

**PARTE I**  
**BALANÇO, HISTÓRIA**  
**E PERSPECTIVAS DO**  
**ACRE E DA REGIÃO**  
**AMAZÔNICA**



Pesquisadores:

**Bernardo Campolina Diniz**

**Clélio Campolina Diniz**

**Fabício Missio**

**Gustavo Britto**

**João Antonio de Paula**

**José Porfiro da Silva**

**Marco Aurélio Crocco Afonso**

**Philippe Scherrer Mendes**

**Ulisses Pereira dos Santos**

Assistentes de pesquisa:

**Alexandre de Queiroz Stein**

**Lucas Resende de Carvalho**

Bolsistas de Iniciação:

**Joana Freitas**

**Melissa Gouveia**

## Sumário

1. Introdução .....	6
2. Os Desafios Contemporâneos e o Desenvolvimento da Amazônia .....	6
3. Especificidades históricas da Amazônia Brasileira.....	8
4. Estrutura, Dinâmica e Perspectivas da Economia e da Sociedade Acreanas.....	9
4.1 A Amazônia e o Acre: 1966-1985 .....	11
4.1.1 Políticas macroeconômicas e modernização conservadora .....	11
4.1.2 A operação Amazônia .....	15
4.1.3 O Acre e a Operação Amazônia .....	21
4.2 A luta por um novo projeto de desenvolvimento baseado na sodiodiversidade e na biodiversidade .....	25
4.2.1 A Luta Social .....	25
4.2.2 A diversidade socioeconômica da Amazônia .....	27
5. Quadro geral da Economia Acreana .....	29
6. Bibliografia.....	36

## Lista de Tabelas

Tabela 1.....	17
Tabela 2.....	18
Tabela 3.....	19
Tabela 4.....	19
Tabela 5.....	20
Tabela 6.....	20
Tabela 7.....	32

## 1. Introdução

O estudo abrangente sobre a realidade acreana é oportuna e relevante, tanto por buscar mapear as características estruturais do estado, isto é, a identificação dos elementos típicos da realidade regional, quanto pelo decisivo papel que o conhecimento dessas realidades têm no enfrentamento consequente e estratégico de impasses e obstáculos, que sendo inerentes à realidade nacional como um todo, têm especificidades fortes no caso da Amazônia e ainda outras singularidades quando se considera a realidade acreana.

O estudo em tela tem importante incidência sobre aspectos decisivos da realidade contemporânea em variadas escalas – regional, nacional, internacional, e variadas dimensões.

Este módulo do projeto busca oferecer um quadro geral de referências históricas e conceituais, que permita a compreensão da formação histórica do Acre como base para a elaboração de projeto de desenvolvimento do Acre baseado na sociodiversidade e na biodiversidade.

## 2. Os Desafios Contemporâneos e o Desenvolvimento da Amazônia

Estudo do Stockholm Resilience Centre, afirma que quatro de nove fronteiras planetárias estão sendo ultrapassadas como resultado de atividades antrópicas: mudanças climáticas provocadas por altas concentrações de CO<sub>2</sub>; perda de biodiversidade e extinção de espécies; mudanças dos usos dos solos com a intensificação do desmatamento; mudanças no ciclo do nitrogênio-fósforo pela intensificação do uso desses nutrientes na agricultura e seus impactos negativos sobre os oceanos (CHIARETTI, 2015). Em três dessas quatro fronteiras já superadas a Amazônia tem papel destacado, o que faz da região objeto privilegiado do interesse de variados sujeitos e instituições em escala que transcende o âmbito regional ou nacional.

Com efeito, a problemática da Amazônia está presente no discurso e na prática ambientalista; na agenda de variados campos do conhecimento; em planos, projetos e programas do poder público em suas diversas esferas de atuação; como objeto de lutas sociais, como espaço de acumulação de capital, como espaço geopolítico estratégico.

Por seu tamanho e peculiaridades naturais, a Amazônia tem lugar significativo em macroprocessos climáticos com consideráveis repercussões internacionais, seja por ser um dos grandes absorvedores de gás carbônico da atmosfera, seja por seu decisivo papel no regime de chuvas do continente. Região que abriga

mega biodiversidade é também superlativa em reservas de água doce e diversificadas fontes de minerais estratégicos.

Esse imenso patrimônio natural, por circunstâncias internas e externas diversas, manteve-se, relativamente, íntegro até a segunda metade do século XX. A crise econômica capitalista dos anos 1960/70, em seus rebatimentos nacionais, colocou a Amazônia na alça de mira do processo de acumulação de capital como espaço dotado de peculiaridades socioespaciais capaz de contrabalançar, em parte ao menos, as determinações estruturais tendentes a derrubar as taxas de lucro.

Fronteira aberta, disponível para a acumulação do capital, a Amazônia tornou-se espaço privilegiado para a obtenção de lucros extraordinários pela possibilidade de apropriação privilegiada de terra, recursos naturais e força de trabalho.

No contexto da crise dos anos 1960/70, a Amazônia foi relançada no circuito mundial do capital, como fronteira, como frente pioneira, como frente de expansão, como espaço para atualização de processos característicos da acumulação de capital (VELHO, 1972, 1976; MARTINS, 1975; FOWERAKER, 1982).

Desde então, a Amazônia tem experimentado crescentes desafios e problemas. A ocupação depredatória de suas terras, o desmesurado de intervenções traumáticas sobre a paisagem, sobre os recursos faunísticos e florísticos, comprometem os ecossistemas amazônicos, com repercussões que ultrapassam o seu território, ao mesmo tempo que ameaçam a existência de milhares de comunidades tradicionais que, ao longo do tempo, utilizando-se dos recursos da floresta, têm sido capazes não só de reprodução ampliada de suas condições de vida, como são garantia da existência íntegra dos diversos ecossistemas amazônicos, de suas riquezas e potencialidades.

A gravidade das ameaças que pesam hoje sobre a Amazônia não escapa a, talvez, quase ninguém. Mesmo os céticos em relação ao aquecimento global não poderão objetar à uma de todo prudente redefinição de estratégias e políticas para a Amazônia baseada nos princípios da sustentabilidade, biodiversidade e sócio diversidade.

### 3. Especificidades históricas da Amazônia Brasileira

É paradoxal que grande parte do público brasileiro tenha uma compreensão insuficiente, quando não distorcida, da realidade amazônica, não só por sua importância territorial, a Amazônia Legal ocupa 61% do território nacional. A Amazônia tem decisivo papel sobre aspectos cruciais para o meio ambiente e o clima de parte considerável do continente sul-americano. Reserva de mega biodiversidade, de estratégicas fontes de água doce, a Amazônia tem um igualmente rico e diverso patrimônio sociocultural, de milhares de comunidades tradicionais (seringueiros, castanheiros, ribeirinhos; quebradores de coco de babaçu, de camponeses, de quilombolas) a que se somam centenas de comunidades indígenas, que falam cerca de 180 idiomas diferentes.

Essas impressionantes riqueza e diversidade, responsáveis, em grande medida, por muito da vida saudável do conjunto da sociedade brasileira, são negligenciadas pelo poder público e desconhecidas da opinião pública configurando um dos nossos recorrentes déficits político-culturais, que cumpre superar.

De fato, vem de longe a negligência quando não a deliberada ação depredatória com relação à Amazônia. É fato pouco conhecido que a Amazônia, entre 1621 e 1808, manteve-se como Estado, inicialmente do Maranhão e depois do Grão-Pará e Maranhão, subordinado diretamente à Lisboa e, portanto, não submetido ao governo do Estado do Brasil, cuja capital inicialmente foi Salvador e que em 1763 foi transferida para o Rio de Janeiro.

Também distintiva foi a formação econômica amazônica que, entre os séculos XVII e XIX, foi marcada pela exploração das chamadas “drogas do sertão” (madeiras, resinas, fibras, caça e pesca, etc.), com base em mão de obra indígena aldeada, controlada por poderosas congregações religiosas como os jesuítas, os franciscanos, os mercedários. Fracassaram as tentativas de introdução de plantations na Amazônia, isto é, o latifúndio-escravista-monocultural – voltado para o mercado externo. Tanto o café, quanto a cana de açúcar, quanto o cacau foram plantados na Amazônia, durante o período colonial, com resultados insatisfatórios. Durante os séculos XVIII e XIX, no Maranhão, a produção algodoeira deu-se segundo a forma plantation que se expandiu sobretudo em função da crise da produção norte-americana durante as guerras da Independência e a Guerra Civil.

Nesse quadro de singularidades históricas que marcaram a Amazônia, o Acre vem agregar outras e igualmente complexas especificidades. Com efeito, o Acre é uma invenção dos acreanos. Seu território foi conquistado mediante variadas lutas contra o governo boliviano ao qual se associaram interesses imperialistas, sob nome de Bolivian Syndicate. Inicialmente sob a forma de estado

independente, a República do Acre foi proclamada, em 14 de julho de 1899, sob a presidência do espanhol Luiz Galvez Rodrigues de Árias. O Acre, depois de várias atribulações, de idas e vindas, de recusas do governo brasileiro, sob Campo Sales, incorporá-lo ao território brasileiro, foi integrado ao território brasileiro pelo Tratado de Petrópolis, de 17 de novembro de 1903, e organizado como Território Federal, pela Lei n. 1181, de 25 de fevereiro de 1904. A porção acreana que pertenceu ao Peru, e que abrange a bacia do Alto Juruá, foi incorporado ao Brasil mediante acordo assinado em 8 de setembro de 1909. Em 15 de junho de 1962 o Acre passou a ser um estado, da união federal brasileira.

## **4. Estrutura, Dinâmica e Perspectivas da Economia e da Sociedade Acreanas**

A ocupação do território acreano está ligada, diretamente, às transformações produtivas da 2ª metade do século XIX, à chamada 2ª Revolução Industrial, que teve entre seus setores mais dinâmicos a indústria automobilística. A descoberta da vulcanização, em 1844, e a invenção dos pneumáticos, em 1888, fizeram a demanda por borracha crescer vertiginosamente na segunda metade do século XIX. As seringueiras, e antes delas o caucho, abundantes na Amazônia, foram explorados como fontes do látex, que, defumado, se transforma em borracha de altíssima qualidade. A subida contínua e vigorosa dos preços estimulou o governador da Província do Amazonas a organizar expedições para identificação de áreas de seringueiras. A partir de 1852 essas expedições chegaram ao território do atual Estado do Acre, chefiadas pelos sertanistas Manuel Urbano da Encarnação e João da Cunha Correa, que percorreram a bacia do Alto Purus, a saber, os rios Acre (Aquiri), Mucuim, Yaco, Aracá (o atual Chandless) e Ituxi. Mais tarde, em 1854, teve início a exploração da bacia do Alto Juruá, dos rios Tarauacá e Juruá-Mirim.

Essa área, pelo Tratado de Ayacucho, de 1876, pertencia à Bolívia, e seu controle sobre ela foi contestado pelo movimento espontâneo de seringueiros, que buscavam as árvores que se espalhavam pela floresta sem respeitar fronteiras nacionais. Houve explosivo aumento da migração para a terras acreanas, impulsionado por dois grandes processos – a grave seca que assolou o Nordeste, em particular o Ceará, a partir de 1877, e a aceleração do crescimento da indústria automobilística.

Essa leva de trabalhadores nordestinos transferida para o Acre, vão enfrentar na nova terra, que buscaram com esperança ou desespero, condições de vida e trabalho duríssimas. Submetidos ao sistema de aviamento, que impunha ao seringueiro monopólio da compra da borracha e monopólio na venda de bens de subsistência, os seringueiros tornaram-se, de fato, trabalhadores “servilizados”, aprisionados ao seringal, ao controle dos seringalistas por recorrente endividamento.

