				
Estado	Cidade	Aglomerações/ Empreendimentos Produtivos	Núcleos	Empreendimentos
AM	Boa Vista do Ramos (rio)	Comunidade Menino Deus do Curuçá	---	---
	Itacoatiara <sup>E</sup> (rio)	Mil Madeireira (Precious Wood Az)	---	---
	---	---	Boa Vista do Ramos <sup>C</sup>	AABVR
	---	---	Manaus	Eco Madeira
	---	---	Manaus <sup>C</sup>	Oficina Escola Lutheria da Amazônia
AP	Laranjal do Jari (rio) <sup>#</sup>	RDS Rio Iratapuru	---	---
		Comunidades do Médio-Baixo Rio Cajari:  Conceição do Muriacá Poção Terra Vermelha Ariramba		
PA	Monte Dourado (rio Jari do Almeirim) <sup>P</sup>	Orsa Florestal Ltda.	V	V
		Jari Celulose	V	V

	---	---	Santarém	Brasil Pisos e Artefatos de Madeira Ltda
<b>Mata Aberta</b>				
PA	Novo Progresso (rodovia)	Distrito Florestal em implantação	---	---
AC	Bujari (rodovia - rio) <sup>E</sup>	Reserva Legal da Fazenda Canary - Ouro Verde Importação e Exportação Ltda.	---	---
		Floresta Estadual	---	---
	Sena Madureira (rodovia) <sup>E</sup>	Laminados Triunfo	---	---
	---	---	Rio Branco	Ouro Verde Imp/Exp Ltda
	---	---		Ind/Com Nova Canaã Ltda
	---	---		Laminados Triunfo
	---	---		Cooperfloresta
	Xapurí (rodovia - rio) <sup>C * #</sup>	Projeto Chico Mendes	Xapurí	Oficina Escola Carlo Castiglioni
		PAA Seringal Equador		Aver Amazônia Ltda
RO	Entorno da Reserva Estadual Rio Vermelho (rodovia) <sup>E</sup>	Ecolog Ind.	---	---
	Cujubim (rodovia) <sup>E</sup>	Indústria de Madeiras Manoa Ltda.	---	---
	Rolim de Moura/ Alta Floresta d'Oeste <sup>E</sup>	Agroflorestal Vale do Guaporé Ltda. (Fazenda Rentel)	---	---
MT	Juruena <sup>E</sup>	Rohden Indústria Lígnea Ltda.	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>Mata de Transição</b>				
MT	Tangará da Serra <sup>E P</sup>	Tectona Florestal Ltda.	---	---
	Várzea Grande <sup>P</sup>	Floresteca Agroflorestal Ltda.	<b>V</b>	<b>V</b>

\* com serraria

# com outros produtos

<sup>C</sup> comunitária

<sup>E</sup> empresa

<sup>P</sup> florestas plantadas

**V** florestas certificadas com cadeia de custódia

**Nota:** No estado do Acre dominam as florestas certificadas em empreendimentos comunitários. Ao contrário, nas florestas certificadas com cadeia de custódia dominam as empresas.

**Fonte:** W. M. Costa, 2008.

Há, contudo, semelhanças nas cadeias das duas produções florestais:

- a) a forte concentração da indústria nas capitais estaduais. Se no caso de Manaus a bioindústria é ainda modesta, em Belém é fantástica a

concentração de empresas na cidade de seus arredores, como Ananindeua e Benevides e, ademais, um agrupamento de grandes empresas se estende ao longo da rodovia Belém-Brasília (Paragominas, Tailândia) e no seu cruzamento com a Transamazônica (Breu Branco, Novo Repartimento); Propõe que Rio Branco e Porto velho se constituam como centros industriais avançados para impulsionar tanto a rede de cidades da madeira como a da bioprodução.

- b) a produção praticamente não possui valor agregado; pólos moveleiros vem sendo implementados em algumas capitais estaduais e outras cidades, mas domina a exportação bruta para beneficiamento externo.

Novas áreas produtoras revelam a expansão da atividade madeireira no norte de Mato Grosso – Aripuanã e Colniza – e seu avanço pela estrada Cuiabá-Santarém (BR-163) em Castelo dos Sonhos e Novo Progresso, em mata aberta já próxima à densa. O problema que se coloca com essa expansão não diz respeito apenas ao fato de não serem florestas certificadas e sem cadeias de custódia. Trata-se, sim, de grande risco de penetração no coração florestal onde, por enquanto, são poucas e relativamente antigas as explorações no coração florestal por grandes empresas – a Orsa e o Jarí na fronteira do Pará com o Amapá, a Mil Madeira em Itacoatiara – o velho núcleo em declínio de Benjamim Constant, e de empresas menores em Santarém.

Um outro risco para o núcleo de mata densa são as políticas estaduais e federais que, embora bem intencionadas, podem afetá-lo profundamente. Trata-se da indução de exploração comunitária, como no caso dos planos de manejo controlados pelo Ibama; é o caso também do Plano de Manejo Florestal Sustentável com Procedimento Simplificado da Zona Franca Verde do estado do Amazonas que, lançado em 2003 para o Alto Solimões e Alto Juruá (Amaturá, Atalaia do Norte, Benjamim Constant, Carauari e Jutaí) foi estendido para todo o estado em 2006 (W. Costa, 2008).

Em suma, três tendências atuais são marcantes na exploração madeireira: a certificação de florestas com ou sem cadeia de custódia, os

empreendimentos comunitários com planos de manejo controlados e as concessões privadas para exploração de florestas nacionais e estaduais. As concessões são entendidas como benéficas porque introduzem madeira legalizada no mercado.

