



A Amazônia, o Instituto Peabiru e a Polinização

Um retrato sobre a realidade amazônica e suas
problemáticas socioambientais

Belém, Pará, novembro de 2015

Rua Ó de Almeida 1083
66053-190 Reduto Belém Pará
F 55 91 3222 6000
peabiru@peabiru.org.br
www.peabiru.org.br



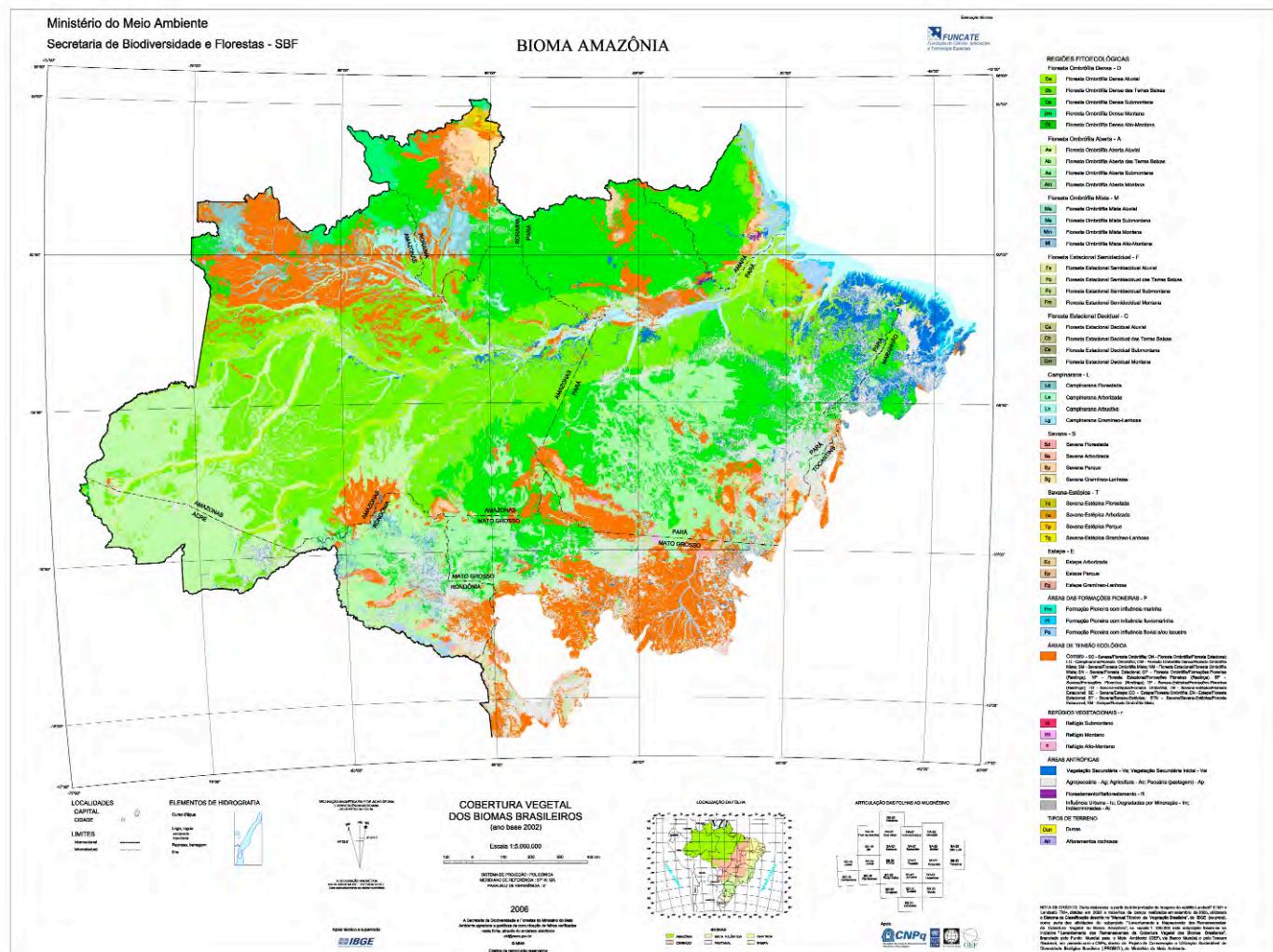
Sumário

Parte 1.....	2
Amazônia, Centros de Endemismo e Belém Ribeirinha	2
Parte 2.....	16
O Instituto Peabiru.....	16
Parte 3.....	18
Projeto Néctar da Amazônia – Alternativa sustentável ao desmatamento.....	18

Parte 1

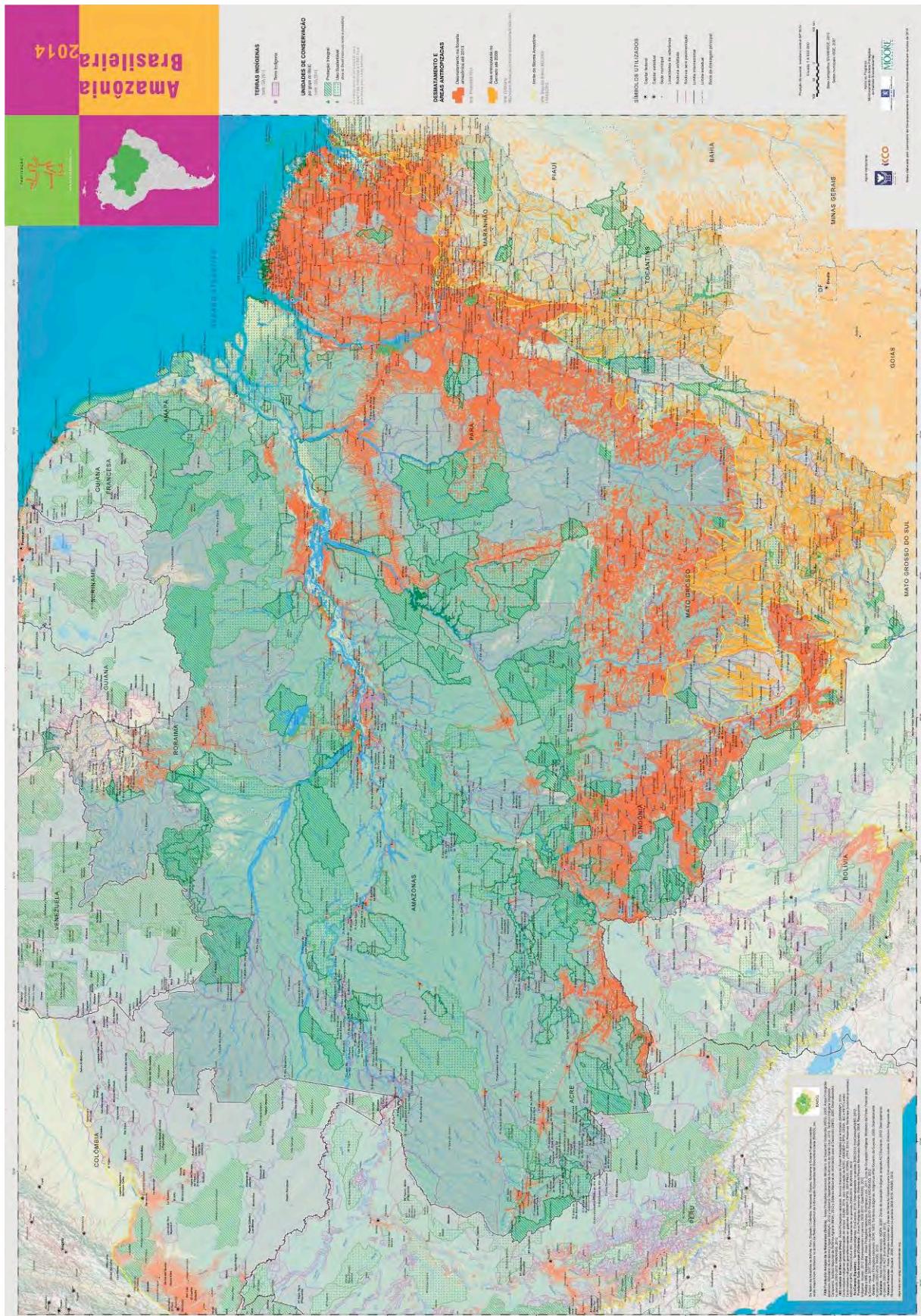
Amazônia, Centros de Endemismo e Belém Ribeirinha

1. A Amazônia



Acima, bioma Amazônia Brasileira [IBGE, 2011]. Abaixo, bioma Amazônia Continental [RAISG, 2014].