De tal modo, que a economia da borracha na Amazônia, em particular no Acre, constituiu-se como um conjunto de subsistemas cujo ponto de partida é seringueiro em sua colocação, que compreendia sua casa; as instalações onde eram realizadas a defumação do látex, um pequeno “roçado”, em que eram plantados alguns gêneros alimentícios, em particular a mandioca, e duas ou três “estradas de seringa”, cada qual com 150 a 300 árvores. O segundo elo da cadeia é o barracão, armazém que comprava a borracha produzida pelos seringueiros e vendia os gêneros indispensáveis à sua sobrevivência, que ele não podia prover. O barracão era propriedade do seringalista, que vendia a borracha produzida pelos seringueiros para as grandes casas aviadoras, em Belém e Manaus, que financiavam o sistema, sendo elas mesmas financiadas pelas grandes empresas de exportação e importação (PAULA, 1982).

Esse sistema teve seu auge entre 1850 e 1912. Em 1892, o Brasil era responsável por 61% da produção mundial de borracha. Em 1910 a participação brasileira no mercado mundial da borracha ainda era cerca de 50%. A partir de 1911, as colônias inglesas e holandesas no leste asiático passaram a plantar sementes de seringueiras levadas do Brasil, resultando numa forma de produção de borracha, proveniente dos seringais de cultivo, que passaram a ter extraordinários ganhos de produtividade, quando comparados aos seringais nativos. Em 1926 as colônias inglesas e holandesas na Ásia já produziam cerca de 93% da borracha mundial.

A crise da produção de borracha nativa no Brasil nunca foi superada, tendo havido um surto de recuperação, durante a 2ª Guerra Mundial, quando a produção asiática foi interrompida, levando o governo norte-americano, no âmbito do acordo geral com o governo brasileiro, a estimular uma retomada da produção através dos chamados “soldados da borracha”.

A partir de 1953, com a criação da SPEVEA, há mudança do quadro não só da economia da borracha, mas do conjunto da economia amazônica pela entrada em cena de políticas governamentais, que vão se intensificar a partir de 1960, com a criação da SUDAM, do BASA, da Zona Franca de Manaus, entre outros programas e instituições voltadas para a região amazônica.

Com efeito, a crise secular da economia da borracha não destruiu o sistema de aviamento, que continuou operando até os anos 1980, garantindo, de fato, permita-se o uso inadequado do conceito de Marx, a reprodução simples do sistema, o que significou, por outro lado, a conservação da floresta em pé, a conservação da biodiversidade.

A partir dos anos 1970, um conjunto de circunstâncias e processos vão impactar a estagnação relativa da economia amazônica por meio de políticas de incentivos fiscais, de grandes obras de infraestrutura, como partes do projeto da ditadura militar brasileira, de entregar a Amazônia para o grande capital, de que é exemplo maior o Projeto Jari.

Em pouco tempo a Amazônia foi palco de exacerbação de tensões, de disputas entre as elites tradicionais regionais e o grande capital adventício, entre os interesses dos grandes proprietários e a miríade de comunidades camponesas e extrativistas que dependem da floresta em pé para sobreviver e assim resistiram ao desmatamento, à monocultura, ao garimpo depredatório, a pecuária extensiva, aos grandes projetos de infraestrutura incompatíveis com a sustentabilidade.

O Acre, nos anos 1970 foi impactado pela expansão da fronteira agropecuária, que provocou grande devastação sobretudo na bacia do Alto Purus. Foi neste momento que uma decisiva característica político-cultural formadora do povo acreano, sua disposição de luta, sua capacidade de resistência e mobilização, novamente se manifestaram mediante a luta dos seringueiros, liderada por Chico Mendes, que mediante “os embates”, combinou a luta pela preservação ambiental, a luta pela terra, a luta por melhores condições de vida e trabalho, obstaculizando ou menos arrefecendo, a escalada da reconcentração fundiária, do desmatamento, da destruição de seringais e castanhais, e ensaiando uma decisiva resposta de construção de processos de desenvolvimento sustentável a partir da experiência das Reservas Extrativistas.

O fato é que a combinação da luta dos seringueiros, que criaram, em 1985, o Conselho Nacional de Seringueiros, e a crise econômica que se instalou no Brasil, a partir dos anos 1980, e que não mais foi inteiramente superada, de forma consistente, impediram que o processo de devastação atingisse todo o estado, reduzindo, relativamente, os efeitos mais negativos sobretudo na devastação na bacia do Alto Juruá, configurando situação em que a luta política e social é parte de projeto de desenvolvimento baseado na sustentabilidade e na distribuição primária da renda, no sentido dado a esta expressão por Amartya Sen e Celso Furtado, isto é, distribuição da renda, da terra urbana e rural, e distribuição de qualificações associadas às novas tecnologias.

## **4.1 A Amazônia e o Acre: 1966-1985**

### **4.1.1 Políticas macroeconômicas e modernização conservadora**

A literatura recente sobre as políticas macroeconômicas dos governos militares tem apontado, com acerto, que não há homogeneidade ou continuidade sistemática entre as várias fases-governos da ditadura civil-militar, entre 1964 e 1985. De fato, tanto por determinações internas, quanto por intercorrências externas o período está longe de ter sido marcado por linearidade ou identidade de diagnósticos, objetivos ou instrumentos mobilizados. Com efeito, mesmo no âmbito de um único governo sobrevieram mudanças de rumo e de políticas, como é o caso emblemático do período 1979-85, quando a aceleração

inflacionária e a crise da dívida externa impuseram ao país dramáticas consequências.

Não é o caso, neste texto, de reconstituição minuciosa do quadro econômico brasileiro no período, 1964-85, senão que sublinhar algumas características gerais, tanto das políticas macroeconômicas, quanto dos arranjos institucionais, que permitam melhor situar a dinâmica da economia da Amazônia e do Acre em particular.

O centro do argumento que vai ser desenvolvido aqui é que o período considerado nesta análise, sem ser homogêneo, tendo sido marcado por diferenças importantes em termos de diagnósticos, concepções e instrumentos de ação, foi balizado por uma opção estratégica resultante da inserção subalterna da economia brasileira ao grande capital internacional em momento de tensionamento da Guerra Fria, seja, de um lado, pelas repercussões, na América Latina, da Revolução Cubana, de 1959; seja pela intensificação da guerra do Vietnam; seja pelas diversas manifestações disruptivas de 1968; seja, de outro lado, pela recorrente mobilização de contrarrevoluções como a do Brasil, em 1964; a da Indonésia, em 1966; a do Chile, em 1973; a da Argentina, em 1976; entre outras.

Nesse contexto, marcado por disputas e tensões geopolíticas, a questão da Amazônia se impôs como um desafio importante para os governos da ditadura no Brasil, em pelo menos três aspectos decisivos: 1) por suas implicações globais e continentais (COUTO E SILVA, 1967; MATTOS, 1980); 2) por sua importância como fronteira de reservas naturais; 3) por sua possibilidade de absorção e neutralização de tensões fundiárias internas, como se vê no trecho de Luiz Viana Filho sobre o sentido da política para a Amazônia do governo Castelo Branco – “Cada plano teve suas técnicas, de acordo com as possibilidades e necessidades da região. O da Amazônia, por exemplo, se caracterizou, principalmente, pela preocupação povoadora e colonizadora, pois urgia ocupar a imensa área – 48% de território nacional – cuja densidade populacional era inferior a um habitante por quilômetro quadrado. Os incentivos e demais instrumentos fiscais e monetários, bem como a sua extensão à Zona Franca de Manaus, à Amazônia Ocidental e às faixas de fronteira integradas na região, assustaram na determinação de atrair povoadores para o intranquilizador deserto.” (VIANA FILHO, 1975, p. 241).

Não poderia ser mais explícita em suas motivações e preconceitos a fala anterior. Acontece que o “intranquilizador deserto” não estava deserto, que, ao contrário, estava povoado, que foi povoado, desde muito tempo antes da chegada dos europeus, por sociedades populosas e materialmente autossuficientes, que domesticaram plantas, que enriqueceram uma floresta que foi significativamente antropizada. Uma Amazônia, deserto verde, “paraíso perdido”, era uma imagem conveniente para um projeto de ocupação que se outorgava todos os graus de liberdade, sobre uma realidade natural aparentemente inesgotável e plástica a todos os comandos.

O texto citado fala de “atrair colonizadores”, que no caso são as populações de outras regiões, sobretudo do nordeste brasileiro, sem-terra e atingidos pela recorrência de estiagens severas. Vários coelhos, numa só cajadada, pensaram, aliviar-se-ia a pressão dos que lutavam pela terra, ao mesmo tempo que se ocupava um território tido por deserto e sujeito à cobiça internacional, esvaziando-se a luta pela Reforma Agrária transformada, por esta fórmula, em “programa de colonização”.

Esses objetivos imediatamente discerníveis do projeto vieram no bojo de uma escolha inequívoca qual seja a de que o titular do processo de ocupação da Amazônia seria o grande capital, independentemente de sua origem, se nacional ou estrangeira.

As tentativas anteriores de ocupação da Amazônia a partir do final do século se deram em ondas intermitentes. A primeira e intensa, motivada pela demanda internacional de borracha, que se consorciou com a coleta da castanha; uma segunda incursão no início do século XX esteve ligada à expansão da rede telegráfica dirigida pelo Marechal Rondon; nos anos 1930 a “marcha para o oeste”, deu início às ações sistemáticas do governo federal que vão se intensificar, durante a segunda grande guerra e no início dos anos 1950, com a criação, em 1953, da SPVEA, Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia, e com a construção da rodovia Belém-Brasília (TRINDADE, 2014).

Com efeito, a Amazônia assistiu, a partir dos anos 1950, a intensificação de processos de ocupação que a geografia, a história e a sociologia caracterizam como frentes de expansão segundo dois modos básicos: as **frentes pioneiras** e as **frentes de expansão**, que se distinguem pelo fato das frentes pioneiras se caracterizarem pela “incorporação de novas regiões pela economia de mercado. Ela se apresenta como fronteira econômica.” (...) “Trata-se de uma **economia de excedente**, cujos participantes dedicam-se principalmente à própria subsistência e, secundariamente, à troca do produto que pode ser obtido com os fatores que excedem às suas necessidades.” (...) As frentes pioneiras, “se instauram como empreendimentos econômicos: empresas imobiliárias, ferroviárias, comerciais, bancárias etc., que loteiam terras, transportam mercadorias, compram e vendem, financiam a produção e o comércio. Passa-se, assim, da produção do excedente para a produção da mercadoria.” (...) “O ponto chave da implantação da frente pioneira é a propriedade privada da terra. Na frente pioneira a terra não é ocupada, é vendida. Desse modo, a renda da terra se impõe como mediação entre o homem e a sociedade. Atua para ser equivalente do capital e é através da mercadoria que o sujeito trava as suas relações sociais.” (MARTINS, 1975, pp. 45-47).

Por sua vez, a frente de expansão “se integra na economia de mercado de dois modos: pela absorção do excedente demográfico que não pode ser contido dentro da fronteira econômica pela produção de excedentes que se realizam como mercadoria na economia de mercado. Desse modo, a frente de expansão

está integrada na formação capitalista.” (...) “O que caracteriza a frente de expansão é justamente esse uso privado das terras devolutas, em que estas não assumem a equivalência de mercadoria. Por isso, a figura central da frente de expansão é a do ocupante ou posseiro.” (...) “Na frente de expansão, condições de vida são reguladas pelo grau da fartura, e não pelo grau de riqueza.” (MARTINS, 1975, p. 46).

Na Amazônia brasileira a partir da ditadura civil-militar o processo de intensificação da frente pioneira, isto é, o processo de transformação da terra em mercadoria, em capital, foi viabilizado pelo Estado, mediante um conjunto de instrumentos políticos, financeiros e fiscais, que subsidiaram a compra de terras, construíram a infraestruturas e garantiram os recursos financeiros necessários para a ocupação da Amazônia pelo grande capital.