Considerando a localização dos diversos pólos madeireiros existentes na Amazônia Legal, o Serviço Florestal Brasileiro (2007) agrupou as florestas nacionais em quatro macrorregiões, segundo definido no Plano Anual de Outorga 2007-2008: Purus-Madeira; Distrito Sustentável da BR-163; Calha Norte; e, Amazônia Leste. Segundo dados sobre o número de empresas e produção anual em toras (m<sup>3</sup>) é possível destacar os mais importantes, segundo a tabela 6.

**Tabela 6 – Principais Pólos de Produção Florestal na Amazônia com Mata – Florestas Nacionais.**

Tabela 5 – Pólos de Produção Florestal na Amazônia com Mata – Florestas Nacionais.				
Macrorregião	Pólo	Rede-Localidade	Nº Empresas	Produção Anual toras (m <sup>3</sup> )
Purus-Madeira	Ariquenes	Ariquenes	55	530.000
	Rio Branco	Capixaba, Boca do Acre, Sena Madureira, Rio Branco Guimar	52	419.998
	Porto Velho	Extrema de RO, Jaci-Paraná, Nova Califórnia, Porto Velho, Vista Alegre	45	469.988
	Outros: numerosos			
BR-163	Novo Progresso	Alvorada do Pará, Moraes de Almeida, Novo Progresso, Vila Km 1.000, Vila Santa Julia	83	539.999
	Castelo dos Sonhos	Castelo dos Sonhos, Vila Três de Maio	42	369.999
	Outros: Itaituba, Santarém, Trairão			
Calha Norte	Amapá	Macapá, Mazagão, Pedra Branca, Porto Grande, Várzea Amapaense	73	130.000
	Santarém	Oriximiná e Santarém	36	190.000
	Roraima	Boa Vista, Caracará, Mucajá, Rorainópolis, São João da Baliza	29	129.999

Fonte: SFB 2007, apud Yared, J. 2008

Mas, tal avaliação gera inquietação. O essencial das florestas certificadas e cadeias de custódia referem-se a florestas nativas, indicando uma trajetória de exploração sem agregação de valor pelas grandes empresas, sendo poucas as orientadas para o plantio de árvores. E é para a floresta nativa que se direciona o parque industrial, ainda mais tendo em vista que a capacidade instalada nos rios Purus, Madeira e outros estão demandando mais produção. Configura-se, assim, um efetivo risco para a integridade do coração florestal ainda mais considerando a dificuldade impar de monitoramento das atividades na Amazônia.

### **3.2. Rede de Cidades e Industria Florestal**

A questão que se coloca é: como utilizar a madeira num padrão mais nobre de desenvolvimento? Avanços na certificação e nas concessões ou cercá-las como áreas protegidas não parecem ser soluções satisfatórias.

A estratégia que se sugere aqui é, de início discriminar as atividades segundo as características diferenciadas das florestas. Sob três modalidades. Primeiro avançar na certificação e cadeias de custódia, bem como nos sistemas agroflorestais apenas nas florestas ombrófilas abertas e áreas de transição, impedindo a exploração madeireira no core florestal onde árvores demandam até 140 anos para crescer como a maçaranduba. No core, as florestas devem ser valorizadas pela utilização da biodiversidade não madeireira, dos serviços ambientais, e como laboratórios de pesquisa sobre a natureza, sempre em associação com a produção de alimentos.

Segundo, nas áreas de floresta aberta, ao invés de serem exploradas em concessões dispersas, que aumentam a probabilidade de destruição, seria útil recorrer ao ancestral sistema indígena de rotação de terras/pousio. Isto é, o governo demarca uma extensa área (ou duas) passível de exploração durante X anos, após os quais, a área permanece em pousio por 60 anos, tempo necessário para sua recuperação, abrindo-se oportunidade de exploração em outras áreas. Uma outra modalidade no mesmo princípio seria, nas extensões demarcadas, abrir a exploração apenas em faixas entremeadas de outras de floresta em pé.



Estratégia há tempos utilizada pelos colonizadores belgas no Congo, a partir do sistema nativo, seria preferível por permitir a produção de alimentos nas faixas, mesmo no período de pousio. Uma área que já se configura como tal é o estado do Acre, com sua produção comunitária e empresarial.

Terceiro, considerando as relações entre AcM e AsM, não há como não sugerir que se explorem florestas plantadas e não nativas, e biodiversas e não homogêneas. No AP já se planta o táxi-branco, e no leste do Pará e RO desenvolve-se a monocultura do Paricá. Mas, para manter a floresta, valeria plantar florestas biodiversas com espécies valiosas como o mogno e outras.

Um outro componente da estratégia é de cunho tecnológico. O manejo de florestas nativas com precisão – Modeflora – visa definir e manejar sítios específicos com base em conhecimento, possibilitando intervenções localizadas na floresta e assim reduzindo o custo dos planos de manejo e o impacto sobre a cobertura florestal. Baseado na combinação de sistemas digitais, geoprocessamento, SIG e pesquisa operacional possibilita o desenvolvimento de um modelo digital de manejo e de exploração não predatória de florestas tropicais. O Modeflora vem sendo adotado no estado do Acre – tanto em empresas privadas quanto em unidades de conservação (Sena Madureira, Xapurí e Brasília) e projetos de assentamento (Xapurí, Acrelandia e Plácido de Castro) com apoio da Embrapa. Mas trata-se de tecnologia que pode ser utilizada em todos os ecossistemas, e sua grande vantagem é permitir o monitoramento das operações florestais em tempo real.

Tendo em vista que são poucas as empresas e comunidades na Amazônia que utilizam o manejo florestal, e extremamente ineficiente o monitoramento da produção madeireira, o Madeflora afigura-se como instrumento avançado para melhor utilização da madeira na floresta aberta.

Outro veio a explorar no campo tecnológico é a hidrólise da madeira, além da óbvia inovação industrial.