Rua Ó de Almeida 1083
66053-190 Reduto Belém Pará
F 55 91 3222 6000
peabiru@peabiru.org.br
www.peabiru.org.br



1.1. As dimensões

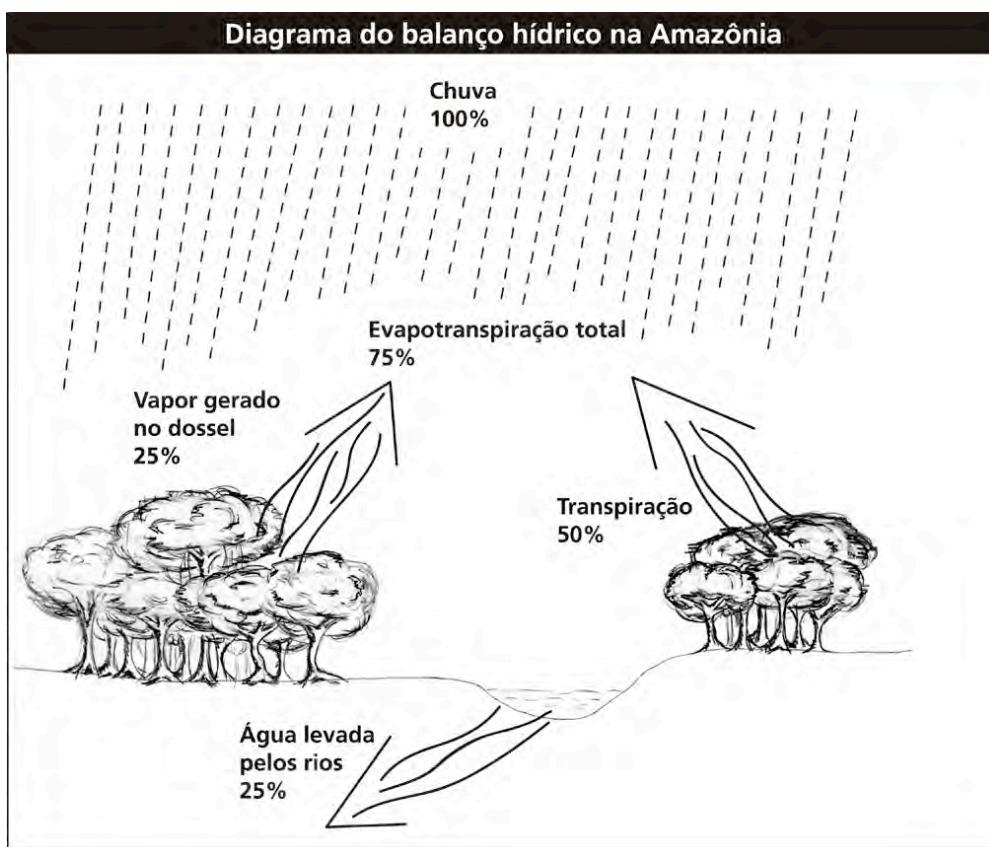
- **Bioma** – O bioma Amazônia é o maior bioma terrestre e ocupa 5% da superfície do globo. Este abrange 9 países, possui 7,8 milhões km² (equivalente à Austrália). Nela *vivem cerca de 33 milhões de pessoas, incluindo 385 povos indígenas, além de alguns em situação de isolamento* [RAISG, 2012].
- **Amazônia Brasileira** – O bioma Amazônia no Brasil, ocupa metade do país 4,19 milhões de km² (equivalente à superfície dos 28 países da União europeia; e nele vivem mais de 25 milhões de pessoas, entre as quais há 1 milhão de famílias de povos e comunidades tradicionais e agricultura familiar;
- **Geologia** – dois grandes maciços, entre os mais antigos terrenos do globo a sul e a norte, e a planície amazônica, como formação mais recente, ao centro. Muitas das ilhas que vemos no entorno de Belém são muito recentes (4 mil anos ou menos). O Marajó se separou do continente há 5 mil anos [ROSSETTI, 2006].
- **Relevo** - 96% do relevo da Amazônia brasileira é de *terrás baixas*, mais da metade se situa a menos de 100 m de altitude e, menos de 5% acima de 500 m.
- **Solos** – apenas 5% dos solos da Amazônia apresentam boa fertilidade natural [IBGE, BDIA, 2012]. Na maior parte dos solos, 4/5 dos nutrientes estão na vegetação. Comparativamente, nas zonas temperadas, como na Europa, mais de 4/5 dos nutrientes estão no solo. A superfície alcançada pelas raízes das árvores das florestas temperadas é pelo menos três vezes menor que a das árvores da floresta tropical [MEIRELLES, 2007].
- **Fábrica de nutrientes** – Daí a importância da reciclagem dos nutrientes liberados por folhas, galhos animais mortos etc. realizada por fungos, insetos (formigas, cupins etc.) entre outros. A floresta absorve e recicla os nutrientes liberados pelas folhas, troncos e animais mortos. A floresta *cresce sobre o solo e não do solo, utilizando-se deste apenas para sua fixação mecânica e não como fonte de nutrientes* [SIOLI, 1984].

1.2. Serviços ambientais

- **Água** – Os rios Amazonas e Tocantins juntos formam o Mega-estuário que representa 1/5 da água de todos os rios do planeta juntos. Desmatamento, pecuária bovina e soja são a principal causa de destruição de nascentes e riachos, e a maioria das nascentes e córregos se tornam intermitentes na estação seca, afetando o ciclo da água.
- **Evapotranspiração** – A floresta amazônica é uma esponja que absorve a água vinda do Atlântico e a mantém no ambiente (são 100 bilhões ton. de água retidas na região, o que a torna super-úmida). Parte desta água é enviada para as regiões vizinhas (fenômeno conhecido como *rios voadores*). Estes carregam mais água que os rios propriamente ditos. Sem a floresta, o vapor d'água na área diminui drasticamente. Da mesma forma, as regiões vizinhas que recebem umidade da Amazônia também serão afetadas.
- **Bomba d'água** – uma árvore adulta bombeia 1 ton. de água/dia do solo para a atmosfera

[NOBRE, 2014]. A Amazônia bombeia o equivalente a 20 bilhões ton. de água/dia. As árvores funcionam como gêiseres de madeira, jorando esse volume absurdo de água vaporosa na atmosfera [NOBRE, 2014].