As interações entre a frente pioneira e a frente de expansão na Amazônia brasileira a partir dos anos 1960 foram marcadas por tensões e complexidade crescentes, por ritmos distintos no espaço e no tempo, por dinâmicas diferenciadas com relação às atividades desenvolvidas. Tome-se, preliminarmente, uma divisão territorial da Amazônia brasileira em três partes – Arco de Adensamento Populacional, Amazônia Central e Amazônia Ocidental – e focalize-se a Amazônia Central. Para esta porção do território é possível traçar a seguinte sequência de processos que têm início com a atividade garimpeira, de ouro; a que se segue a exploração madeireira; seguida da frente pioneira protagonizada pelo campesinato; que responsável pelo desmatamento básico propiciará a emergência da frente de expansão, da expansão de pecuária de corte em larga escala, da implantação das monoculturas, pela consolidação do latifúndio moderno e capitalizado. Em algumas regiões desta Amazônia Central, a sequência de atividades listadas incorporou também o extrativismo. No caso do Pará, depois da crise da borracha, em 1912, a castanha vai ocupar um lugar de destaque na economia regional: “Nessa época pós-borracha, em diversas áreas da Amazônia buscou-se produtos de exportação que minorassem os efeitos da crise crônica. Dias cita, além da castanha, a sorva, a batata, a coquirana e as madeiras.” (...) “Todavia, não há dúvida de que a exploração de castanhas concentrada particularmente no médio Tocantins, foi a que encontrou o maior sucesso, transformando-se no principal produto exportado do Pará e tornando Marabá o segundo município sintonizado do Estado.” (Rodrigues, p. 123) [VELHO, 1972, p. 50].

O projeto da ditadura civil-militar para a Amazônia faz parte do projeto global, que sintonizado às motivações geopolíticas, de ocupação e defesa do território, elegeu o grande capital como protagonista do processo vitaminado por generosa transferência de recursos públicos, via renúncia fiscal. Ocupar a Amazônia significou neste projeto absorver, sob controle estrito, tanto produtores rurais, sobretudo, do sul do país, atraídos para a região pelo diferencial do preço das terras que permitia a um pequeno produtor do sul se tornar um grande

proprietário na Amazônia, quando comparado com o tamanho médio da propriedade no sul do país; quanto a atrair uma significativa massa de camponeses sem terra, sobretudo do nordeste brasileiro, assentados em projetos de colonização do INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

#### 4.1.2 A operação Amazônia

Os marcos legais e institucionais da política da Ditadura para a Amazônia tiveram início, ainda em 1964, com o **Estatuto da Terra**, que expressando o quadro anterior da luta pela Reforma Agrária, tinha aspectos surpreendentemente avançados, que, por isso mesmo, restaram inócuos na amplitude de suas possibilidades distributivas.

Para o período considerado nesta análise, 1966-1986, as políticas para a Amazônia estiveram subordinadas a cinco planos gerais de governo: o **PAEG**, Plano de Ação Econômica do Governo, 1965-67; o **PED**, Plano Estratégico de Desenvolvimento (1968-71); o **I PND**, Plano Nacional de Desenvolvimento, 1972-74; o **II PND**, 1975-79; o **III PND**, 1980-85. No âmbito desses planos gerais foram elaborados os Planos de Desenvolvimento da Amazônia: I PDA – 1972-74, II PDA – 1975-79, III PDA – 1980-1985. Em 1966, foi deflagrada a chamada **Operação Amazônia**, e seus instrumentos legais e institucionais, a saber: os Decretos-Lei nº 5173 e 5174, de 1966, que criaram e regulamentaram a SUDAM, Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia; o Decreto-Lei nº 288, de 26 de fevereiro de 1967, que reestruturou o BASA, Banco da Amazônia; o Decreto-Lei nº 1106, de 1970, que criou o PIN, Programa de Integração Nacional; o Decreto-Lei 1179, de 6 de julho de 1970, que criou o PROTERRA, Programa de Distribuição de Terras e Estímulos à Agroindústria do Norte-Nordeste. Um dos símbolos dessa nova política que se projetou para a Amazônia, foi a **Rodovia Transamazônica**, inserida no PIN, que estabeleceu que cem quilômetros de cada lado das estradas em construção seriam reservados à pequena agricultura, num total de 2 milhões de quilômetros quadrados que permitiriam o assentamento, inicial, de 100 mil famílias em cinco anos, pelo INCRA (VELHO, 1976, p. 209-210). O projeto inicial da Transamazônica, com 5.000 quilômetros, objetivava ligar o Atlântico ao Pacífico mediante rodovia que tendo uma dupla origem, em Recife e João Pessoa, atravessaria os estados de Pernambuco e Paraíba, parte do Ceará, chegando a Picos, no Piauí, atravessaria o Maranhão, até Marabá, no Pará, infletindo em seguida para o Norte, até Tucuruí, seguindo para Altamira, ainda no Pará, cortando a rodovia entre Cuiabá e Santarém, até Itaituba e Jacareacanga, no Pará, daí para Humaitá, Lábrea e Boca do Acre, no Amazonas, adentrando o estado do Acre, em Rio Branco, e daí para Cruzeiro do Sul e Taumaturgo, entrando em seguida no Peru, ligando as cidades de Pucalpa, Masisca, Huanaco, Cerro de Pascoa, Oray até Lima (MORAES GONTIJO e CAMPOS, 1970).

O I PDA teve como principais instrumentos o PIN e o PROTERRA, sendo objetivo do PIN a construção da Transamazônica e da Santarém e Cuiabá, enquanto o PROTERRA, regulado pelo Decreto 1178 de 1º de julho de 1971, acabou por ser um programa de “venda de terras, originalmente de pequenos agricultores migrantes para empresas e grandes fazendeiros, promovendo uma concentração-centralização fundiária sem precedentes.” (...) “Na prática, as diretrizes do PIN, beneficiavam quase que exclusivamente as grandes empresas, tais como a Volkswagen, o Bradesco, a Bascan, e outras, que por meio de incentivos, isenções e políticas especiais de crédito concedidos, tanto pelo Programa quanto pela SUDAM, passaram a absorver grandes extensões de terra na Amazônia, uma média de 27.234 ha por projeto.” (MONTEIRO apud PASSOS, 2021, pp.92-93).

A “operação Amazônia” teve sequência com o II PDA, 1975-79, que foi nucleado pelo POLAMAZÔNIA, Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia, instituído pelo Decreto 7.4067, de 29 de setembro de 1974, que selecionou quinze “polos agro minerais de crescimento” a saber: em Rondônia, cassiterita, ilmenita, cacau e cana de açúcar; em Trombetas, Pará, bauxita; em Carajá, Pará, ferro e agropecuária; no Amapá, manganês, ferro, pescado e cana de açúcar; polos madeireiros e agropecuários no Acre (borracha e exploração florestal); Juruá-Solimões (madeira); Jurema (extração vegetal e agropecuária); polos agropecuários e agroindustriais em Roraima (pecuária e industrialização de carnes); Tapajós-Xingu (lavouras, pecuária e agroindústria); Pré-Amazônia Maranhense (colonização, agricultura e pecuária); Xingu-Araguaia (pecuária de corte); Aripuanã (pecuária e agroindústria); e polos urbanos e Manaus, Belém, São Luiz (MARQUES apud PASSOS, 2021, pp. 94-95). O ponto alto desses projetos foi a consolidação do Projeto Grande Carajás comandado pela companhia Vale do Rio Doce, responsável pela exploração de uma vasta e diversificada província mineral. Os anos 1980 serão marcados no Brasil por importantes crises econômicas que incidiram fortemente sobre todas os setores e regiões do país, afetando, por óbvio, o III PDA, 1980-85, na medida mesmo em que a agudização da crise inflacionária e do Balanço de Pagamentos levaram ao abandono do planejamento e das perspectivas de médio e longo prazos.

É conveniente que antes de avaliar o impacto efetivo das políticas governamentais para a Amazônia no período considerado aqui, 1966-1985, que se apresente quadro sumário do desempenho de algumas variáveis importantes da economia brasileira em seu conjunto, a saber: a variação do PIB e a taxa de inflação.

**Tabela 1**  
**Variação do PIB e da Taxa de Inflação**  
**Brasil (1962-1989)**

Períodos	Variação do PIB %	Taxa de Inflação %
1962/67	3,2	56,3
1967/70	10,0	22,1
1970/73	12,4	19,5
1973/76	8,3	37,6
1976/80	6,2	57,4
1981	-4,3	109,9
1982	0,8	95,4
1983	-2,9	154,5
1984	5,4	220,6
1985	7,8	225,5
1986	7,5	142,3
1987	3,5	224,8
1988	-0,1	684,5
1989	3,2	1320,0

**Fonte: Contas Nacionais, FGV.**

São amplamente conhecidas as características gerais do período, suas etapas básicas, seus determinantes principais e as razões das crises que se instalaram, crise do crescimento e do Balanço de Pagamentos, a partir da segunda metade dos anos 1970. Não se ignora, também, que a crise não foi fenômeno apenas nacional impactando o conjunto da economia mundial em suas grandes manifestações: crise do dólar, em 1971; os cheques do petróleo em 1973 e 1979; crise fiscal norte-americana, que levou à desconcertante situação de **estagnação**, isto é estagnação econômica com inflação; crise da hegemonia política norte-americana resultante tanto da desmoralização provocada pelo escândalo de Watergate, quanto pela derrota norte-americana no Vietnam; a tomada de consciência mundial da crise ambiental explicitada, em 1972, pelo **Relatório do Clube de Roma** e pela Conferência da ONU sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo.

No torvelinho dessas variadas crises que se entrelaçaram a economia brasileira viveu o que se chamou, impropriamente de “década perdida” porque se a economia se perdeu, a organização e a mobilização social ressurgiram apesar dos constrangimentos impostos pela Ditadura.

Inicia-se a aproximação da realidade econômica da Amazônia e do Acre.

**Tabela 2**

**Participação do PIB da Região Norte e do estado do Acre no PIB Nacional  
1970/1989  
(Brasil = 100%)**

	<b>Região Norte</b>	<b>Acre</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>
1970	2,16	0,13	11,71	3,87	65,55	16,71
1975	2,05	0,08	11,07	4,11	64,86	17,90
1980	3,34	0,12	11,56	5,39	62,34	16,97
1985	3,84	0,13	14,10	4,81	60,15	17,10
1986	4,38	0,14	14,70	5,38	58,55	17,62
1987	4,40	0,13	13,13	4,95	60,18	17,34
1988	4,35	0,13	12,83	5,00	60,32	17,51
1989	4,93	0,13	12,30	4,77	59,36	18,64

**Fonte: IPEA e IBGE.**

A aproximação que se busca da realidade da região amazônica e do estado do Acre terá que levar em conta, entre outras dimensões, a dinâmica demográfica, do mercado de trabalho, é o que se segue.

**Tabela 3**
**Taxa Média e Crescimento da População  
 Brasil – Região Norte - Acre  
 1960/1980**

Período	Brasil			Norte			Acre		
	Taxa	Urb.	Rur.	Taxa	Urb.	Rur.	Taxa	Urb.	Rur.
1960/70	2,89	5,22	0,57	3,47	5,44	2,11	3,13	6,13	2,20
1970/80	2,48	4,44	0,62	5,02	6,44	3,70	3,42	8,34	0,81

Fonte: IBGE

**Tabela 4**
**População Economicamente Ativa (PEA) por setor de atividade (%) Brasil-  
 Região Norte- Acre 1960, 1970, 1980**

Ano	Brasil					Região Norte					Acre				
	Pri.	Sec.	Ter.	Gov.	Out.	Pri.	Sec.	Ter.	Gov.	Out.	Pri.	Sec.	Ter.	Gov.	Out.
1960	54,03	12,86	27,37	3,13	2,61	18,93	6,12	22,73	3,24	1,98	79,29	3,16	13,65	2,93	1,07
1970	44,28	17,92	30,02	3,90	3,89	56,72	11,41	24,52	4,32	3,02	68,58	6,17	18,12	5,22	1,91
1980	29,28	24,92	36,98	3,98	5,18	42,77	17,70	30,41	4,85	4,27	51,72	8,63	27,33	7,30	5,1

Fonte: IBGE.