Finalmente, componente crucial da estratégia é de cunho institucional. A acelerada expansão da exploração madeireira gerou um excesso de normas,

voláteis, que se sucedem no tempo, dificultando o acesso à sua informação e, sobretudo o seu monitoramento e controle, calcanhar de Aquiles para todas as atividades na Amazônia. Torna-se imperiosa a sua coordenação. O resgate do Serviço Florestal foi um passo importante, mas talvez não suficiente. Seria lícito pensar numa empresa coordenadora das regras da exploração madeireira, tendo em vista o seu potencial em tamanha extensão. Regras que considerassem a agregação de valor à sua exploração.

Inerente à comunidade de coordenação é a recriação de entrepósitos da madeira, para promover a melhoria da qualidade dos produtos exportados e como mecanismos para estabilizar o mercado de madeira e garantir preços mínimos, especialmente para produtos oriundos do Manejo Florestal Comunitário. Os entrepostos têm por objetivo incrementar a exportação de madeiras estimulando, entre outros fatores, um maior espírito associativo no meio empresarial e comunitário. Os entrepostos fundamentam-se em três linhas de ação que se complementam: **educativa** (cursos para preparação de gerentes de serraria, classificadores e empacotadores de madeira, e visualização de novas oportunidades de comercialização); **serviços** (uma estrutura especializada de apoio à armazenagem, classificação de produto, resserragem e aplainamento de peças quando necessário, controle de tratamento da madeira, embalagem de produto, transporte ao cais do porto, contratação de navio e outros serviços; e, **promoção** (serviço de inteligência e promoção de mercados, tendo papel importante na identificação de oportunidades para o lançamento de espécies pouco conhecidas no mercado, acompanhamento de mercado, entre outros). (Yared, 2008)

Tais entrepostos podem se constituir como verdadeiros “portos secos” quando localizados em rodovias, ou portos fluviais, regularizando e agilizando a produção.

É a partir da análise da distribuição da exploração madeireira que se sugerem cidades a serem fortalecidas como centros da cadeia produtiva e da rede da madeira, bem como seus entrepostos de apoio. Assim como na rede de

bioprodução, tal escolha tem como critérios: a) significância da produção; b) acessibilidade; c) capacidade de P&D presente ou potencial.

Considerando as florestas certificadas com e sem cadeias de custódia, seus núcleos de apoio, e os pólos de produção em florestas nacionais, sugerem-se como centros da cadeia produtiva e entrepostos de apoio: (Fig.6).

#### 1. No coração florestal

- Monte Dourado

Rede: florestas certificadas com cadeia de custódia – Orsa e Jarí – e numerosas comunidades extrativistas dos rios Iratapuru e Cajari, na fronteira Pará-Amapá.

- Santarém

Rede: Oriximiná, Itaituba, Trairão

- Itacoatiara

Rede: Mil Madeireira, Comunidade Menino de Deus do Curaçá e Boa Vista do Ramos

#### 2. Na floresta aberta

- Novo Progresso

Rede: Alvorada do Pará, Moraes de Almeida, Vila Km 1.000, Vila Santa Julia, Castelo dos Sonhos, Vila Três de Maio.

Entrepasto: Castelo dos Sonhos

- Rio Branco

Rede: Bajuri, Xupuri, Sena Madureira, Capixaba, Boca do Acre, Guimar.