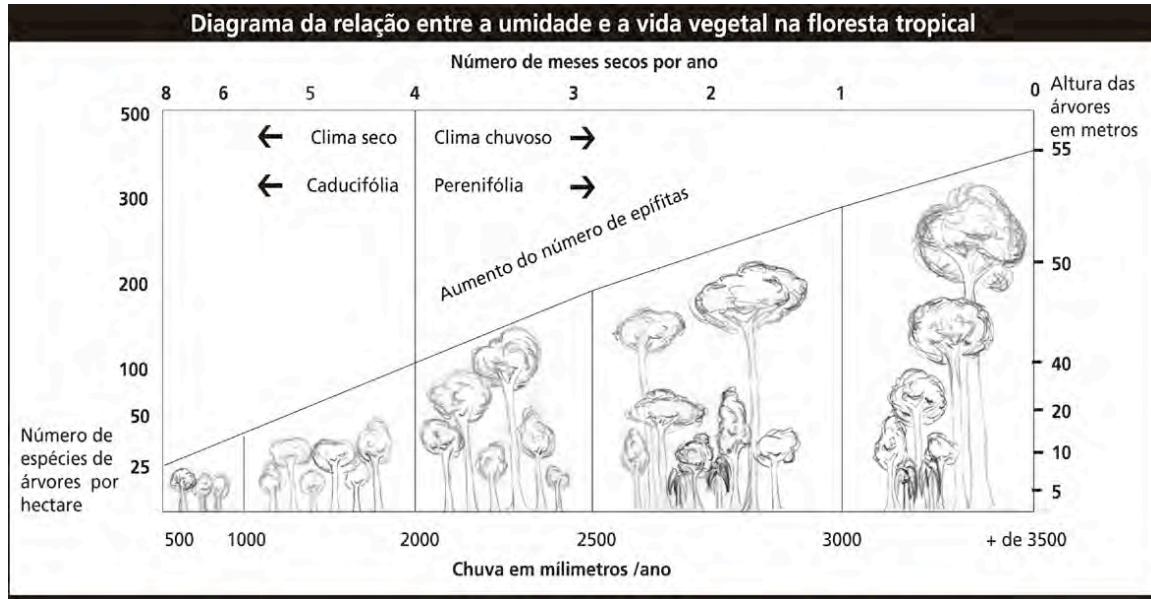
- **Os serviços ambientais** são mais valiosos que as atividades econômicas que substituem a floresta (pecuária, soja etc.). Estes serviços incluem a conservação da biodiversidade, do ciclo da água, e do estoque de carbono, o que evita o aumento do efeito estufa [FEARNSIDE, 2005].
- **Bioclima** – O bioclima amazônico tem um limite para suportar o desmatamento. O desmatamento em larga escala aumenta os fenômenos extremos, como secas mais longas e cheias de rios mais fortes. Em regiões onde mais de 60% da floresta desapareceu (como o Nordeste do Pará), o microclima já mudou.
- **O clima global** pode ser afetado se o desmatamento aumentar. Se 40% da Amazônia for desmatada pode haver uma mudança em larga escala de floresta para savanas, o que poderia alterar o clima global [NOBRE, 2014].
- **Dióxido de carbono** – A Amazônia brasileira estoca cerca de 82 bilhões ton. CO₂ (baseado em cálculo do INPE para 167,7 ton.CO₂/hectare)[INPE, 2014]. Desmatamento, queimadas de floresta e para fins de agropecuária e outros usos podem liberar significativa quantidade de CO₂ e contribuir ao aquecimento global.





1.3. Biodiversidade

- O bioma Amazônia representa mais da metade do que resta de florestas tropicais no planeta.
- **Vegetação** – No Brasil há 70 tipos de vegetação não alterados pelo homem (não antropizados) e 6 tipos alterados pelo homem (antropizados), sem contar os subsistemas, que seriam mais de 224 [SAE/IBGE 2005]. As florestas abertas ou densas respondem por $\frac{1}{4}$ da cobertura florestal.
- **Florestas inundáveis** – O que vemos aqui nas ilhas de Belém são florestas inundáveis (de várzea) e, neste caso, sujeitas a maré. Na Amazônia menos de 4% são sujeitas a inundação (e somente metade são permanentemente inundadas).



- **Biodiversidade** – A Amazônia é o mais complexo bioma terrestre, provavelmente com cerca de 1,5 milhões de espécies de seres vivos. Isto significa que em apenas 5% da superfície terrestre acredita-se que esteja mais de $\frac{1}{4}$ de todas as espécies vivas. A maior diversidade está entre vegetais inferiores e invertebrados. *Quando um adulto caminha na floresta de terra firme, a cada passo ele pisa em média sobre cerca de 1.500 pequenos animais - um verdadeiro tratado de zoologia* [SCHUBART in MEIRELLES, 2007].
- **Diversidade vegetal** – Há mais espécies vegetais num hectare de floresta na Amazônia do que em todo o território europeu. O recorde é para 454 espécies de plantas lenhosas num único hectare. Por sua vez, uma floresta no Hemisfério Norte possui até 25 espécies vegetais/hectare.
- **Vegetais hiperdominantes** – Nossa análise sugere que as florestas de terras baixas da Amazônia possuem 227 espécies de plantas hiperdominantes, que são metade de todas as árvores da Amazônia. Em termos de espécies, isto significa cerca de 1,4% do total de espécies lenhosas (cerca de 16 mil espécies). Assim, há cerca de 11 mil espécies que significam 0,12% das árvores [STEEGE, 2013]. No caso das florestas de várzea de maré, o açaí (*Euterpe oleifera*), o miriti (*Mauritia flexuosa*) e a sumaúma (*Ceiba pentandra*) são algumas das espécies hiperdominantes.
- **Raridade** – Comparadas às espécies das zonas temperadas, as tropicais são raras. A maioria das espécies de árvores, por exemplo, apresenta pouco mais de 1 a 2 exemplares por hectare. As espécies variam muito de uma região a outra. Em Manaus, num sítio de 1 hectare (10 mil m²), distante 15 km de outro local, identificou-se apenas 50% das mesmas espécies vegetais [MEIRELLES, 2007].
- **Endemismo** – A Amazônia caracteriza-se por alto índice de endemismo, ou seja, espécies só encontradas naquele local. Os invertebrados representam 95% das espécies animais, e *mais de 70% das espécies amazônicas ainda não possui nome científico* [OVERAL in MEIRELLES, 2007].

Nos anfíbios, (sapos, rãs etc.) o endemismo chega a 87% e nos répteis (cobras, tartarugas, jacarés), 62% são endêmicas.