Registrem-se, desde logo, duas tendências significativas reveladas pelos dados das Tabelas 3 e 4: 1) uma primeira diz respeito ao efetivo esvaziamento rural do Acre e a consequente rápida urbanização do estado na década de 1970, que foi superior à média nacional e à média da região norte (Tabela 3).

Um fenômeno com tal magnitude terá, certamente, variadas causas, o que não invalida que se avance numa hipótese preliminar que buscará explicar a intensificação da urbanização como resultado da crise do extrativismo, principalmente da produção de borracha, duramente atingida pela chegada de empreendimentos financiados via incentivos fiscais, sobretudo os agropecuários, que vão determinar tanto uma reconcentração fundiária, quanto a expulsão de extrativistas e outras comunidades tradicionais.

Uma outra tendência dá conta da significativa participação no Acre dos empregos gerados pelo setor governamental, cuja média é superior à do conjunto do país e da região norte, o que traduz um traço básico da economia acreana, que é a sua grande dependência, em vários sentidos, da transferência e recursos públicos, sobretudo federais.

Destaque-se, da Tabela 5, uma informação que questiona, fortemente, no referente ao Acre, a eficácia das políticas da **Operação Amazônia**. Ao fim e ao cabo a situação relativa do estado, medida pelo PIB, não se alterou entre os anos 1960 e 1980. Aborde-se, então, a questão das políticas para Amazônia, para o Acre em particular, praticadas pela Ditadura.

**Tabela 5**  
**Distribuição setorial dos projetos aprovados pela SUDAM**  
**e peso dos Incentivos Fiscais para cada setor**  
**1962-1982 - %**

<b>Setores</b>	<b>Projetos %</b>	<b>Peso dos Incentivos %</b>
Agropecuária	43,1	58,0
Ind. Extrativa	1,9	38,1
Ind. Transf.	45,6	43,9
Infraestrutura	0,3	46,8
Comércio	0,2	68,4
Serviços	8,9	20,5
Pesquisa	0,0	75,0
Reflorestamento	0,0	74,2
NA	0,0	54,9
Total	100%	

Fonte: SUDAM apud PASSOS, 2021. PP. 118.

**Tabela 6**  
**Distribuição especial dos projetos aprovados**  
**e peso dos incentivos fiscais para cada estado**  
**1964-1982 - %**

<b>Estados</b>	<b>Distribuição especial dos projetos %</b>	<b>Peso dos incentivos fiscais para cada estado %</b>
Acre	1,3	48,0
Amazonas	25,8	38,1
Amapá	1,2	64,0
Goiás	5,6	53,9
Maranhão	3,9	50,8
Mato Grosso	23,6	55,1
Pará	37,1	48,2
Rondônia	0,6	52,6
Roraima	1,0	52,2
N/A	0,0	40,3
Total	100	

Fonte: SUDAM apud PASSOS, 2021. PP. 124.

Os dados da Tabela 6 articulam, diretamente, sobre a pequena participação dos projetos aprovados para o Acre. Costa (2012) elaborou tabela que apresenta a lista de projetos aprovados até 1988 em que aparecem 463 projetos equivalentes a 1,15% do total, assim distribuídos: 69 agroindustriais, 97 agropecuários, 5 industriais, 246 de outros setores (COSTA, 2012, p. 57). A política de incentivos fiscais foi inaugurada no Brasil pela SUDENE para induzir a industrialização da região, e foi estendida à Amazônia em 1963, e com a “Operação Amazônia”, a partir de 1986, passou a contemplar também projetos agropecuários adicionando ainda mais uma benesse aos eventuais candidatos aos incentivos, que foi a possibilidade de considerar o valor da terra como recurso próprio dos titulares

dos projetos agropecuários, configurando o principal mecanismo de financiamento da “frente de expansão para o capital”, reconcentrando a propriedade, a renda e o capital: “Embutida na concentração do capital patrocinada pelos incentivos fiscais para a agropecuária, faz-se, por exemplo, a concentração fundiária como um dos seus pressupostos e como decorrência necessária. A concentração da propriedade da terra faz, pois, como momento do processo de transformação da terra em equivalente à capital com implicações de diversas ordens.” (...) “A política de incentivos fiscais confrontou, no espaço da fronteira agrícola, o grande capital e o latifúndio tradicional às estruturas camponesas em evolução. Na medida em que o mesmo meio de produção fundamental, a terra, era demandada ao mesmo tempo pelas unidades camponesas e pela grande empresa agropecuária (incentivada ou não) e, ainda, na medida em que aquelas negam a esta o trabalho direto indispensável à sua estruturação, estabelece-se um estado de grave conflito a alimentar níveis de violência sem precedentes no desenvolvimento de qualquer fronteira agrícola no Brasil.” (COSTA, 2012, pp. 59-61).

A muito reduzida participação do Acre entre os estados com projetos aprovados pela SUDAM para receber incentivos fiscais, que se traduziu na irrisória participação de projetos extrativistas entre os contemplados, traduz pelo menos duas ordens de questões: de um lado a fraqueza relativa das elites acreanas no contexto da política amazônica e da política nacional, e, de outro lado, a unilateralidade, e por que não dizer, os preconceitos de uma concepção técnico-econômica atrelados a um paradigma, que ignorava os já claros sinais de esgotamento dos recursos naturais e do aumento das externalidades negativas decorrentes da poluição, da perda da biodiversidade, da crise hídrica, da expansão dos processos de desertificação e perdas pedológicas. Nesse contexto, a manutenção da floresta em pé, a redução dos desmatamentos, praticados secular e organicamente pelas populações tradicionais, pelos índios, ou seja, as formas capazes de garantir o desenvolvimento sustentável da região, não apenas eram ignoradas pelas políticas da Ditadura, senão que eram alvos de suas práticas depredatórias com relação ao meio ambiente e aos direitos socioculturais.

### **4.1.3 O Acre e a Operação Amazônia**

Desde sua pioneira ocupação, no final do século XIX, até os anos 1970, o Acre manteve, em grande medida, preservados seus recursos naturais, pela ampla dominância das atividades extrativistas, borracha e castanha, que organizadas a partir de unidades produtivas tradicionais garantiam a integridade da floresta, de sua flora e de sua fauna.

Relativamente isolado pela ausência de ligações rodoviárias integradoras ao conjunto do território nacional, o Acre apresentava-se, então, e ainda hoje, como fronteira da fronteira, como importante reserva da biodiversidade preservada, que apenas em parte foi impactada pela expansão do grande capital na

Amazônia. Com efeito, se se considerar uma divisão tripartite do Acre – os valores dos rios Acre, Purus e Juruá – apenas o Vale do Acre experimentou intervenções típicas prevaletentes no Arco do Povoamento Adensado da Amazônia, que envolveu, fortemente, Rondônia e alcançou o Vale do Rio Acre.

O isolamento terrestre do Acre com relação ao restante do país, a que se somava a precariedade e intermitência das ligações terrestres internas ao estado, acarretou importante isolamento entre suas várias regiões, cujas ligações se davam em grande medida pelos rios que não se encontravam senão depois de longos e caprichosos itinerários. Por exemplo, para ir de Rio Branco até Cruzeiro do Sul, a segunda maior cidade do estado, por via fluvial, a única efetivamente existente durante todo o ano, o viajante teria que navegar pelo rio Acre até desembocar no Solimões, e daí chegar até o rio Juruá, invertendo o fluxo da viagem, subindo o rio Juruá até Cruzeiro do Sul, viagem que pode durar semanas.

Permita-se um anacronismo funcional para caracterizar as macrorregiões amazônicas segundo a definição do Plano Nacional de Desenvolvimento Regional, PNDR, de 2003, a saber: “1) **Arco do Povoamento Adensado**, que corresponde à borda meridional e ocidental, do sul do Acre ao sul do Amapá, incluindo o sudeste e nordeste do Pará; 2) **Amazônia Central**, que corresponde ao oeste e norte do Pará e ao oeste e norte do Pará e ao Vale do Rio Madeira, no Amazonas; 3) **Amazônica Ocidental**, que consiste no resto do Amazonas acrescido de Roraima e do Vale do Rio Juruá, no Acre.” (PNDR/PPA – 2004/2007) (2003, pp. 12-13).

Com os grandes lucros acumulados no período do “milagre econômico brasileiro”, o grande capital nacional e estrangeiro foi atraído para a Amazônia. Na Amazônia, acenou-se lhes com a perspectiva dos incentivos fiscais, do preço baixo da terra, da rápida valorização e do mercado internacional de carne, e a pecuária penetrou em grande escala. Esse processo é caracterizado pelo fato de que boa parte dessas aplicações de capital é feita sem maior desembolso, já que se aproveitam de incentivos fiscais e creditícios, subsídios, benesses do Estado ao grande capital.

Essa conjuntura e essas políticas explicam a presença dos grandes grupos sulistas no Acre, mas não explicam, adequadamente, a migração dos médios proprietários. Esses vieram para a Amazônia, para o Acre, atraídos não tanto pelos incentivos, mas pelo diferencial do preço da terra entre o sul do país e o Acre.

Em qualquer um dos casos, é inevitável reconhecer que a penetração desses sulistas, foi, sobretudo, manifestação das transformações por que passava a economia brasileira, da política econômica. Foi essa política que enfraqueceu a economia do seringal nativo, ao mesmo tempo que foi ela quem subsidiou o grande capital para a ocupação da Amazônia.

Grandes vendas de seringais ocorreram entre 1972 e 1974. A partir daí, houve estagnação do processo, provocada, por um lado, pelas restrições formais que o INCRA passou a colocar para as transações de terras, mas, fundamentalmente, pela mudança na política econômica com relação à borracha, com a implantação do PROBOR I. O PROBOR I tinha como uma de suas motivações básicas, os crescentes problemas que a produção da borracha sintética passou a enfrentar com a elevação do preço do petróleo, sua matéria prima básica e, fundamentalmente, com a tentativa de reduzir os déficits da balança comercial brasileira, reduzindo a importação da borracha asiática.

O processo de desativação dos seringais, com a venda dos seringais aos sulistas, que os desmatavam para a implantação da pecuária, gerou um intenso fluxo migratório campo-cidade dos seringueiros agora destituídos de sua única fonte de sobrevivência. Esse fluxo migratório foi também orientado no sentido Brasil-Bolívia, já que as fronteiras bolivianas são ricas em seringais extremamente produtivos. O crescimento populacional de Rio Branco é o índice maior desse processo migratório. Mas todas as cidades acreanas tiveram suas periferias aumentadas pela chegada dos ex-seringueiros, transformados em diaristas, biscateiros, etc., pouco absorvidos em atividades permanentes.

Com a elevação dos preços e a ativação do PROBOR I, o fluxo migratório foi parcialmente invertido. Os financiamentos com juros subsidiados, os financiamentos para custeio, a abertura e a reabertura de “estradas” incentivaram a expansão da produção da borracha, a reativação dos seringais e a volta dos seringueiros. Essa retomada da expansão da economia da borracha foi basicamente viabilizada pela presença dos recursos federais, dos subsídios e incentivos que o PROBOR I trouxe.

Ao mesmo tempo, os financiamentos do BASA ao seringal nativo também incentivaram o grande capital que veio para o Acre, com a perspectiva de implantar a pecuária, a se interessar pelo seringal nativo, configurando-se uma situação onde o grande capital se apropriou do seringal nativo, conservando as mesmas relações de aviamento, sem alterar substantivamente os traços da economia da borracha.

A presença do Estado, com seus financiamentos e programas, foi decisiva para reverter parcialmente o fluxo migratório seringal-cidade, que marcou a história da economia acreana no início dos anos 1970. Entretanto, tal reversão do fluxo migratório, a retomada da economia do seringal nativo se fez reproduzindo as tradicionais relações daquela economia: o aviamento, o “barracão”, o endividamento como forma de manter o trabalho, etc.

Ou seja, a presença do Estado não alterou, senão que reforçou, os traços característicos da economia do seringal nativo, a hegemonia do capital mercantil, agora financiado pelo Estado como outrora o fora pelo capital estrangeiro (casas exportadoras e aviadoras).