Entrepasto: Xapurí

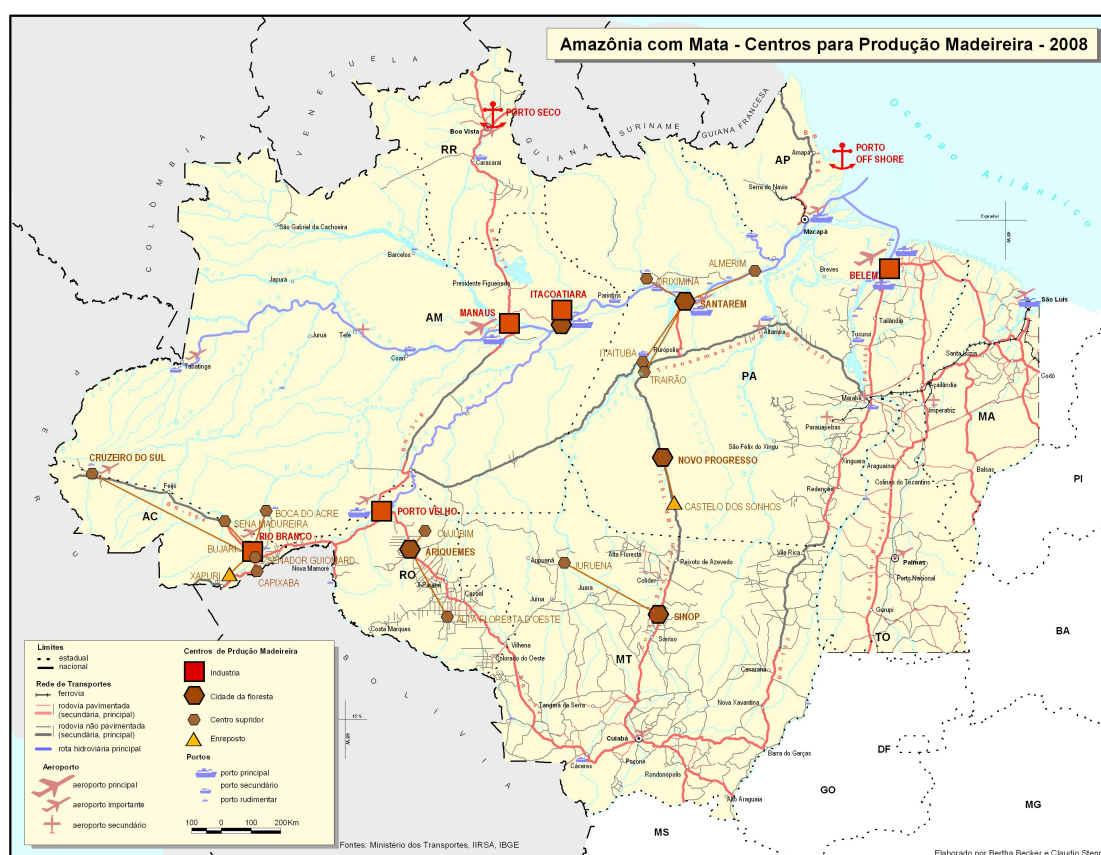
- Porto Velho

- Ariquemes

Rede: Resex Rio Vermelho, Alta Floresta d'Oeste, Cujubim

- Sinop

Rede: Tangará da Serra, Juruena



**Figura 6 – Amazônia com mata – Centros para Produção Madeireira, 2008**

A escolha de Cruzeiro do Sul como centro baseia-se em vários fatores: a) para essa cidade convergem três frentes madeireiras – as que avançam pelo Javari, vinda de Pucalpa no Peru e pela estrada a ser asfaltada no estado do Acre; b) é uma cidade que conta com o Instituto de Biodiversidade e contará com

a Universidade do Saber Tradicional; c) tem posição estratégica na fronteira política.

#### 4. TESES CONCLUSIVAS

As hipóteses da pesquisa foram não só confirmadas como ampliadas permitindo seis conclusões principais a seguir apresentadas.

1. O coração da floresta amazônica permanece bastante íntegro. A principal descoberta da pesquisa é o reconhecimento que, de fato, o povoamento da Amazônia até o momento pouco afetou o coração da floresta, a floresta ombrófila densa e seus grandes vales. À exceção do nordeste do Pará, foram as áreas de tensão – transição do cerrado para a floresta ombrófila aberta – e partes da floresta ombrófila aberta correspondente ao alto curso dos afluentes da margem direita do rio Amazonas as envolvidas no povoamento recente a partir de meados do século XX.

Mapas elaborados pelo IBGE representando a cobertura vegetal original da Amazônia e sua cobertura atual revelam claramente essa situação. (Fig.7a e 7b)

O extenso coração florestal dispõe-se grosso modo como uma diagonal que parte do sul do estado do Amazonas até a costa do Amapá e parte do Pará. Daí para o norte e para oeste estende-se pela América do Sul amazônica.