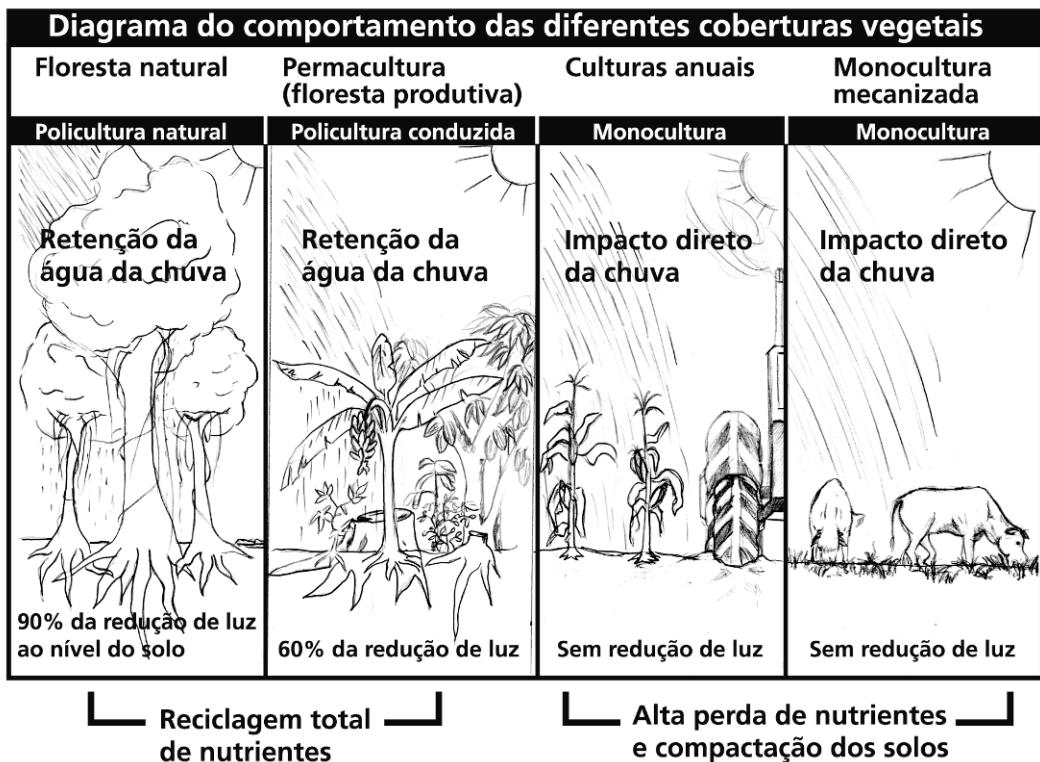
- **Borboletas** - das 7.500 espécies do globo, ¼ estaria na Amazônia [MUSEU GOELDI, 2015]. Em 3 semanas, Mm uma única expedição na Estação Científica de Caxiuanã, do Museu Goeldi, foram mais de 90 espécies coletadas (mais de 1% das espécies do planeta) [OVERALL].
- **Peixes** - estima-se que existam cerca de 1.400 espécies na Amazônia (cerca de 5,6% do total mundial), número superior ao de espécies de todos os outros rios do planeta, e superior ao do Oceano Atlântico.
- **Aves** – A Amazônia teria cerca de mil espécies (cerca de 10% do total mundial). Destas, cerca de 283 têm distribuição restrita ou são muito raras [MUSEU GOELDI, 2015]. Espécies como o papagaio-do-mangue (*Amazona amazonica*), presente nestes ilhas de Belém, vêm sendo coletadas indiscriminadamente. Somente no Centro de Endemismo Belém (região leste do Pará e oeste do Maranhão vide item 2. abaixo), há 680 espécies, o que equivale ao total de espécies do bioma Pantanal, conhecido por sua diversidade de pássaros. E, cerca de ¼ destas espécies sofrem algum tipo de ameaça. O caso mais notável é o da Ararajuba, (*Guaruba guarouba*), um psitacídeo de médio porte, parente de papagaios e periquitos, ameaçada pelo tráfico de animais e pela destruição de seu habitat.
- **Morcegos** – 146 espécies, das quais 46 somente da Amazônia. A maior concentração do mundo observou-se no Rio Tapajós, com 72 espécies numa área de 300 km². Comparativamente, nos Estados Unidos há 45 espécies numa área de 9,36 milhões km² [BERNARD, 2006].
- **Mamíferos** – No Centro de Endemismo Belém 70% das espécies de mamíferos de médio e grande porte sofrem algum tipo de ameaça [MUSEU GOELDI, 2015].
- **Primates (macacos)** – O Brasil tem a maior diversidade no planeta (118 espécies), das quais 92 estão na Amazônia. No Centro de Endemismo Belém destaca-se o criticamente ameaçado macaco-caiarara (*Cebus kaapor*), endêmico da região [MUSEU GOELDI, 2015]
- **Conservação** – Apesar de metade da Amazônia brasileira estar protegida por unidades de conservação e terras indígenas [ISA, AMAZON, 2011] isto não é suficiente, na medida que muitas regiões não estão suficientemente cobertas, como é o caso do Centro de Endemismo Belém. Para se conservar a complexidade das paisagens e a biodiversidade da Amazônia é preciso proteger parcelas significativas de todos os 225 tipos de vegetação. Nas ilhas de Belém, por exemplo, não existem unidades de conservação de proteção integral.

1.4. Causas do desmatamento

- **Desmatamento** considera-se que nos últimos 40 anos (até 2013), a área alterada pelo homem na Amazônia brasileira foi de 762,9 mil km² (76,2 milhões ha), equivalente a toda a Região Sul do Brasil somada à maior parte do estado de São Paulo juntos [INPE, 2014].
- **Bilhões de árvores** – estima-se que o bioma Amazônia já teve mais de 400 bilhões de árvores, com um diâmetro de 10 cm à altura do peito (DAP). Calculando-se a distribuição da população de

árvores a partir da superfície total, pode-se inferir que nos últimos 40 anos, somente no Brasil, o desmatamento destruiu mais de 42 bilhões de árvores. Isto significa que, em média, mais de 1 bilhão de árvores foram derrubadas/ano, ou 3 milhões de árvores por dia [NOBRE, 2014].

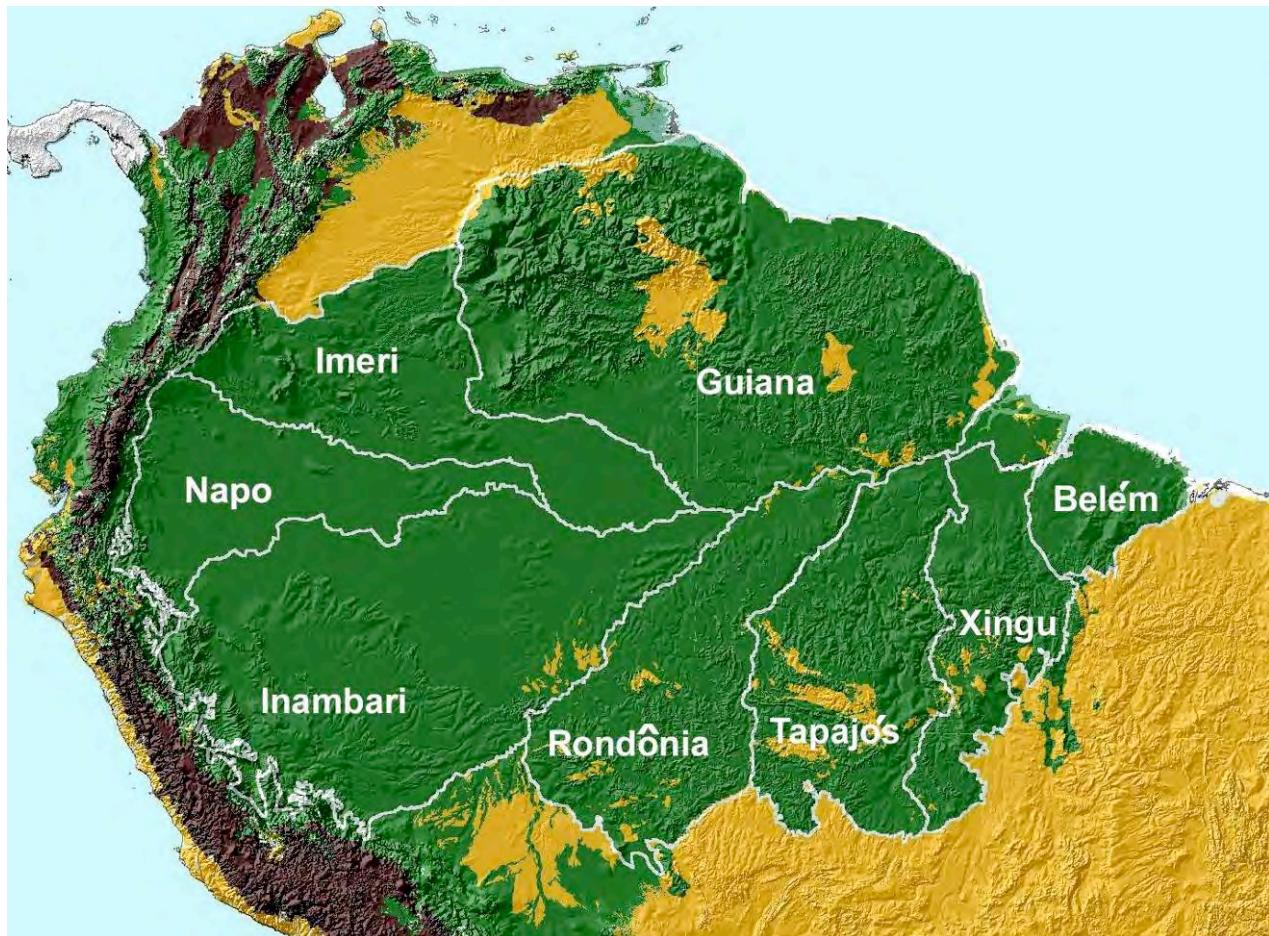
- **Índice de desmatamento** – Apesar do índice de desmatamento apresentar declínio, este prossegue. Portanto, é só uma questão de tempo para alcançar o momento de colapso.
- **Causas de desmatamento** – A cadeia de valor da carne bovina é o principal motor da destruição da Amazônia. A seguir, vem a soja, que é principalmente para alimentar frangos e porcos na Europa e na China. Isto significa que a Amazônia é dedicada a suprir o consumo nacional e internacional de carne.
- **O crescimento da pecuária** – De 1990 a 2008 o rebanho na Amazônia Brasileira cresceu de 25,7 milhões para 71,5 milhões de cabeças [BARRETO, 2010]. Nos últimos 50 anos, a transferência de gado bovino para a Amazônia foi a maior da história da humanidade. Se projetarmos o crescimento do rebanho da Amazônia para os próximos 20 anos, baseando-se no crescimento de 1,7% do rebanho nacional entre 1994 e 2007, este alcançará 103,7 milhões de cabeças [MEIRELLES, 2013].
- **Demandas crescentes de carne bovina** – A pressão mundial é por dobrar a produção mundial de carne bovina para 2050, de 228 para 463 milhões de ton. [FAO, 2009].
- **Comida cara** – O preço de um bife não incorpora seu custo real de produção. Por exemplo, para se obter um quilo de bife bovino, produzem-se 27 kg de CO₂ entre outros gases e são necessárias 14 ton. de água.