Por outro lado, a presença do Estado foi decisiva para a alteração do quadro migratório acreano, na medida dos incentivos à ocupação amazônica abertos para o grande capital. O intenso fluxo do grande capital para a Amazônia beneficiou-se de ganhos provenientes do baixo preço das terras, da especulação fundiária e do efetivo desvio de finalidade. Numa época de extraordinários ganhos financeiros provenientes de aplicações no mercado do “overnight”, para financiar o déficit público, o grande capital apresentava projetos à SUDAM, obtinha recursos para a implantação desses projetos e na verdade utilizava esses recursos obtidos a juros subsidiados e via renúncia fiscal, para ganhos extraordinários no mercado financeiro.

Os grupos sulistas, quando chegaram ao Acre, buscaram desativar os seringais e desmatar, para a implantação da pecuária. Acreditavam na irracionalidade do negócio da borracha nativa, no entrave que representava para a expansão da agropecuária. Uma política agressivamente anti seringal foi praticada na região do Purus-Acre, com a expulsão dos seringueiros, a destruição dos seringais, etc. Por outro lado, em regiões onde a perspectiva de imediata implantação em grande escala da agropecuária foi problemática, os grupos sulistas foram obrigados a mudar suas práticas.

Esses grupos se instalaram, basicamente, nos municípios de Feijó e Tarauacá, e compram enormes extensões de terra, ao contrário dos médios proprietários sulistas, que compraram terras na região do Purus-Acre. As óbvias dificuldades de transporte, bem como a estreiteza do mercado consumidor da região, não recomendavam qualquer grande investimento na pecuária.

A motivação principal da entrada dos grupos sulistas na região de Feijó e Tarauacá foi o baixo preço da terra. Entretanto, para garantir a posse da terra foi necessário explorá-la, de alguma forma, garantindo-se contra possíveis (ainda que remotas) ações do INCRA. Foi como parte dessa nova política a motivação para a reativação dos seringais nativos, comandados pelos grandes grupos sulistas. Eles passaram explorar o seringal nativo, utilizando-se dos mesmos expedientes tradicionais - o “barracão”, o aviamento, a renda, etc. - com algumas inovações. O tamanho da empresa permitiu certas economias de escala, e a diversificação ampliou as fontes de lucro. A presença da COBAL reduziu os custos das mercadorias. A eficiência no abastecimento e escoamento permitiu dois ciclos por ano ao invés de um. A dependência de órgãos tais como SUDHEVEA, INCRA, IBDF e FUNAI obrigou-os a observarem a lei, inclusive o Estatuto da Terra. Com essa reorientação, os grupos sulistas garantiram a posse da terra, valorizando-a através do trabalho do seringueiro, obtendo lucros que, se não eram extraordinários, garantiram excelente rentabilidade para uma terra comprada a preços irrisórios. Assim, manteve-se a terra, garantiu-se o lucro e a valorização da terra, enquanto se esperava que as ligações rodoviárias com o sul do país e com o Peru, permitissem o grande objetivo de transformar o Acre no grande centro de produção de carne para o Japão.

Esses grupos sulistas, que tinham um forte suporte financeiro e comercial, transformaram-se em grandes casas aviadoras, aviando pequenos e médios seringalistas, reproduzindo, transformada, a hegemonia dos grandes aviadores. Suas intenções originais tiveram que se adaptar à realidade da região.

Na medida em que os grupos sulistas se envolvem na extração da borracha, a migração campo-cidade diminuiu.

Circunstancial que tenha sido esta relativa sobrevivência do seringal nativo ela teve prosseguimento pela interveniência da grande crise econômica, que se instalou na economia brasileira no final dos anos 1970 e que se prolongou até o início da década de 1990, quando a estabilização monetária de 1994, se não garantiu a retomada das altas taxas de crescimento, que parecem cada vez mais irrepetíveis, ao menos reduziu os males decorrentes da inflação sobretudo sobre os setores populares.

A crise econômica, recrudescida no início dos anos 1980, isto é, a crise fiscal, a crise da dívida externa, a crise inflacionária, produziram alta do desemprego, estagnação e queda dos salários, fenômenos interrompidos por surtos episódicos como o causado pelo efêmero sucesso do Plano Cruzado. As consequências da crise econômica dos anos 1980, que se manteve até pelo menos o início dos anos 2000, repercutiram fortemente sobre as políticas do governo federal, que se limitaram, a partir daí, ao enfrentamento de questões conjunturais, inflação e balanço de pagamentos, com efetivo abandono do planejamento e das questões estruturais, entre elas a questão das desigualdades regionais. Em parte, essa opção pelo curto prazo, esse abandono do planejamento, traduzia também a presença cada vez mais forte, entre nós, do neoliberalismo seja no governo Collor, seja durante os oito anos do governo de Fernando Henrique Cardoso.

A crise econômica dos anos 1980 interrompeu a escalada depredatória da Amazônia patrocinada pelas políticas federais, ao mesmo tempo a resistência e as lutas sociais colocaram em cena projetos alternativos para o desenvolvimento da Amazônia pela luta das populações tradicionais, dos índios, dos camponeses protagonistas de formas sustentáveis de desenvolvimento econômico.

## **4.2 A luta por um novo projeto de desenvolvimento baseado na sociodiversidade e na biodiversidade**

### **4.2.1 A Luta Social**

É um dos traços centrais do **ethos** acreano o sentido épico de suas constituições identitárias, a heroicidade de suas origens. O Acre é uma invenção dos acreanos, camponeses nordestinos, sobretudo cearenses, transformados em seringueiros, que se recusaram a ser expropriados.

A chegada dos “paulistas”, como eram chamados os novos proprietários de terras que chegavam ao Acre no início dos anos 1970, provocou importantes mudanças na economia e na sociedade acreanas sob a forma da intensificação do fluxo migratório do campo para as cidades e da desestruturação das formas tradicionais de extrativismo. As consequências imediatas desses dois processos foram: a favelização das populações expulsas dos seringais, o aumento do desmatamento e da desestruturação de diversas comunidades tradicionais. A violência desses processos produziu perda de biodiversidade e de sociodiversidade, que não foram passivamente assimiladas, senão que motivaram variadas respostas políticas sob a forma de resistência, de lutas políticas, sociais, culturais e sindicais, mobilizando variados sujeitos, instrumentos, concepções.

Entre as pioneiras manifestações de resistência ao projeto do grande capital para a Amazônia estiveram segmentos da Igreja Católica, que inspirados pela renovação representada pelo **Concílio do Vaticano II**, liderado pelo Papa João XXIII e que teve sequência no papado de Paulo VI, motivou a elaboração da **Teologia da Libertação**, impactante da luta emancipatória na América Latina, tendo na Amazônia, entre outros os grandes nomes, o bispo de São Félix do Araguaia, D. Pedro Casaldáliga, e o bispo de Rio Branco, no Acre, D. Moacir Grecchi, e do padre e teólogo redentorista, Clodovis Boff, que vão informar a prática de diversas Comunidades Eclesiais de Base, e da pastoral indígena conduzida pelo CIMI, Conselho Indigenista Missionário, segundo a perspectiva de um cristianismo comprometido com a plena emancipação humana e social.

Figura emblemática da luta contra a dominação do grande capital na Amazônia é Chico Mendes, seringueiro do Xapuri no Acre, cuja prática combinou três dimensões estratégicas de luta: como sindicalista, como ambientalista e como socialista, em que a preservação da floresta era condição de existência da atividade dos seringueiros e de todos os povos da floresta, que para sobreviverem precisam impedir que a terra seja monopolizada como mercadoria sob o capital. A variedade e complexidade das novas formas de uso e compartilhamento da terra na Amazônia não admite a simplificação reducionista. Alfredo Wagner Berno de Almeida tem contribuição decisiva sobre essa questão, é dele o que se segue – “Do meu ponto de vista, o que ocorre, por exemplo, a partir do período de transição, que vai de 1985 a 1988, para além dos discursos e para além destas mudanças que deslocam o Estado, é que começa a mudar o sujeito da ação ambiental. Os conflitos sociais de certo modo, o impulsionam. A ação ambiental que até então é entendida como sem sujeito, porque depositava tudo na “razão” e no Estado, passa a ter sujeitos específicos, e passa a ser entendida por uma diversidade social e a ser explicada por uma heterogeneidade de formas de relação com a natureza. Já não se podia mais falar em categorias homogeneizantes como: produtor”, “agricultor”, “lavrador”, “pescador” ou extrativista” como meras ocupações econômicas.” (...) “Esses termos em si estavam sem força explicativa, tornaram-se inócuos, por quanto

manifestavam uma existência atomizada que foi inteiramente transformada com a mobilização política, com a consciência ambiental profunda que se fez coextensiva aos movimentos sociais e com o advento de novas identidades coletivas.” (...) “Há uma diversidade de combinações entre as formas de apropriação e uso dos demais recursos (hídricos, florestais e do solo), que levam os agentes sociais a se verem a si mesmos como distintos daqueles que os circundam.” (...) “Há uma multiplicidade de formas de propriedade, que se entrecruzam na vida social, e suas articulações com os múltiplos usos de recursos naturais.” (...) “São maneiras diferenciadas de uso, combinando apropriações privadas com apropriações de uso comum seja dos recursos florestais, hídricas, do solo.” (...) “Talvez importe considerar uma forma plural que combine, de maneira concomitante, diferentes modalidades de apropriação dos recursos. (ALMEIDA, 2008, pp. 85, 86).

De todo modo, as possibilidades que se abriram para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, que não está garantido, foram criadas pela luta social. No caso do Acre é possível datar esse processo a partir da segunda metade da década de 1970, tendo como marcos a chegada da CONTAG (Conferência Nacional dos Trabalhadores da Agricultura) em 1975, e a criação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Brasileia; com o início da luta dos “**empates**” e o **assassinato de Wilson Pinheiro**, em 1980. Outros companheiros de Chico Mendes também foram assassinados naqueles anos como Ivair Higino, além das perseguições e constantes ameaças às lideranças. Na década de 1980 houve intensificação das lutas sociais na Amazônia que, sob a liderança de Chico Mendes, articularam a dimensão ambiental, a luta pela Reforma Agrária e de defesa dos trabalhadores e populações tradicionais, são marcos desse período da luta: a criação em 1985, do Conselho Nacional de Seringueiros; também em 1985, a realização do I Encontro e Seringueiros de Xapuri; foram criadas, na década de 1980, a Comissão Pró-Índio do Acre; o Centro de Trabalhadores da Amazônia – CTA, e foi realizado o Encontro Nacional dos Povos da Floresta, em 1989. Em 22 de dezembro Chico Mendes foi assassinado por fazendeiros ligados ao latifúndio, explicitando de maneira trágica que os inimigos do desenvolvimento sustentável da Amazônia continuam poderosos (VENTURA 2003).

#### **4.2.2 A diversidade socioeconômica da Amazônia**

É uma das conquistas da pesquisa contemporânea sobre a Amazônia a identificação de sua diversidade natural, social e cultural. a Amazônia brasileira abarca 104 ecossistemas e 224 subsistemas, sendo 62% de território coberto por florestas, 20% por vegetação de cerrado e áreas de transição e 18% de áreas alteradas, incluídas aí as áreas desmatadas. A essa plétórica diversidade natural agrega-se não menos exuberante diversidade sociocultural, que reúne milhares de comunidades de camponeses, ribeirinhos, seringueiros, castanheiros, babaqueiros, quilombolas e povos indígenas. São cerca de 500 mil pessoas a

população no Brasil com a origem nativa e com identidades específicas, a maior parte na Amazônia, são 170 povos, que falam 160 línguas, a partir de “dois grandes troncos linguísticos – Macro-jê e Tupi, e 13 famílias. Existem ainda línguas isoladas que não estão relacionadas com nenhum destes troncos ou famílias.” (BRUNO, 2007, p. 32).