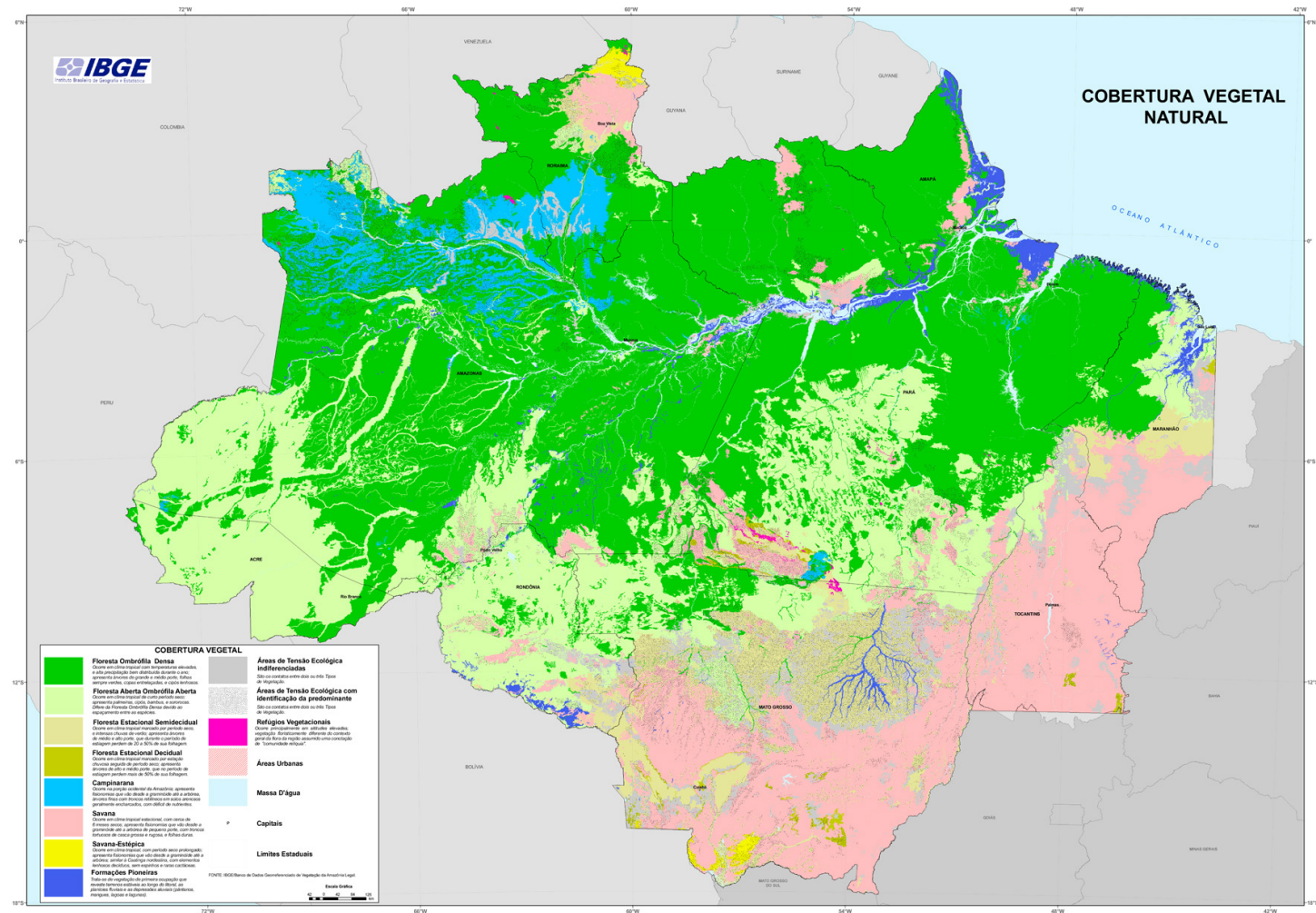
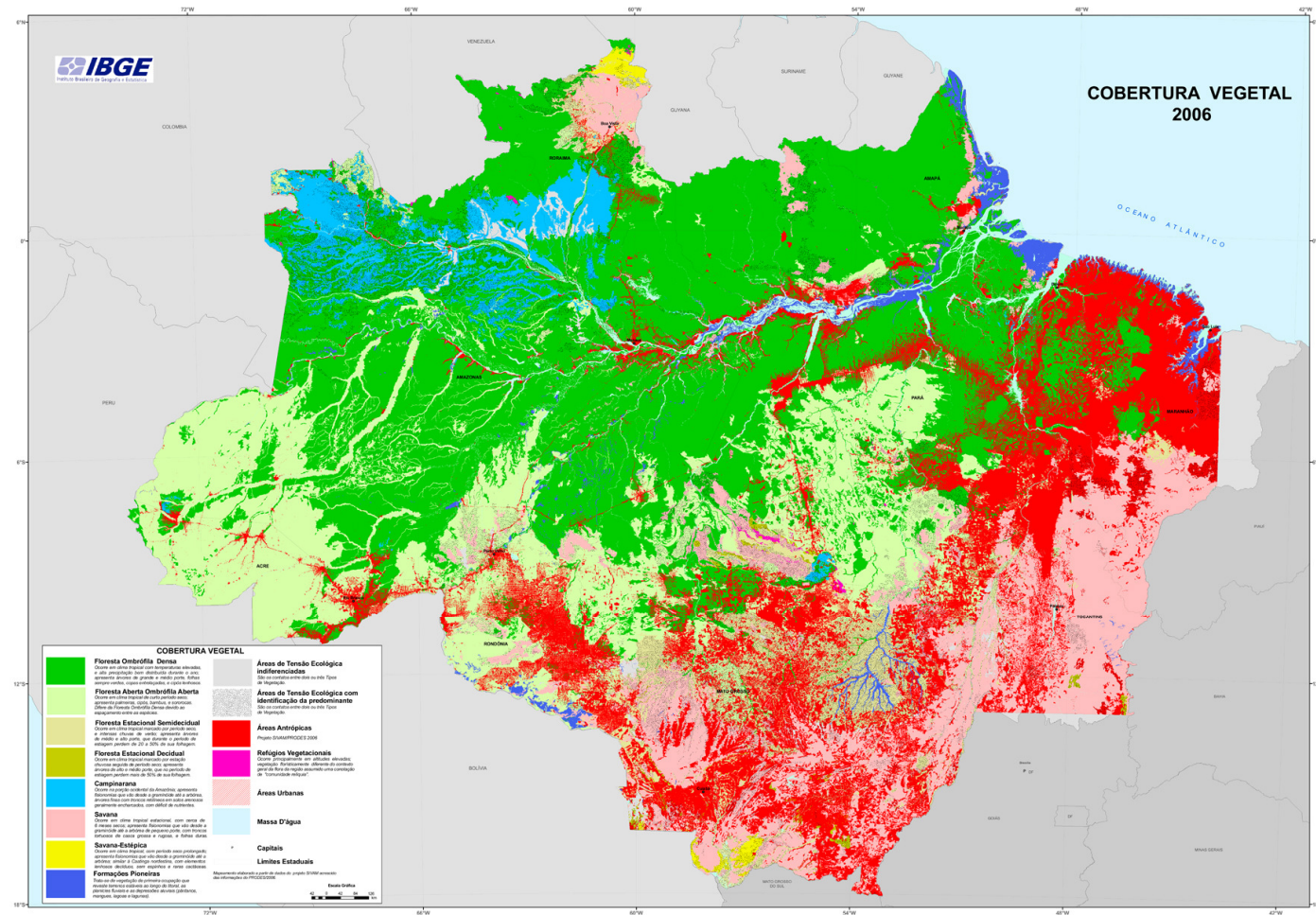




Figura 7b – Cobertura Vegetal



2. A defesa do coração florestal decorrerá de sua utilização inovadora e não do seu isolamento produtivo. Terá impacto no seu entorno. É nesse core que se torna possível e se deve iniciar o novo modelo, pós-fordista, que o utilize como capital natural com base em C&T&I; seja através da construção de cadeias produtivas baseadas em elementos das florestas e das águas, seja pela valorização dos serviços ambientais produzidos pela natureza e pela população.

Assim valorizado, o coração florestal terá condições de inverter o processo de povoamento regional, constituindo-se como uma plataforma produtiva inovadora não só resistente à expansão da fronteira em movimento, mas, ao contrario do movimento atual, como capaz de originar um movimento inovador em direção às áreas mais densamente povoadas do seu vasto entorno.

3. Redes de cidades constituirão um cordão de “blindagem flexível” do coração florestal. Localizadas no contorno do coração florestal no médio curso dos grandes afluentes da margem direita do rio Amazonas ou em sua calha, as cidades conectadas em rede comporão uma frente de inovação a um só tempo de defesa, para assegurar o desenvolvimento econômico e socialmente digno do core, e de expansão, como pontas de lança para irradiação do movimento inovador sobre as áreas antropizadas à sua retaguarda, onde está localizada grande parte das capitais estaduais e cidades regionais mais expressivas.

Sugestão de organização de uma cadeia produtiva pode ser observada na figura 3, ressaltando a posição de Coari como centro intermediário graças à disponibilidade de energia. Vale a pena lembrar a importância da implantação de laboratórios da floresta em Carauari (AM) e em Jacareacanga (PA); o primeiro contando com comunidades organizadas e apoio de C/T e segundo com o de uma base militar.