2. Os Centros de Endemismos da Amazônia & Centro de Endemismo Belém

Uma das melhores maneiras de se compreender a conservação da Amazônia é a classificação como centros de endemismo, proposta pelo Museu Paraense Emílio Goeldi e Conservação Internacional. A atenção especial é para a região mais impactada pela ação humana – o Centro de Endemismo Belém – onde se corre sério risco de colapso da biodiversidade [SILVA, 2005; VIEIRA et al., 2005; GARDA et al., 2010; SILVA & GARDA, 2011].

Mapa dos Centros de Endemismo da Amazônia

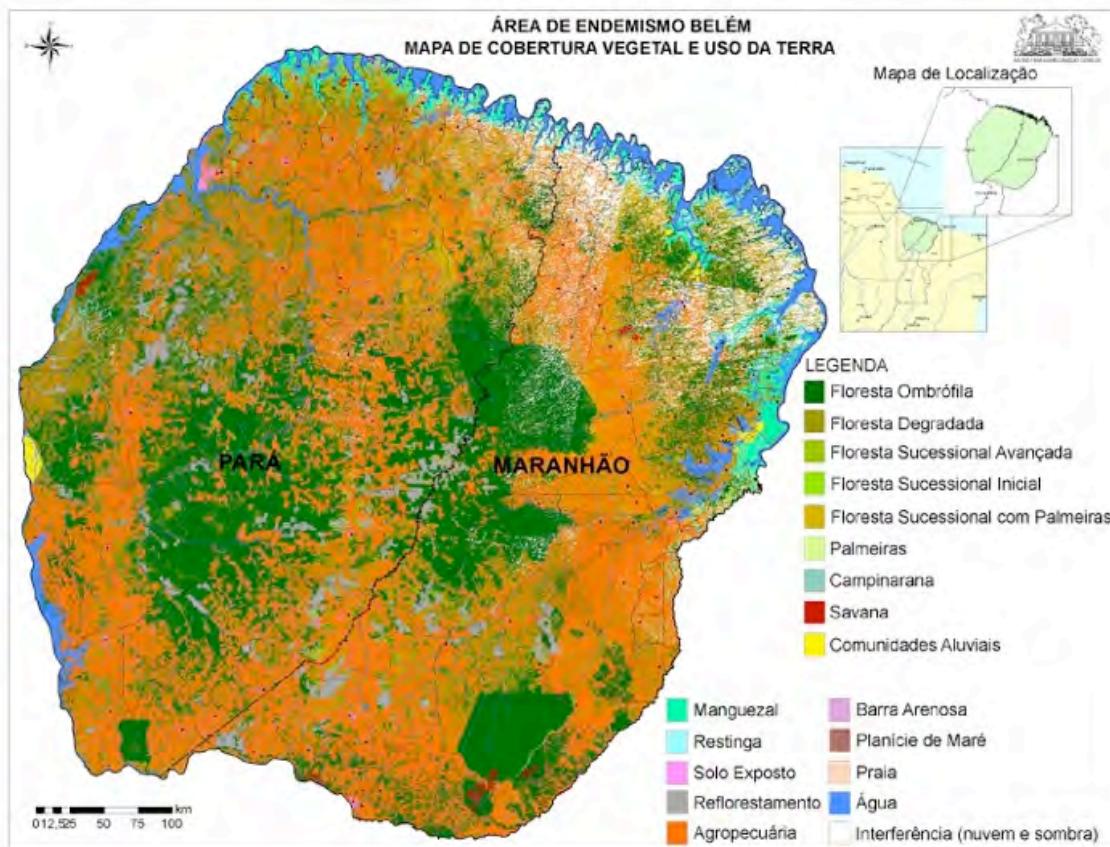


Fonte: Conservação Internacional, 2005.

O Centro de Endemismo Belém - cobre uma área de 243 mil km² (24,3 milhões de hectares), equivalente à superfície do Estado de São Paulo, e compreende municípios do Pará (Nordeste Paraense) e do Maranhão. A floresta original foi reduzida a meros 27,98%. Das 46 espécies listadas como ameaçadas de extinção na Amazônia, mais de 50% estão presentes no Centro de Endemismo Belém [ALMEIDA et alii, 2014]. As ilhas de Belém são parte desta região.

Conservação – As terras indígenas e as unidades de conservação de proteção integral juntas não alcançam 3 milhões de hectares (inferior a 12% do total). A única reserva de proteção integral corresponde a 1,2% do Centro de Endemismo Belém [OREN, 2011]. Os poucos fragmentos de floresta primária e secundária ainda existentes estão, praticamente todos, em propriedades privadas [PEABIRU, 2010].

Mapa do Centro de Endemismo Belém



Fonte: ALMEIDA et ali, 2014

- As políticas públicas de desenvolvimento para a Amazônia Oriental encorajaram um modelo de ocupação de terra que beneficiou a poucos; no outro extremo contribuiu para aumentar a exclusão de comunidades rurais tradicionais. Grupos sociais como indígenas, quilombolas, ribeirinhos e agricultores familiares ainda vivem em condições de isolamento, em modelos de subsistência e informalidade econômica, sem acesso a serviços básicos (educação, saúde, eletricidade, transporte etc.); com alta insegurança fundiária, falta de acesso a mercado e sem assistência técnica.