A complexa diversidade socioeconômica da Amazônia foi sistematizada por Deborah Lima e Jorge Pozzobon numa tipologia com nove categorias de sujeitos: 1) povos indígenas de comércio esporádico, 2) povos indígenas com comércio recorrente; 3) povos indígenas dependentes da produção mercantil, 4) pequenos produtores “tradicionais”, 5) latifúndios “tradicionais”, 6) latifúndios recentes, 7) migrantes/fronteira, 8) grandes projetos, 9) exploradores itinerantes. A sequência da tipologia, os tipos de 1 a 9, seguem ordem crescente da sustentabilidade ecológica, o que significa dizer que os povos indígenas do comércio esporádico têm alta sustentabilidade ecológica, enquanto os exploradores itinerantes têm sustentabilidade ecológica muito baixa, característica compartilhada também pelos latifúndios recentes (LIMA POZZOBON, 2005, p. 48).

Não é o caso de ver nessa tipologia a única maneira válida de sistematizar a realidade socioeconômica da Amazônia, sua decisiva contribuição é mostrar a existência de diferenças seja entre os empreendimentos comandados pelo capital, seja entre o campesinato, seja mesmo entre os povos indígenas. Um esforço de aferir, quantitativamente, o desempenho dessas várias formas de atividades agroflorestais na Amazônia sistematizada por Costa (2014), que a partir de referencial teórico neoschumpeteriano, construiu uma matriz de trajetórias tecnológicas, que é convergente com os resultados da tipologia elaborada por Deborah Lima e Jorge Pozzobon, e ainda mais em referendarem os projetos, que desde a década de 1980, têm afirmado a viabilidade econômica e ambiental do campesinato agroflorestal. Francisco de Assis Costa vem, há anos, estudando a dinâmica agrária da Amazônia mediante pesquisa empírica ampla e informada por sólidas referências teóricas. Um de seus achados mais significativos foi a elaboração de uma metodologia de avaliação do desempenho da agropecuária da Amazônia a partir de **Trajetórias Tecnológicas** que seriam “padrões usuais de atividades que resolvem, com base em um paradigma tecnológico, os problemas produtivos e reprodutivos que confrontam os processos decisivos de agentes concretos, em contextos específicos, nas dimensões econômica, institucional e social.” (DOSI apud COSTA, 2014, p. 290).

Com base dos dados do Censo Agropecuária de 1995, Costa (2014) identificou seis Trajetórias Tecnológicas em evolução na Amazônia, sendo três derivadas de sistemas camponeses (T1, T2, T3) e três do sistemas patronais (T4, T5 e T6), com as seguintes características: T1, sistemas camponeses que convergem para a pecuária de leite e culturas permanentes; T2, sistemas camponeses que convergem para sistemas agro florestais; T3, sistemas camponeses que

convergem para pecuária de corte; T4, sistemas patronais que convergem para a pecuária de corte; T5, sistemas patronais que convergem para sistemas de culturas permanentes; T6, sistemas patronais que convergem para a silvicultura. Com base nos dados do Censo de 2000, acompanhou-se a dinâmica daquelas trajetórias que revelaram uma hierarquia de desempenhos, que, no entanto, pode ser modificada, no sentido da sustentabilidade e da inclusão social mediante a mobilização de conhecimentos culturalmente herdados a outros acumulados pela ciência moderna na construção de **arranjos produtivos locais** baseados em tecnologias de baixo impacto tecnológico que garantem usos produtivos de terra diversos e complexos (COSA, 2014, pp. 295, 315).

No que interessa diretamente para a discussão sobre o Acre Costa (2014) identificou uma Trajetória Tecnológica, na sua tipologia, a T2, que “estabeleceu suas bases ainda hoje visíveis no Vale do Acre e no Sudeste Paraense.” (...) “Mais recentemente, tanto no Sudeste como no Sudoeste Paraense, cresce a T2, com a abertura de novas áreas que se formam na esteira de infraestruturas produzidas na década de 1960 e 1970 e como estratégia conduzida por um número crescente de estabelecimentos camponeses de regeneração de áreas agrícolas com mais ou menos grande degradação.” (...) “Trata-se de atividade de baixíssimo carbono, na qual domina a valorização da floresta em pé. A economia em torno da T2 cresce em termos absolutos a 12% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos, por trabalhadores a 12,7%, e por área a 18,4%. Observe-se que este seria uma trajetória-expressão de um paradigma agroflorestal – no qual os processos produtivos pressupõem, em algum nível, a preservação da natureza originária, em uma vertente, e a reconstrução de sistemas de complexidade assemelhada à floresta, noutra. Seu significado econômico tem crescido, atingindo 20% em 2006 (...) da economia rural da região Norte.” (...) Com efeito, a Trajetória 2 está baseada em sistemas que convergem para agro florestaria por dois caminhos: a passagem da (quase) exclusiva valorização de bens e serviços do bioma para uma economia mista com a incorporação crescente do manejo florestal, agricultura e aquicultura, ou o contrário, de uma atividade (quase) exclusivamente agrícola que incorpora crescentemente elementos florestais e reconstitutivos de questões do bioma.” (COSTA, 2014, p. 301-302).

## 5. Quadro geral da Economia Acreana

Em 2004, o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional, PNDR, com base nos dados das microrregiões geográficas, MRG, do IBGE, identificou a existência de quatro sub-regiões no Acre do ponto de vista do nível de renda e da variação do PIB, duas dessas sub-regiões, uma no extremo sul do estado e outra no extremo norte, agrupavam microrregiões de médios rendimentos e variação do PIB média e baixa; na sub-região da bacia do Rio Acre predominavam as microrregiões de médio e baixo rendimento e alta variação do PIB; na microrregião do alto Juruá

predominavam as microrregiões com baixos rendimentos e variação do PIB média. Essas quatro sub-regiões acreanas são representativas de duas das macrorregiões amazônicas, a saber, no sul do Acre como parte do Arco do Povoamento Adensado e o norte do estado como parte da Amazônia Ocidental, caracterizada assim: “compreende vastas extensões que, permanecendo distantes das grandes rodovias implantadas no passado, são comandadas ainda pelo ritmo da natureza. É imensa a sua potencialidade não só em floresta como em disponibilidade de águas, a que se somam os recursos minerais. A sociodiversidade é igualmente uma grande riqueza dessa região que corresponde aos estados do Amazonas, de Roraima e a maior parte do Acre, embora sejam baixos os índices de renda per capita e desenvolvimento humano.” (PNDR, PAS, 2003, p. 68).

Em 2012, os dados do IBGE permitiram estimar o PIB do estado do Acre em R\$ 9.629 milhões, com uma população de 790.101 habitantes, com renda per capita de R\$ 670,00. A Secretaria de Planejamento do Estado do Acre, em 2015, divulgou avaliação da situação da economia acreana em que se destacavam: o Polo do Alto Acre, na fronteira com Bolívia e Peru, que reunia indústrias de suínos, aves, leite e ração além de atividades florestais e extrativistas, incentivadas pela implantação de fábricas de madeira manejadas, castanha e de preservativos; o Polo do Baixo Acre, principal zona econômica do estado, responsável por 65,8% do PIB acreano. “É a porta de entrada e a ligação com os outros estados do Brasil e conecta todos os eixos de exportação através das rodovias BR 364 e BR 317.” Segundo o Secretário de Planejamento, Márcio Veríssimo, “o Acre possuía uma variedade de parques, distritos e polos industriais e logísticos, com destaque para a Zona de Processamento de Exportação (ZPE), e o Complexo de Piscicultura do Vale do Juruá.” Os números revelam o acerto dessa estratégia, de acordo com Veríssimo: “6,8% de crescimento médio do PIB entre 2010 e 2012, acima da média brasileira de 3,7%; forte avanço do emprego formal nos últimos 12 anos, que saiu de 64 mil postos de trabalho para 129 mil; 14,4% de redução da concentração da renda e 35% de queda da taxa de extrema pobreza entre 2009 e 2013.” (CEZAR, 29/5/2015).

O otimismo do Secretário de Planejamento em 2015 traduzia um momento de significativo crescimento econômico e redução de desigualdades, sobretudo durante o segundo mandato de Lula, situação que se deteriorou a partir de 2013. De todo modo, mesmo que tenha havido efetiva melhoria da economia acreana naqueles anos, a posição relativa da economia acreana durante as primeiras décadas do século XXI não se alterou mantendo-se o PIB do estado, no conjunto da economia amazônica, entre 3,5 e 4,0%, e com o segundo menor IDHM, em 2010, entre os estados da região, 0,663; para um IDHM, de 0,646, do Pará; 0,708, do Amapá; 0,674 do Amazonas; 0,699 de Tocantins; 0,690 de Rondônia e 0,707 de Roraima (Jornal Valor, 29/5/2015).

A questão envolvida aqui não se resume a constatar, o que é típico de economias capitalistas, as oscilações, a alternância de períodos de expansão e retração, agravados nas economias periféricas pela condição estrutural do subdesenvolvimento. Trata-se, no que diz respeito ao Acre e à Amazônia como um todo, de reconhecer que ainda que seja possível, já o foi no passado, retomar períodos de alta de crescimento econômico, se esse se der segundo a lógica depredatória da acumulação do capital não só o futuro da Amazônia estará em risco, quanto ter-se-á interditado a possibilidades de vigência de alternativas sustentáveis, inclusivas, democráticas, baseadas na biodiversidade, que ainda são possíveis na Amazônia e no Acre.

De resto, há contundentes manifestações de que os aspectos mais dramáticos da crise contemporânea já estão presentes na Amazônia, no Acre, seja pelo aumento do desemprego, seja pela precarização do trabalho, seja pelo aumento da violência e da criminalidade, que motivaram um extenso dossiê do jornal O Estado de São Paulo, “Favela Amazônica, um Novo Retrato da Floresta” (O Estado de São Paulo, 5/7/2015).

A crise econômica que se impôs no Brasil, a partir do final dos anos 1970, que interrompeu um longo período de alta do crescimento, entre 1950 e 1980, o crescimento médio do PIB brasileiro foi de 7%, e as lutas sociais inicialmente contra a Ditadura e que diversificaram suas pautas, sujeitos e formas de organização, ao longo das décadas de 1970/80, interromperam a escalada depredatória da Amazônia e criaram embriões de formas alternativas de desenvolvimento da Amazônia baseadas na sociodiversidade e na biodiversidade, na valorização dos saberes tradicionais e das ciências e tecnologias comprometidas com a sustentabilidade. Esse projeto, ainda que difusamente em gestação, tem múltiplos protagonistas, dimensões, escalas e espaços, envolvendo tanto a realidade agroflorestal, quanto a infraestrutura (transportes, energia, comunicações), a estrutura urbana, em que a presença das três instâncias de governo, do planejamento e um arcabouço legal pertinente são indispensáveis.

O ponto de partida de qualquer projeto consequente de desenvolvimento da Amazônia, isto é, o que se está chamando aqui de “projeto emancipatório”, é a manutenção da floresta em pé, esta tem sido a decisiva contribuição dos camponeses, das populações tradicionais e dos índios. Uma constatação empírica deste fato está no estudo conduzido pelo ISA, Instituto Socioambiental, com bases em dados do INPE, que mostra que as áreas indígenas na fronteira do Brasil com seus vizinhos são as menos desmatadas. “Os maiores exemplos do papel da proteção das áreas indígenas estão nos Estados onde a ocupação humana é mais intensa: Rondônia e Acre, com uma terra indígena (Sagarana, vizinha amazona de cerrado) com 13% de sua área desmatada e todas as outras áreas com desmatamentos totais menores que 2% - no caso do Acre, menores que 1%. Esse trecho da matéria do jornalista Cláudio Ângelo para o jornal Folha

de São Paulo traz ainda a Tabela 7, que relaciona a terras indígenas limítrofes com outros países e os percentuais do desmatamento.