A aprovação do Processo Produtivo Básico em fins de 2007 para certificação de processos e produtos foi fundamental para estimular a produção de cosméticos. Por sua vez, o Selo Ecocert estabelecido em 2008 já foi concedido a sete empresas (5 produtoras de guaraná, 1 de óleos e 1 de



castanha). Cabe instituir regras que beneficiem as comunidades produtoras, rever as normas da Anvisa, do Conselho do Patrimônio Genético da União bem como do Projeto de Lei para Serviços Ambientais atualmente em estudo. Pois que serviços ambientais – e também o turismo – são potenciais a desenvolver nessa área.

Nesse sentido caberia alertar o Serviço Florestal Brasileiro a não abrir concessões de exploração nas florestas nacionais localizadas no coração florestal como está anunciado.

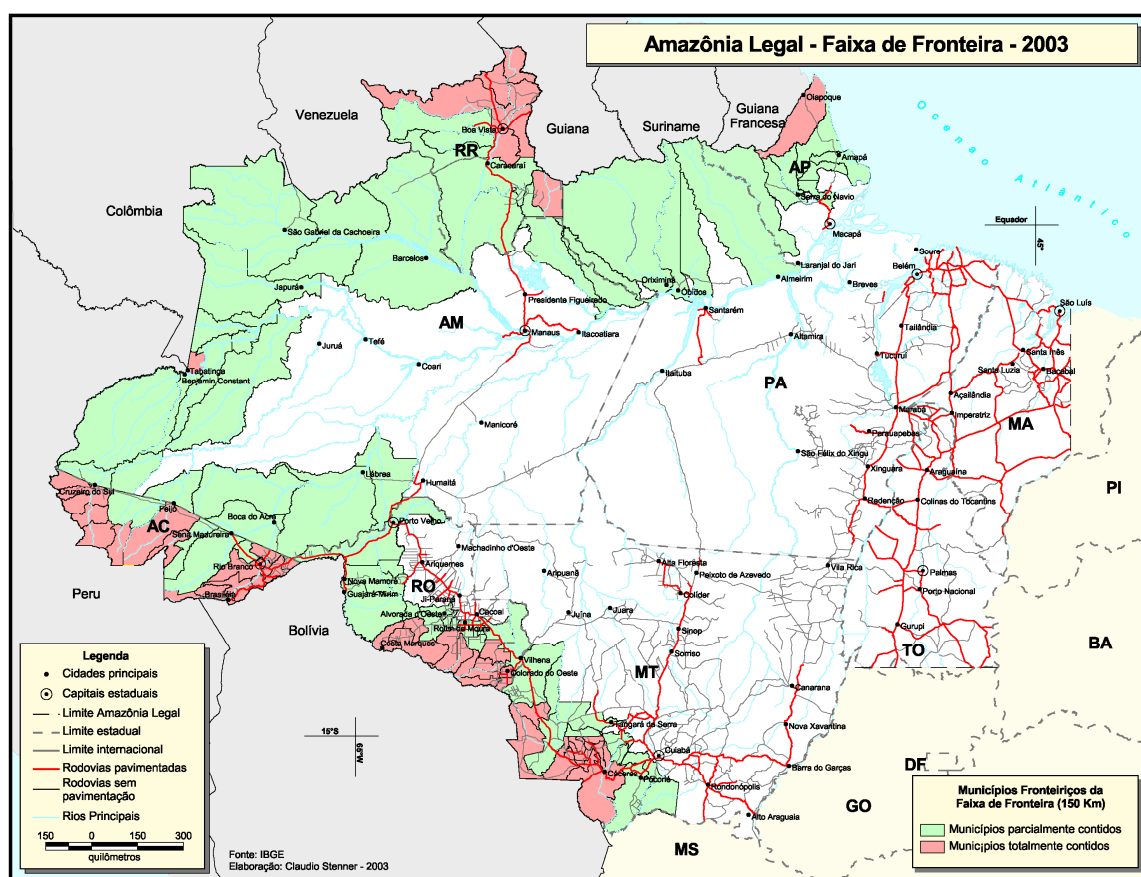
4. Cidades da rede da madeira comporão um segundo, cinturão de “blindagem flexível”, em articulação com o da bioprodução. Localizadas na mata aberta e contando com circulação rodoviária as cidades desta área são relativamente melhor equipadas do que as anteriores. A par de contribuir para a organização da indústria madeireira através da consolidação de cadeias produtivas, terão papel fundamental na produção de insumos madeireiros para as cidades da bioprodução – habitações, construções em geral, artefatos, etc – bem como na formação de uma indústria naval que, sediada em Itacoatiara, utilizará partes do que necessita fabricadas em cidades da mata aberta. Tal indústria intermediária pode ser desenvolvida, sobretudo em Porto Velho, e Rio Branco e Santarém.

Considerando a necessidade de inovações para utilização mais nobre da madeira, sugere-se que se difunda o Modelflora na exploração florestal, e que se invista na pesquisa para a hidrólise da Madeira.

5. Redes de cidades embrionárias em áreas de fronteira política deverão ser estimuladas pelo fortalecimento das anteriores (Fig. 8). Tabatinga/Benjamin Constant/Letícia/Islândia já formam um núcleo policêntrico na fronteira tripartite Brasil, Colômbia e Peru relacionadas com Bogotá e Iquitos; no Acre, várias cidades gêmeas entre o Brasil, Bolívia e Peru não só existem como geraram um movimento conjunto de resistência à expansão de pastagens e desflorestamento

em suas fronteiras políticas, o MAP (Madre de Dios, Acre, Pando). Em Rondonia, Guajara-Mirim tem sua gêmea na Bolívia.