3. Belém Ribeirinha



- **Belém, a metrópole flutuante** – Em Belém há 39 ilhas, que correspondem a uma área maior que a parte continental. À exceção de Mosqueiro, Caratateua (Outeiro) e Cotijuba, que possuem áreas urbanizadas e maior população, estas ilhas são consideradas densamente florestadas [SILVA, 2010].
- **Vegetação** – a maior parte da paisagem que observamos é de florestas inundáveis (de várzeas), sujeitas a maré, na medida que estamos na área do Mega-estuário do Amazonas/Tocantins. O homem vem selecionando árvores há dezenas de gerações, especialmente para prover frutas tais como açaí, miriti, cacau, cupuaçú e taperebá.
- **Comunidades tradicionais** – mais de 3 mil famílias de ribeirinhos vivem nas Ilhas de Belém (provavelmente, 10 mil famílias se considerados os 3 municípios – Ananindeua, Belém e Barcarena).
- **Economia tradicional** – a maioria das famílias obtêm sua renda a partir da coleta de açaí e de outras frutas (cacau, cupuaçú, taperebá etc.), por meio da agricultura familiar e a pesca artesanal (camarão e pescado), além de pequenos trabalhos informais. Aqui no Combú há, ainda, alguns restaurantes e áreas de lazer, que funcionam principalmente nos fins de semana;
- **Questões ambientais** – entre os principais desafios estão: o crescimento populacional e a ocupação desordenada; o desmatamento, com a retirada de madeira e a produção de carvão; o corte de outras árvores nos açaizais, transformando-os em monocultura (o que aumenta as chances de erosão, perda da biodiversidade e dificuldade para os polinizadores instalarem suas colmeias).
- **Poluição das águas** – outro fato relevante é que a Região Metropolitana de Belém tem menos de 10% de suas residências e estabelecimentos com acesso a tratamento de esgoto.
- **Desafios sociais** – os moradores das ilhas têm alta dependência da área continental para os serviços básicos. A maioria não tem acesso a água potável, saneamento, coleta de lixo e energia. Transporte, comunicações, educação, saúde e segurança são questões consideradas críticas. Outra dificuldade refere-se ao baixo nível de organização social e à baixa representatividade nos espaços públicos como a Câmara Municipal.
- **Invisibilidade** – talvez, o maior desafio aos ribeirinhos seja a sua invisibilidade perante a maioria dos 2,4 milhões de habitantes da Belém Metrópole. Valorizar seus produtos, serviços e cultura é um grande desafio. Para a maioria, as ilhas são apenas paisagens verdes, onde pouco se observa que há milhares de pessoas vivendo ali com economia e cultura próprios.
- **O Instituto Peabiru e as Ilhas de Belém** – O Peabiru trabalha nas Ilhas de Belém há 10 anos, especialmente em Cotijuba. A maioria de nossas ações foi com o Movimento das Mulheres das Ilhas de Belém (MMIB), em diversas agendas (de geração de renda, questões de Gênero, inclusão digital, ecoturismo de base comunitária e artesanato etc.). Recentemente, iniciou trabalho com assistência técnica e extensão rural para os projetos de assentamento agroextrativistas do INCRA, atendendo 1.000 famílias.

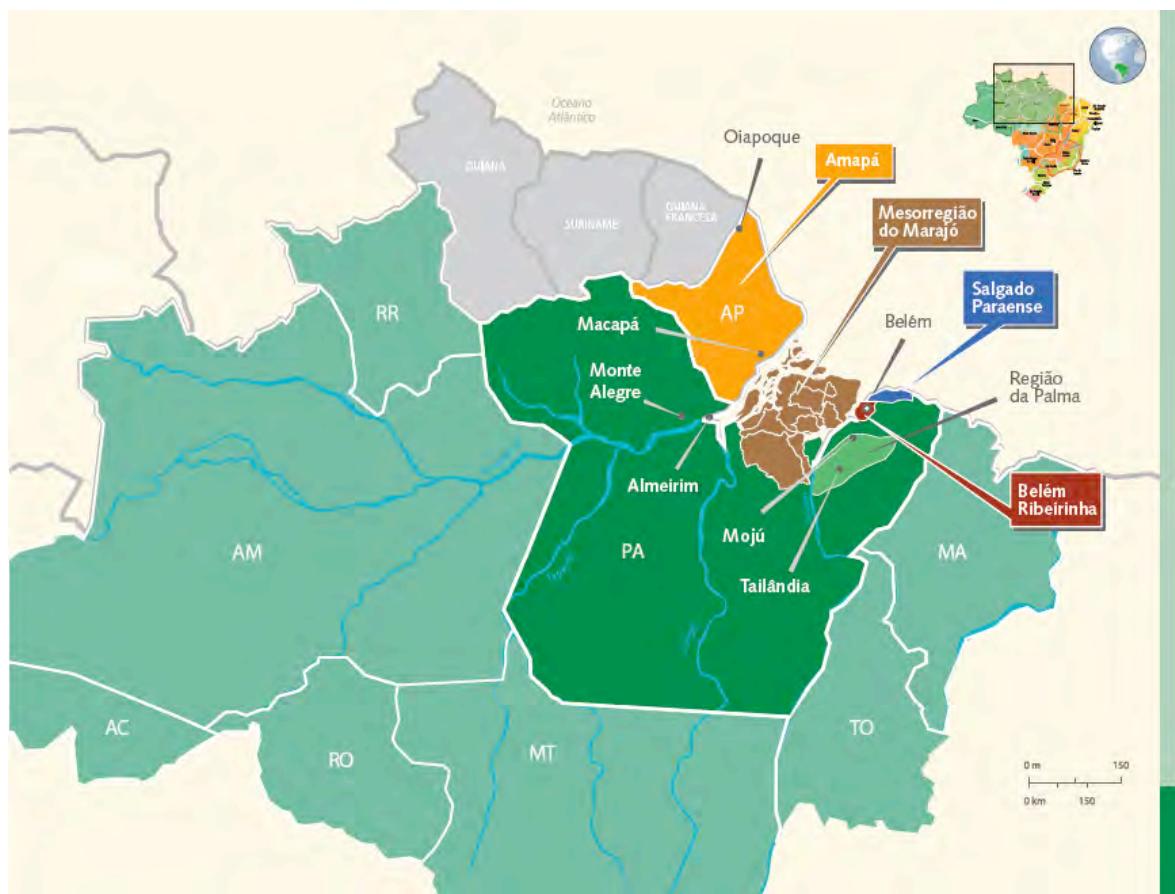
4. Desafios e oportunidades da Belém Ribeirinha

- **Agrofloresta sustentável** – um dos desafios é melhorar a posição dos produtores locais nas cadeias de valor da sociobiodiversidade (produtos como açaí, cacau, frutas, camarão, artesanato, ervas e mel de abelhas nativas). Isto é possível assistindo agroextrativistas a acessar formalmente os mercados institucionais (merenda escola, vendas ao poder público) e os diferentes mercados que a metrópole oferece;
- **Segurança fundiária** – para atender todas as famílias de ribeirinhos das ilhas de três municípios da região – Ananindeua, Belém e Barcarena –, seria preciso duplicar o número de famílias beneficiárias da reforma agrária, das atuais 1.852 famílias [INCRA, 2013].
- **Centro Global de Gastronomia e Biodiversidade da Amazônia** – os ribeirinhos poderão desempenhar relevante papel na nova organização proposta pelo governo estadual, ao oferecer produtos de qualidade, frescos e com identidade (conceito de *terroir*). Isto permite valorizar o conhecimento tradicional associado à biodiversidade. É preciso recordar que, muitos produtos consumidos mundialmente foram domesticados pelos povos da Amazônia – castanha-do-brasil, cacau, mandioca, maracujá, pupunha (palmito e fruto), pimenta vermelha, borracha e, aqueles mais recentemente difundidos, como o açaí (palmito e fruto), além de uma variedade de frutas (cupuaçú, taperebá, bacuri etc.). O Centro contribuirá, ainda, ao incentivar o ecoturismo de base comunitária, em visitas a produtores.
- **Conservação** – diante da falta de unidades de proteção integral na região, é importante considerar a criação, ainda que de pequenas unidades, como aquela para a Ilha dos Papagaios, vizinha ao Combú, para proteger o papagaio-do-mangue (*Amazona amazonica*).