**Tabela 7**

**Áreas Indígenas do Acre limítrofes com outros países e percentuais de desmatamento 2007**

<b>Povos indígenas</b>	<b>Área total (ha)</b>	<b>Percentual desmatado (%)</b>
Kaxinawás do Rio Jordão	87.293	1,07
Cabeceira do rio Acre	78.512	0,91
Alto Tarauacá	142.619	0,79
Kampa e isolados do rio Envira	232.795	0,61
Kaxinawás/Ashanincas do rio Breu	31.277	0,48
Kampa do rio Amônia	87.205	0,29
Mamodete	313.647	0,32
Riozinho do Alto Envira	260.970	0,02

**Fonte: Prodes (acumulado 1997/2006) – INPE, 2007.**

Fundamental para a preservação das florestas no Acre foi a longa presença do seringal sob o sistema de aviamento, que, contraditoriamente, garantiu a força de trabalho necessária para a produção de borracha, mediante imposição de compulsoriedade do trabalho, via endividamento do seringueiro, enredado pela combinação do monopólio da venda da borracha, e monopsonio na compra de bens de subsistência, reforçada pela proibição dos roçados pelos seringueiros. Com a crise agônica dos seringais a partir dos anos 1970/80, os seringueiros que permaneceram em suas colocações, agora livres do controle dos seringalistas, puderam ampliar e diversificar seus roçados configurando uma situação, que está na origem das Reservas Extrativistas, isto é, a combinação do extrativismo da borracha, da castanha, de outros vegetais, da caça e da pesca, e de uma agropecuária camponesa. E em paralelo a essa diversificação produtiva, a produção de borracha experimentou melhorias técnicas como foi o caso da difusão do CVPD, Cernambi Virgem Prensado Defumado, e da instalação de miniusinas de processamento da borracha, como disse Mary Allegretti – “A criação de Reservas Extrativistas define, finalmente, a base fundiária adequada para uma exploração mais nacional da seringueira nativa. Projetos de adensamento, introdução de pequenos cultivos em sistemas agroflorestais e a reativação e expansão das miniusinas poderão significar um incremento imediato da produtividade e das condições de vida dos seringueiros.” (ALLEGRETTI, 1990, p. 4).

A ideia básica das Reservas Extrativistas decorrente da ação de Chico Mendes, inspirou outras propostas como a Reca (Reflorestamento Econômico Concentrado, Adensado), que visa revitalizar áreas já desmatadas, “a partir do

ideário primário das reservas extrativistas”, que em certo momento encantou o mundo com a garra do Chico Mendes na guerrilha dos “empates”, podem ser feitos acréscimos notáveis e socialmente rentáveis com projetos híbridos e inteligentes introduzidos pelos acreanos na fronteira com a Rondônia (Nova Califórnia).

Na presente sugestão alternativa está a ideia de desenvolvimento socioeconômico com o máximo de floresta em pé e de produção possível para a biodiversidade regional. É um esquema que protegeria o corpo integrado do ecossistema florestal, desenvolvendo atividades agrárias e eventualmente silvestres na borda das matas aproveitando o conjunto e fatores favoráveis (...).” (AB’SÁBER, 2005, p. 27).

Com o fim da ditadura o que aconteceu com o projeto do grande capital para a Amazônia replicou uma clássica estratégia de dominação das classes dominantes, sintetizada na frase do emblemático Príncipe de Salina, do romance *Il Gattopardo*, de Tomaso di Lampedusa – “É preciso mudar alguma coisa, para não mudar nada”. E isso se fez em grande escala e com intenso esforço propagandístico, pelos governos pós 1985, que usaram e abusaram da manipulação de termos, de conceitos, de paradigmas verdes, para adaptarem a dominação capitalista às exigências da ecologia cada vez mais intervenientes na dinâmica da concorrência intercapitalista.

A linguagem da sustentabilidade se impôs como dado permanente do discurso hegemônico contemporâneo. Para se legitimar diante de uma opinião pública cada vez mais convencida da existência de uma efetiva “questão ambiental”, que já impacta o planeta pela recorrência de eventos extremos, com as consequências do aquecimento global, entre outras consequências negativas da crise ambiental, as estratégias discursivas baseadas na Economia Verde, na Economia de Carbono, prolatadas por empresas, governos, instituições multilaterais, como Banco Mundial, por consórcio de países, como o PPG7, por jornalistas e políticos, por especialistas, acadêmicos e ativistas. É certo que muitos dos que se engajam nas causas ambientais o fazem movidos por genuínos e meritórios compromissos. Por outro lado, o oportunismo e a má-fé também se reclamam preservacionistas, campeões do quase consensual “crescimento econômico com sustentabilidade ambiental”. O Santo Graal do “desenvolvimento sustentável”, que, de fato, na medida em que tem como objetivo o crescimento econômico é uma versão atualizada de velhas aporias como a “quadratura círculo”, ou o “moto contínuo”.

O desenvolvimento sustentável para não ser apenas um slogan conveniente e derrisório tem que se basear na distribuição e não no crescimento. É o que tem insistido Eduardo Viveiros de Castro – “Nunca ninguém falou que existem países superdesenvolvidos, isto é, excessivamente desenvolvidos. É o caso dos Estados Unidos, ou de um cidadão americano médio gastar o equivalente a 32 cidadãos do Quênia ou da Etiópia. A relação que sempre se faz é que, para tirar

as populações da pobreza, é preciso crescer economicamente. E aí você tem um dilema: se você cresce economicamente, com uso crescente de energia fortemente poluente, como petróleo e carvão, nós vamos destruir o planeta. Assim, a luta pela igualdade não pode depender do nosso modelo de crescimento econômico mundial.” (...) “o que o Brasil precisa, como precisa, é de uma redistribuição radical da riqueza. Quanto mais você redistribui, menos precisa crescer, no sentido de manter a produção. A economia capitalista está fundada no princípio de que viver economicamente é produzir riqueza, quando a questão realmente crítica é redistribuir a riqueza existente.” (CASTRO, 2014).

A espúria e aparentemente insuperável tendência a ver como sinônimos crescimento e desenvolvimento, recomenda que se busque outra palavra para substituir essa obsedante demanda por desenvolvimento. Tem-se falhado nisso, o que, por sua vez, alimenta a continuidade de projetos que, tendo origem em perspectivas críticas, se renderam à lógica do grande capital. É esse o caso do projeto de desenvolvimento da Amazônia, que com o nome de PAS, Plano Amazônia Sustentável, tem em seu bojo um problemático conjunto de projetos de infraestrutura “que promovem um profundo reordenamento territorial, onde a pequena produção familiar e o extrativismo, entre outros, tendem a ser substituídos por atividades econômicas intensivas em capital e no uso de recursos naturais. Segundo Milton Santos, a “exigência de fluidez manda baixar fronteiras, melhorar os transportes e as comunicações, eliminar os obstáculos à circulação do dinheiro (ainda que a de mercadorias possa ficar para depois), suprimir as rugosidades hostis ao galope do capital hegemônico”. Dessa forma, os territórios vão sendo moldados à imagem e semelhança do grande capital, suas necessidades globais, a saber: o aumento da demanda mundial por proteínas animal e vegetal; o aumento da demanda por energia; a produção de agrocombustíveis; o aumento da demanda por minérios; a demanda por madeira e o esgotamento de estoques na Ásia. Nesse processo a Amazônia está sendo desconstruída, “colocando em risco as conquistas democráticas alcançadas na região, bem como os direitos humanos. Isto porque a expansão acelerada do grande capital na região exige, entre outras medidas: “a) a revisão da legislação referente à demarcação de terras indígenas, a fim de permitir a entrada de empresas mineradoras e madeireiras, bem como que seja oficializada a possibilidade de rever as áreas já demarcadas; b) que seja dificultada a constituição de novas áreas de proteção (em suas diferentes modalidades) e de remanescentes de quilombos, o intuito de impedir que mais terras sejam “imobilizadas” para o mercado; c) que a legislação ambiental seja flexibilizada ao máximo para permitir a instalação de grandes empreendimentos econômicos e de projetos de infraestrutura; d) que a extensão das áreas de fronteira seja diminuída para permitir a atuação de empresas estrangeiras nesses espaços; e) a adoção de novas medidas que facilitem o repasse de recursos públicos em condições vantajosas à iniciativa privada, na forma de subsídios, financiamentos, créditos e isenções, prejudicando sensivelmente a

área social.” (...) Esse projeto do grande capital para a Amazônia tem sido contestado por variadas formas de lutas e resistência: “o que temos visto nos últimos anos é a proliferação de grupos e formas de resistência” (...) “indígenas, ribeirinhos, extrativistas, jovens, grupos de mulheres, ONGs, camponeses, integrantes do Ministério Público Federal, pesquisadores(as) e muitos outros segmentos sociais têm oferecido renhida oposição a esses empreendimentos e a tudo o que é associado a eles – degradação ambiental, concentração fundiária e expansão de bolsões de pobreza, entre outros problemas.” (CARVALHO, 2011, pp. 19, 21, 22, 23, 27, 28 e 14).

## 6. Bibliografia

- AB'SABER, Azis. "Problemas da Amazônia brasileira. Entrevista in revista Estudos Avançados, vol. 19, n. 53, janeiro/abril, 2005, USP.
- ALISSON, Elton. "Amazônia poderia ser 'Vale do Silício' da biodiversidade, dizem pesquisadores." Jornal Folha de São Paulo, s.n.t.
- ALLEGRETTI, Mary. "Apresentação". Avaliação e redirecionamento da política para a borracha na Amazônia, Curitiba, Instituto de Estudos Amazônicos/Conselho Nacional dos Seringueiros, Maio/1990, mimeo, p. 4.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (org.) Conhecimento tradicional e Biodiversidade: normas vigentes e propostas. 2ª edição, Manaus, Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia, NCSA-CESTU/F.FORD/PPGDA-UEA, 2010a.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (org.). Conflitos Sociais no Complexo Madeira. Manaus, UEA Edições, 2009.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (org.). Conhecimentos Tradicionais e Territórios na Pan-Amazônia. Manaus, Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia. NCSA/CFSTU-UEA-PPGAS/UFAM-F.FORD, 2010.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (org.). Terra das Línguas. Manaus, Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PPGSCA-UFAM/F.FORD), 2007a.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. "Apresentação" a NETO, Joaquim Shiraishi (org.). Direitos dos Povos e das Comunidades Tradicionais no Brasil. Manaus, Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia, PPGSCA – UFAM/F.FORD/PPGDA-UEA, 2007.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Antropologia dos Archivos da Amazônia. Rio de Janeiro, Casa 8/F.U.A., 2008.
- AQUINO, Txai Terry. Papo de Índio, Manaus, UEA Edições, 2012.
- ARRUDA, Marcos. "Daniel Ludwig e a Exploração da Amazônia" in Encontros com a Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979, n. 11.
- BECKER, Bertha K. "Geopolítica da Amazônia" in Estudos Avançados USP, São Paulo, vol. 19, n. 53, janeiro/abril, 2005.