Na calha norte, as cidades gêmeas são muito menos expressivas. Caberia pensar em duas ações estratégicas. Uma, seria equipar Boa Vista (RR) como centro madeireiro e minerador e porto seco, a serem exportador por Georgetown. Outra, seria a construção de um porto offshore no Amapá para escoamento da bioprudução e de produtos minerais manufaturados, hipótese já cogitada pelo governo do estado.



**Figura 8 – Amazônia Legal – Faixa de Fronteira - 2003**

Tais embriões deveriam constituir um outro cinturão de cidades em rede, como base que são para a integração da Amazônia Sul-Americana. Pois afinal, é bom lembrar, o coração florestal brasileiro é a borda oriental, apenas, do imenso

bioma florestal amazônico sul-americano. E só uma estrutura produtiva em rede pode articular em pontos, tanto a população como as atividades, resguardando amplos espaços florestais entre eles.

6. Em suma, a distribuição da vegetação no bioma amazônico corresponde a um zoneamento concreto estabelecido pela natureza que deve indicar o modo inovador de uso do território. E as cidades são as unidades territoriais estratégicas para induzir o novo modo de produzir e romper a dicotomia entre os grandes e ricos e os muito pequenos e pobres atores da região.

## REFERÊNCIAS

BECKER, B. K. – Amazonian Frontier at the Beginning of the XXI Century In Human Dimensions of Global Environmental Change. Rio de Janeiro: ABC, 2001.

\_\_\_\_\_ - Estudo Envolvendo um Política de C&T para a Amazônia. Brasília: SEPED, MCT, 2004.

\_\_\_\_\_ (No prelo) - Pensando o Futuro da Amazônia: Por uma Floresta Urbanizada. 2007.

\_\_\_\_\_ - Problematizando os Serviços Ambientais para o Desenvolvimento da Amazônia. Uma Interpretação Geográfica. (mimeo), 2008.

CASTELLS, M. – The Rise of Network Society. Oxford: Black Well, 1996.

CGEE – Rede de Biodiversidade na Amazônia, 2007.

\_\_\_\_\_ - Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a Partir do Uso Sustentável de sua Biodiversidade, 2008.

COSTA, W. M. – Sistemas Produtivos e Novas Perspectivas de Desenvolvimento. Amazônia com Mata. Texto elaborado para Desafios do Projeto Amazônia, 2008.

HALL, P. and PAIN, K. – The Polycentric Metropolis. London: Earthscan, 2006.

JACOBS, J. – Cities and the Wealth of Nations. New York: Random House, 1984.

SOUZA, M. – Entrevista. Página 22, Edição Especial, 2007.

SASSEN, S. – The Global City. Princeton, Nova York: Princeton University Press, 1991.

TAYLOR, P. – Cities Within Spaces of Flow. GaWc Research Bulletin 177, Loughborough.

YARED, J. A. G. e MENDES, F. A. T. – A Produção Madeireira na Amazônia; Oportunidades para o Desenvolvimento Econômico e Sócio-ambiental. Nota Técnica elaborada para subsidiar o Projeto Amazônia, 2008.

## **ANEXOS**

**Anexo 1****Núcleos Produtores no Estado do Amazonas**

Núcleos	Produtos			
	Copaiba	Andiroba	Castanha	Burití
Maués *	X			X (vários)
Abonari				X
Nova Olinda do Norte	X			
Silves	X		X	
Manaquiri *		X		
Barreirinhas *		X		
Apuí	X			
Novo Aripuanã	X			
Manicoré	X		X *	
Humaitá	X		X	
Canutama	X	X	X	
Labrea	X	X	X	
Paulinia	X		X *	
Carauari	X			
Eirunepé	X			
Ipixuna	X			
Itamaraty	X			
Tabatinga	X			
Tefé			X	
Tapuá			X	
Boca do Acre			X	

\* Usina e/ou capacitação técnica

## Anexo 2: Empreendimentos de Beneficiamento da Bioprodução na Amazônia

Município	UF	Tipo de Produto	Quantidade	Empreendimento
Cruzeiro do Sul	AC	Fitoterápicos	1	Empresa
Cruzeiro do Sul	AC	Cosméticos	1	Comunitário
Mar. Taumaturgo	AC	Cosméticos	1	Comunitário
Acrelândia	AC	Cosméticos e Fitoterápicos	1	Comunitário
Xapuri	AC	Cosméticos	1	Comunitário
Mâncio Lima	AC	Cosméticos	1	Comunitário
Carauari	AM	Copaíba	1	Comunitário
Juruá	AM		1	Comunitário
Silves	AM	Cosméticos	1	Comunitário
Boca do Acre	AM	Cosméticos	1	Comunitário
Lábrea	AM	Cosméticos	1	Comunitário
Manacapuru	AM	Cosméticos e Fitoterápicos	1	Comunitário
Parintins	AM	Cosméticos e Fitoterápicos	1	Comunitário
Ipixuna	AM		1	Comunitário
Açaituba	AM	Andiroba e Castanha	1	Comunidade e Coleta
Santana	AP	Cosméticos	1	Comunitário
Macapá	AP	Cosméticos e Fitoterápicos	3	Comunitário
Laranjal do Jari	AP	Castanha	1	Comunidade e Coleta
Vitória do Jari	AP	Sementes e Cipó	1	Comunidade e Coleta
Axixá	MA	Cosméticos	1	Comunitário
Lago Junco	MA	Cosméticos	1	Comunitário
Guarantã do Norte	MT	Fitoterápicos	1	Comunitário
Juína	MT	Fitoterápicos	1	Comunitário
Aripuanã	MT	Fitoterápicos	1	Comunitário
Belém	PA		38	Empresa
Belém	PA	Fitoterápicos	2	Comunitário
Santarém	PA	Fitoterápicos	1	Comunitário
Gurupá	PA		1	Comunitário
Cametá	PA	Fitoterápicos	1	Comunitário
Soure	PA	Fitoterápicos	1	Comunitário
Alenquer	PA	Andiroba e Castanha	1 + 5	Comunidade e coleta
Belterra	PA	Andiroba e Copaíba	1	Comunidade e coleta
Marajó	PA	Andiroba	1	Comunidade e coleta
Óbidos	PA	Andiroba	1	Comunidade e coleta
Cametá	PA	Andiroba e Castanha	2	Comunidade e Coleta
Porto Nacional	TO	Fitoterápicos	1	Comunitário
Araguaína	TO	Fitoterápicos	1	Comunitário