Parte 2

O Instituto Peabiru

O Instituto Peabiru é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) com 17 anos de atuação e sede em Belém, Pará. Nossa missão é facilitar processos de fortalecimento da organização social e da valorização da sociobiodiversidade para que as populações extrativistas e os agricultores familiares da Amazônia sejam protagonistas de sua realidade. Desenvolvemos nossas iniciativas em quatro territórios prioritários – Amapá, Belém Ribeirinha, Marajó e Salgado Paraense.



O público preferencial do Instituto Peabiru são as associações de moradores e produtores, especialmente de agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas da Amazônia. A escolha por este público se deve ao fato de que, em sua maior parte, estas comunidades se encontram isoladas e excluídas da maior parte dos benefícios sociais e das políticas

públicas. No entanto, é uma população que demonstra grande interesse em se organizar e em buscar novas formas de relacionamento com o mercado e a sociedade em geral. Crescentemente, buscam orientação técnica e apoio para suas iniciativas e, muitas vezes, o poder público não consegue atendê-las.

Atuamos por meio de processos participativos de pesquisa & ação, reflexão e tomada de decisão, respeitando o tempo das comunidades. Este perfil de atuação permite maior apropriação por parte dos grupos do contexto ao qual se encontram inseridos, além de contribuir para uma formação política numa perspectiva freiriana.

Além disso, adotamos metodologias que visam facilitar os diálogos locais, o engajamento dos atores, nos diferentes níveis – jovens, mulheres, homens, produtores, lideranças etc. – a participação efetiva na tomada de decisões, e no processo de negociação com instituições gestoras e outros atores locais (governo local, empresas e partes interessadas (stakeholders), que apresentam impacto significativo na qualidade de vida do grupo e em seu acesso aos recursos naturais

Nossa atuação tem como principal meta facilitar processos para o fortalecimento das comunidades locais, para que adquiram capacidade de participação ativa no planejamento, implementação e monitoramento de planos de desenvolvimento local e planos de uso e gestão dos recursos naturais; para melhorar a posição econômica destes grupos em cadeias de valor prioritárias; bem como, aumentar a sua capacidade de reivindicar seus direitos básicos.

Com iniciativas de desenvolvimento local, o Instituto Peabiru mantém atuação prioritária nos territórios. Um dos principais exemplos é a realização de atividades junto à população do território da Belém Ribeirinha.

Há uma década o Instituto Peabiru, trabalha em prol de maior visibilidade às questões ribeirinhas – equidade de gênero, protagonismo juvenil, segurança alimentar, energética e fundiária, e direitos cidadãos, além de ações de melhoria da renda de comunidades tradicionais, como o ecoturismo de base comunitária. Neste sentido, na Belém Ribeirinha a principal ação no momento é a assistência técnica e extensão rural a 1.000 famílias em assentamentos agroextrativistas do INCRA.

O desafio é fortalecer o ribeirinho como sujeito de direito, sua organização social, para que sejam capazes de decidir sobre suas próprias vidas e oferecer a Belém os serviços e produtos que ribeirinhos e ribeirinhas são mestres.

O trabalho do Instituto Peabiru é sempre realizado em parceria com outras entidades que atuam nos respectivos territórios. Entre as organizações atuantes na Belém Ribeirinha, por exemplo, estão o Movimento de Mulheres das Ilhas de Belém (MMIB), com sede na Ilha de Cotijuba, a Paróquia das Ilhas, da Igreja Católica, a colônia de pesca e o sindicato dos trabalhadores e trabalhadoras rurais de Belém. Destacam-se como órgãos de pesquisa e ensino, o Museu Paraense Emílio Goeldi, que completa 150 anos, a Universidade Federal do Pará, a Universidade Federal Rural da Amazônia e a EMBRAPA.

Parte 3

Projeto Néctar da Amazônia – Alternativa sustentável ao desmatamento

1. As abelhas

Numa recente visita de campo, depois de uma seção de treinamento sobre a instalação de caixas de abelha, o técnico do Peabiru ouviu uma menina de quatro anos pedir a sua mãe se ela poderia guardar uma caixinha de abelha para a sua irmãzinha que iria nascer. Esta criança compreendeu a essência da criação de abelhas nativas. As novas caixas de abelha representam um investimento mirando o futuro desta nova irmãzinha que vai nascer. As abelhas nativas, que são sem ferrão, constituem-se numa companhia para o novo bebê. Esta menina e sua irmãzinha são parte de uma nova geração da juventude amazônica que pretende tirar o seu ganha pão do manejo sustentável da floresta.

- A maior parte da comida depende de polinizadores. Globalmente, o valor econômico das abelhas é estimado em 1/10 do valor global da agricultura – cerca de US\$ 153,1 bilhões [Gallai et al, 2009];
- Os cientistas estimam que há cerca de 25 mil espécies de abelhas no mundo, entre as quais está a família das Melíponas (as abelhas sem ferrão), com cerca de 600 espécies no mundo todo. No Brasil há 244 espécies classificadas e outras 89 espécies em descrição científica. Deste total, 114 espécies de melíponas estão na Amazônia [Pedro, 2014];

2. O problema

- As abelhas estão desaparecendo mundialmente. Entre 1947 e 2005, nos Estados Unidos houve um declínio de 60% das colônias de abelhas domesticadas [Meet our prime pollinators – Nature];
- Ao mesmo tempo, nos últimos 50 anos, a agricultura global que depende da polinização de animais aumentou em 300% [Aizen, M. A. & Harder, L. D. *Curr. Biol.* **19**, 915–918 (2009)];
- Na Amazônia, se as abelhas nativas desaparecerem a biodiversidade local será seriamente comprometida. As principais culturas agrícolas também sofrerão, entre as quais estão as palmeiras como o açaí (*Euterpe olereacea*); as castanhas como a castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), o cacau (*Theobroma cacao*), o cupuaçú (*Theobroma grandiflora*), as pimentas (*Capsicum spp*) e a maioria das frutíferas;
- A Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ambientais (IPBES), criada para monitorar globalmente as perdas de biodiversidade, tem uma agenda que inclui os polinizadores, a polinização e a produção de alimentos. Em fevereiro de 2016 o relatório deste painel será avaliado na reunião de Kuala Lumpur, na Malásia e, a partir deste momento, será divulgado mundialmente por meio de diversos programas.