Fonte: CGEE 2007, 2008 e Wanderley Costa

## Anexo 3

### **Ficha Técnica** **Micro-Usina par a Extração de Óleos Vegetais (100 kg/hora de matéria-prima)**

- **Tipo de negócio:** Micro usina para extração de óleos
- **Produto:** Óleos vegetais brutos
- **Capacidade de produção anual (a partir do 3º ano de implantação):**
  - 7.800 kg de óleo de andiroba
  - 11.7000 kg de óleo de cupuaçu
  - 4.000 kg de óleo de cacau
  - 11.700 kg de óleo de uricuri
- **Número de funcionários:** 6
- **Mercado consumidor:** mercado regional e nacional
- **Investimento total:** R\$ 125.741,74
- **Receita Total Média:** R\$ 222.633,73
- **Custo Total Médio:** R\$ 149.780,59
- **Lucro Líquido Médio (Receita total média – Custo total médio):** R\$ 72.853,15
- **Margem de Lucro Média (Lucro líquido médio/Receita total média):** 32,72% **Rentabilidade Média (Lucro Líquido Médio/Investimento Total):** 57,94%
- **Ponto de Nivelamento (quantidade mínima que a empresa deve produzir para a receita igualar-se à despesa):** 26,33%
- **Taxa Interna de Retorno (custo de oportunidade do capital comparado a qualquer outra aplicação financeira):** 49,32%
- **Tempo de Retorno do Capital:** 2,33 anos
- **Valor Presente Líquido (considerando um custo de oportunidade do mercado financeiro de 19% ao ano):** R\$ 198.405,75
- **Áreas Propícias para Investimentos:**  
**Amazonas:** Manaus, Carauari, Tefé, Manicoré, Presidente Figueiredo, Parintins, Itacoatiara, Borba, Maués e Humaitá.



## Anexo 4

### Ficha Técnica

### Usina par a Extração de Óleos Vegetais (300 kg/hora de matéria-prima)

- **Tipo de negócio:** Indústria de extração de óleos vegetais
- **Produto:** óleos vegetais brutos
- **Capacidade de produção (a partir do 3º ano de implantação):**
  - Óleo de Andiroba – 49.912 kg
  - Óleo de Cupuaçu – 39.936 kg
  - Óleo de Cacau – 12.793 kg
  - Óleo de Uricuri – 29.648 kg
  - Óleo de Castanha do Pará – 77.992 kg
  - Óleo de Murumuru – 7.481 kg
- **Número de funcionários:** 12
- **Mercado consumidor:** mercado regional e nacional
- **Investimento total:** R\$ 697.300,34
- **Receita Total Média:** R\$ 1.632.427,76
- **Custo Total Médio:** R\$ 1.235.133,46
- **Lucro Líquido Médio (Receita total média – Custo total médio):** R\$ 397.294,30
- **Margem de Lucro Média (Lucro líquido médio/Receita total média):** 24,34%
- **Rentabilidade Média (Lucro Líquido Médio/Investimento Total):** 56,98%
- **Ponto de Nivelamento (quantidade mínima que a empresa deve produzir para a receita igualar-se à despesa):** 25,47%
- **Taxa Interna de Retorno (custo de oportunidade do capital comparado a qualquer outra aplicação financeira):** 50,85%
- **Tempo de Retorno do Capital:** 2,22 anos
- **Valor Presente Líquido (considerando um custo de oportunidade do mercado financeiro de 19% ao ano):** R\$ 1.117.156,88
- **Áreas Propícias para Investimentos:**

**Amazonas:** Manaus, Carauari, Tefé, Manicoré, Presidente Figueiredo, Parintins, Itacoatiara, Borba, Maués e Humaitá.

## Anexo 5

# 4

## Aspectos Técnicos

### 4.1 Micro usina para extração de óleos vegetais (100 kg/hora de matéria-prima)

#### a) Processo produtivo

**Recebimento da matéria-prima:** a matéria-prima é recebida e colocada no depósito separada por tipo e espécie.

**Secagem de sementes:** a seguir, as sementes/amêndoas são colocadas para secar no secador por 48 a 96 horas, conforme a matéria-prima.

**Trituração:** após a secagem, as sementes são transportadas para o triturador para facilitar a prensagem.

**Cozimento ou Aquecimento:** as sementes após trituradas, são colocadas para aquecimento em cozinhadores tipo fogo direto ou com uso de óleo térmico, a fim de facilitar a extração do óleo na prensa.

**Prensagem:** após o cozimento, as sementes são colocadas em prensa tipo contínuas (expeller) para a extração do óleo.

**Filtragem e bombeamento do óleo:** nesta etapa, o óleo saído da prensa passa por um filtro "tipo prensa", onde são retidas as partículas (Finos) que saem com o óleo durante a prensagem.

**Acondicionamento e expedição:** o óleo é acondicionado em depósito plástico para 40 kg e armazenado para expedição.

**Resíduos:** os resíduos do processo de extração do óleo são divididos, geralmente, numa parte lenhosa (cascas, principalmente) e outra amilácea (torta). A parte lenhosa pode ser utilizada no processo de aquecimento dos cozinhadores e tanques de decantação/pulmão, e o resíduo amiláceo tanto pode servir para o mesmo fim como para uso na alimentação humana e ração animal, a depender do tipo de oleaginosa.