3. As abelhas nativas são essenciais para a conservação da Amazônia

- **Combatendo o desmatamento** – a criação de abelhas nativas gera renda local para populações tradicionais. Entre os impactos desta ação, desencoraja-se o uso do fogo e o desmatamento, enquanto incentiva a conservação da biodiversidade;
- **Dar um valor para os serviços ambientais e contribuir para combater as mudanças climáticas** – Por meio do mecanismo de REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação) o Instituto Peabiru acredita que a produção de abelhas nativas tem o potencial de prevenir o equivalente a 16 kg de carbono a cada kg de mel [PEABIRU, 2014];
- **O mesmo investimento e maior colheita** – Ao encorajar os polinizadores aumenta-se a eficiência e a maior produção da agricultura e de produtos florestais não madeireiros. Um bom exemplo é o mercado de açaí. Este mercado, que dependa diretamente da polinização de abelhas, cresce rapidamente em função do aumento da demanda mundial.
 - a. Somente no estado do Pará a cadeia de valor do açaí movimenta anualmente cerca de R\$ 4 bilhões (cerca de US\$ 500 milhões), envolvendo mais de 300 mil pessoas [CORDEIRO, 2010]. Hoje isto representa mais de 70% da renda de diversas comunidades tradicionais na região [CONAB, 2013];
 - b. O açaí depende das Melíponas como seu principal polinizador. Na preservada Floresta Nacional do Amapá, Frazão, da equipe do Instituto Peabiru, identificou 17 espécies de abelhas relacionadas ao açaí [Frazão, 2009];
 - c. Cada comunidade, seja indígena, quilombola, da agricultura familiar ou ribeirinha, pode oferecer um mel com uma história diferente. Além disto, o sabor e a consistência serão o reflexo das características naturais de cada região (pode-se, portanto, estabelecer o conceito de *terroir* para o mel de abelhas nativas).

4. Mantendo as comunidades tradicionais na floresta

- a. **Desenvolvimento de base comunitária** – a produção de mel de abelha nativa é um produto que pode contribuir para a organização das iniciativas comerciais locais. Neste contexto, o envolvimento de associações, cooperativas e empresas familiares é fundamental para o sucesso do empreendimento;
- b. **Geração local de renda e de empregos** – De acordo com pesquisas preliminares do Instituto Peabiru, em algumas regiões o quilo de mel alcança de R\$ 40,00 a R\$ 60,00. Um quilo de mel pode representar de 20 a 50% da renda mensal per capita. Ademais, pode ser uma âncora para estimular a juventude rural a permanecer na área agrícola, evitando-se a migração para os grandes centros;
- c. **Dinheiro na mão das mulheres** – a produção de mel de abelhas nativas pode ser uma oportunidade de geração de renda para a mulher, uma vez que é compatível a seus múltiplos afazeres diários. O controle do dinheiro pela mulher pode ter alto impacto

positivo para a segurança alimentar e qualidade de vida das famílias no meio rural;

- d. **As abelhas são os melhores educadores ambientais** – ao criar abelhas nativas aprende-se a compreender o impacto do fogo, do desmatamento, da depredação florestal, da poluição das águas e da perda da biodiversidade, de uma maneira gentil e direta.

5. **Toda a floresta em uma colher de mel**

- a. Na floresta amazônica estima-se que de 35% a 90% das espécies de árvores dependam das abelhas nativas como polinizadores primários [KERR et alii, 1996];
- b. Por sua vez, as abelhas dependem da floresta para viver. Uma floresta em bom estado de conservação apresenta algumas dezenas de espécies de melíponas. Em uma pastagem degradada dificilmente acha-se mais que uma a duas espécies;
- c. As abelhas nativas são generalistas na busca de néctar e pólen. Pode-se dizer que o mel que elas produzem carregam a essência de toda uma floresta em uma colher;
- d. Este é um novo produto, inédito no mercado formal. Superar dificuldades comerciais é um dos grandes desafios, porém, ao longo dos últimos dez anos observou-se que o seu valor comercial aumentou dez vezes. O que anteriormente era procurado apenas para fins da medicina tradicional nas áreas do interior, hoje é altamente valorizado por chefs de cozinha e um crescente número de consumidores.

6. **O Instituto Peabiru – Nossa experiência e abordagem:**

- Trabalhamos com abelhas nativas há dez anos. Neste período diferentes organizações contribuíram como financiadores para nossas iniciativas com populações tradicionais da Amazônia. Entre as quais estão o Fundo Amazônia (BNDES), Embaixada dos Países Baixos, ABN AMRO Foundation (iniciativa em parceria com o The Royal Tropical Institute, KIT, da Holanda), PETROBRAS e The Nature Conservancy.

7. **O Fundo Amazônia (BNDES) financia o Projeto Néctar da Amazônia**

- O principal objetivo do Projeto é fortalecer a cadeia de valor do mel de abelhas nativas em comunidades tradicionais, de modo a prover renda complementar sustentável em substituição ao desmatamento;
- Nosso projeto foca quatro áreas: 1. Consolidação da atividade de produção de mel de abelhas nativas e ampliação do número de colmeias; 2. Fortalecimento dos conhecimentos técnicos e desenvolvimento de capacidades empresariais dos produtores; 3. Apoio ao processo de formalização do negócio e estruturação de mercados; e 4. Desenvolvimento de sistema de monitoramento socioambiental participativo. O projeto inclui, ainda, implementação de unidade de beneficiamento de mel em Macapá, Amapá;

- Ao todo, são beneficiados 310 produtores de 30 comunidades rurais de cinco municípios – Oiapoque (indígenas), Macapá (quilombolas) no Amapá, e agricultores familiares e ribeirinhos de Almeirim, Monte Alegre e Curuçá, no Pará;
- Trata-se de iniciativa de 2 anos, com investimentos de R\$ 2 milhões. O Instituto Peabiru estima que o projeto apóia a proteção de cerca de 17 mil hectares de ambientes de floresta, cerrado e várzea.
- Os ribeirinhos visitados no Combu, como a Dona Nena, são apoiados pela EMBRAPA, e não estão diretamente relacionados ao Projeto Néctar da Amazônia, apoiado pelo Fundo Amazônia (BNDES). O Projeto Néctar da Amazônia está mobilizando recursos para atender as famílias de ribeirinhos nas Ilhas de Belém.

8. Próximos passos

- Há mais de 1 milhão de famílias vivendo em condições de exclusão nas áreas rurais da Amazônia brasileira. Acreditamos que a economia rural da Amazônia será altamente beneficiada se cada família tiver a sua criação de abelhas nativas. Nossa visão vai além, esperamos que cada jardim da Amazônia conte com estes pequenos e incansáveis trabalhadores como parceiros;
- Vemos o **Projeto Néctar da Amazônia** como iniciativa piloto que colabora para o futuro da agrofloresta das regiões tropicais;
- Uma próxima etapa do projeto é alcançar mais famílias em outras regiões da Amazônia. Para tanto, a proposta é produzir materiais de divulgação (filme, web-site, manuais em linguagem acessível a todos etc.);
- Muitas famílias nos procuram solicitando suporte. Para atender esta demanda esperamos levantar recursos para construir um **centro demonstrativo** para capacitar multiplicadores para levar este conhecimento a diversas localidades. Desejamos, ainda, contribuir para programas de casas familiares rurais, escolas técnicas agrícolas, e cursos superiores relacionados ao meio rural no Brasil e em países tropicais, para que cada centro de ensino e pesquisa tenha o seu próprio **centro demonstrativo**, para a difusão da importância dos polinizadores, especialmente das abelhas nativas;
- Por fim, ao gerar renda a partir da floresta em pé e, assim, desencorajar a emissão de gases do efeito estufa pelo desmatamento e queimadas, o **Projeto Néctar da Amazônia** está alinhado com os objetivos do REDD+ e outros mecanismos de combate a mudanças climáticas.

Contatos

João Meirelles Filho – Diretor – jmeirelles@peabiru.org.br – 91.991447566

Tiago Chaves – Comunicação – tiago@peabiru.org.br – 91.98459-3418

www.peabiru.org.br

fb.com/peabiruinstituto