- BECKER, Bertha. “A (des)ordem global, o desenvolvimento sustentável e a Amazônia in BECKER, Bertha K. et all (orgs.). Geografia e Meio Ambiente no Brasil. São Paulo, Editora Hucitec, 1995.
- BECKER, Bertha. A urbe Amazônida. A floresta e a cidade. Rio de Janeiro, Garamond, 2013.
- BRUNO, Ana Carla dos Santos. “Prefácio” a OLIVEIRA, Gilvan Muller de et all. Terra das Línguas. Lei Municipal de oficialização de Línguas Indígenas. São Gabriel da Cachoeira, Manaus, Coleção Tradição e Ordenamento Jurídico, vol. 3, 2007.
- CARDOSO, Ciro Flamarion Cardoso. Economia e Sociedade em Áreas Coloniais: Guiana Francesa e Pará (1750-1817). Rio de Janeiro, Edição Graal, 1984.
- CARDOSO, Fernando H. e MÜLLER, G. Amazônia: Expansão do Capitalismo. São Paulo, Editora Brasiliense, 1977.
- CARVALHO, Guilherme. “Elementos para analisar os grandes projetos de infraestrutura na Amazônia” in CAMPOS, Luiz Arnaldo e MONEIRO, Dion (Orgs.). Amazônia. Olhares Inquietos na Floresta, Rio de Janeiro, Fundação Lauro Campos/PSUL, 2011.
- CASTRO, Eduardo Viveiros de Castro. Entrevista dada a BRUM, Eliane, Setembro de 2014, elianebrum.coluna@gmail.com.
- CASTRO, Eduardo Viveiros de. “Diálogos sobre o fim do mundo”. Entrevista para Eliane Bruns, para a criação do lançamento do livro Há mundo por vir? Escrito em parceria com Deborah Danovski, em 2014.
- CASTRO, Eduardo Viveiros de. “Diversidade socioambiental” in Almanaque Brasil Socioambiental (2008). RICARDO, Beto e CAMPANILI, Maura (orgs.). São Paulo, Instituto Socioambiental, 2007.
- CASTRO, Eduardo Viveiros de. A Inconstância da Alma Selvagem. São Paulo, Cosac & Naify Edições, 2002.
- CEZAR, Genilson. “PPPs asseguram entrada de novos recursos para indústrias no Acre.” Jornal Valor, 29/5/2015, p. G6.
- CHAYANOV, Aleksander Vasilievich. “Teoria dos Sistemas Econômicos não capitalistas” (1924) in CARVALHO, Horácio Martins de (org.). Chayanov e o campesinato. Trad. port., São Paulo, Editora Expressão Popular, 2014.
- CHIARETTI, Daniela. “O Futuro aguenta esperar?” in Valor, 6 de março 2015, Ano 15, n. 748.

- Clastres, Pierre. Arqueologia da Violência. Trad. port., São Paulo, Editora Brasiliense, 1982.
- COSTA, Francisco Assis. A Brief Economic History of the Amazon (1720-1970). Cambridge, Cambridge Scholar Publishing, 2019.
- COSTA, Francisco de Assis. “Dinâmicas produtivas e inovativas: perspectivas para o desenvolvimento sustentável da Região Norte” in SIFFERT, Nelson et all (Orgs.). Um Olhar territorial para o desenvolvimento: Amazônia, Rio de Janeiro, BNDES, 2014.
- COSTA, Francisco de Assis. “O momento, os desafios e possibilidades da análise econômica territorial para o planejamento nacional” in Nova Economia. Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG, vol. 24, n. 3, setembro-dezembro 2014.
- COSTA, Francisco de Assis. “Questões agrária e macropolítica na Amazônia”. In Estudos Avançados – USP, São Paulo, vol. 19, n. 53, janeiro/abril 2005.
- COSTA, Francisco de Assis. “Trajetórias Tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento” in Revista Brasileira de Inovação. Rio de Janeiro, FINEP, vol. 8, n. 1, janeiro-junho, 2009.
- COSTA, Francisco de Assis. Formação Rural Extrativista na Amazônia. Os Desafios do desenvolvimento capitalista (1720-1970). Série III. Formação Histórica. Livro I. Belém, NAEA/UFPA, 2012.
- COUTO e SILVA, Golbery do. Geopolítica do Brasil, 2ª edição, Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Editora, 1967.
- CRAVEIRO COSTA, A Conquista do Deserto Ocidental. 2ª edição, São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1974.
- D'INCAO, Maria Angela e SILVEIRA, Isolda Marielda (Orgs.). A Amazônia e a Crise da Modernização. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1994.
- DANOWSKI, Déborah e CASTRO, Eduardo Viveiros de. Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins. Florianópolis/São Paulo, Cultura e Barbárie/Instituto Socioambiental. 2014.
- FOWERAKER, Joe. A luta pela terra. A economia política da fronteira pioneira no Brasil de 1930 aos dias atuais. Trad.port., Rio de Janeiro, Zahar Editora, 1982.
- LEFEBVRE, Henri. A Revolução Urbana. Belo Horizonte, EUFMG, 1999.

- LIMA, Deborah e POZZOBON, Jorge. “Amazônia socioambiental, sustentabilidade ecológica e diversidade social.” In revista Estudos Avançados, vol. 19, n. 54, maio/agosto/2005, USAP.
- LOPES, Reinaldo José. “Paleontólogo descobre que geoglifos da Amazônia pré-histórica foram aterrados para plantação e porto” in Jornal Folha de São Paulo, 14 de agosto de 2020, p. B16.
- MARTINS, Edilson. Amazônia, a Última Fronteira. Rio de Janeiro, CADECRI, 1981.
- MARTINS, José de Souza. Capitalismo e Tradicionalismo. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1975, Cap. III.
- MATTOS, General Meira. Uma geopolítica Pan-Amazônica. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército Editora, 1980.
- MELO, Hélio. O Caucho, a Seringueira e seus Mistérios. Brasileira, Fundação Pró-Memória, 1984.
- MELO, Mário Diogo. Do Sertão Cearense às Barrancas do Acre, Rio Branco, Governo do Estado do Acre, Acre, 1977.
- MOLANO CAMPUZANO, Joaquin. “As multinacionais na Amazônia” in Encontros com a Civilização Brasileira. Op. cit..
- MONTE-MÓR, Roberto Luis. “Cidade e Campo Urbano e Rural: O substantivo e o adjetivo” in FELDMAN, Sarah e FERNANDES, Ana (orgs.). O Urbano e o Regional no Brasil Contemporâneo: mutações, tensões, desafios. Salvador/São Paulo, EDUFB/EUNESP/ANPUR, 2007.
- MONTE-MÓR, Roberto Luis. “Urbanização e Modernidade na Amazônia Contemporânea” in LIMONAD, Ester et all. (orgs.). Brasil Século XXI, por uma nova regionalização? Agentes, Processos e Escalas. São Paulo, Editora Max Limonad, 2004.
- MORAIS, Fernando; GONTIJO, Ricardo e CAMPOS, Roberto de Oliveira. Transamazônica. São Paulo, Editora Brasiliense, 1970.
- MORGAN, Lewis H. La Sociedad Primitiva. Trad. esp., Buenos Aires, Lautaro, 1946.
- O Estado de São Paulo, 5/7/2015, Caderno Especial “Favela Amazônica. Um Novo Retrato da Floresta”.
- OLIVEIRA FILHO, João Pacheco de. “O Cabloco e o Brabo” in Encontros com a Civilização Brasileira, n. 11, maio de 1979.

- OLIVEIRA, João Pacheco de. “Soberania, democracia e cidadania” in ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de e JÚNIOR, Emmanuel de Almeida Farias (orgs.). Povos e Comunidades Tradicionais. Nova Cartografia Social. Manaus, 2013.
- OLIVEIRA, Luiz Antonio Pinto da. “O Sertanejo, o Brabo e o Posseiro: A Periferia do Rio Branco e o Ciclo de Cem Anos de Andança da População Acreana. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, 1982.
- PASSOS, Delaíde Silva. Incentivos Fiscais e Política de ocupação econômica da Amazônia: as diversas fases do subdesenvolvimento (1966-1985), Campinas, IE/UNICAMP, 2021).
- PAULA, João Antonio, “Notas sobre a Economia da Borracha no Brasil” In Revista Estudos Econômicos, 12(1), IPE/USP, abril 1982.
- POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. PLANO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL, Brasília, MI/MMA, 2003.
- RONCAYOLO, Marcel. “Território” in ROMANO, Rugiero (org.). Enciclopédia EINAUDI, vol. 8, Região. Lisboa, Imprensa Nacional. Casa da Moeda, 1986.
- SAHLINS, Marshall D. Sociedades Tribais. Trad. port., Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1970.
- SILVA, Renato Nunes da. Migrações Internas no Estado do Acre: Rio Branco, um caso de urbanização precoce. Belém, NAEA/UFPA, Dissertação de Mestrado.
- SOARES, José Carlos de Macedo. Borracha. Estudo econômico e estatístico. Paris, Librairie de Jurisprudence, L. Chauny et L. Quinsac, 1927.
- SOUZA, Márcio. Breve História da Amazônia. Rio de Janeiro, Agir, 2001.
- TOCANTINS, Leandro. Formação Histórica do Acre. Rio de Janeiro, Conquista, 1961, 3 volumes.
- TRINDADE, José Raimundo Barreto (org.) Seis Décadas de Intervenção Estatal na Amazônia. Belém, Editora Paka-Tatu, 2014.
- TRINDADE, José Raimundo Barreto (org.). Seis Décadas de Intervenção Estatal na Amazônia. A SPVEA, Auge e crise do ciclo ideológico do desenvolvimentismo brasileiro. Belém, Editora Paka-Tatu, 2014.
- VELHO, Otávio Guilherme. Capitalismo Autoritário e Campesinato. São Paulo/Rio de Janeiro, DIFEL, 1976.

VELHO, Otávio Guilherme. *Frentes de Expansão e Estrutura Agrária*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1972.

VELHO, Otávio Guilherme. *Frentes de Expansão. Estrutura Agrária*. Rio de Janeiro,

Zahar Editores, 1972.

VENTURA, Zuenir. Chico Mendes. *Crime e Castigo*. São Paulo, Companhia das Letras, 2003.

VENTURA, Zuenir. Chico Mendes. *Crime e Castigo*. São Paulo, Companhia das Letras, 2003.

VIANNA FILHO, Luís. *O governo Castelo Branco*. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Editora, 1975.

**PARTE II**  
**ASPECTOS GEOGRÁFICOS**  
**E GEOPOLÍTICOS:**  
**A INTEGRAÇÃO**  
**DO ACRE À AMÉRICA**  
**DO SUL E AO BRASIL**



## **Equipe**

Coordenador

**Frederico Gonzaga Jayme Jr**

Pesquisadores:

**Bernardo Campolina Diniz**

**Clélio Campolina Diniz**

**Fabício Missio**

**Gustavo Britto**

**João Antonio de Paula**

**Marco Aurélio Crocco Afonso**

**Philippe Scherrer Mendes**

**Ulisses Pereira dos Santos**

Assistentes de pesquisa:

**Alexandre de Queiroz Stein**

**Lucas Resende de Carvalho**

Bolsistas de Iniciação Científica:

**Joana Fiuza Campos Freitas**

**Melissa Guiomar Silva Gouveia**

## Sumário

1	Introdução .....	5
2	Condicionantes históricas e ambientais .....	7
2.1	Subordinação geopolítica e geoeconômica da América Latina .....	7
2.2	América do Sul: característica sub-regional diferenciada.....	8
3	O Acre no contexto brasileiro e Sul-Americano.....	12
4	Infraestrutura para o desenvolvimento do Acre .....	15
4.1	Infraestrutura de transportes rodoviários.....	15
4.1.1	Rede rodoviária federal.....	15
4.1.2	Rede rodoviária estadual .....	17
4.1.3	Rede de estradas vicinais.....	18
4.2	Navegação fluvial .....	19
4.3	Transporte aéreo .....	22
4.4	Ferrovias transoceânica .....	23
4.5	Infraestrutura digital.....	25
4.5.1	Considerações gerais .....	25
4.5.2	Ampliação da capacidade e acesso universal .....	26
4.5.3	O desafio da qualificação técnica .....	27
4.6	Energia elétrica .....	27
4.6.1	Localidades já servidas e a serem servidas por redes de fontes hidroelétricas.....	28
4.6.2	Cidades e localidades isoladas e comunidades indígenas.....	29
5	Considerações finais e recomendações.....	31
5.1	As Vantagens Contemporâneas do Acre .....	31
5.2	Transportes .....	31
5.2.1	Transporte Rodoviário .....	31
5.2.2	Navegação Fluvial .....	32
5.2.3	Transporte Aéreo .....	32
5.2.4	Ferrovias Transoceânica .....	32
5.3	Conexão Digital .....	33
5.4	Energia Elétrica .....	33
6	Referências .....	34

## Lista de Figuras

Figura 1 – Bioma Amazônico .....	9
Figura 2 – Rede Rodoviária Federal .....	17
Figura 3 –Reservas Florestais e Cidades sem Conexão Terrestre.....	17
Figura 4 – Rede Rodoviária Estadual .....	18
Figura 5 – Rede Rodoviária Vicinal.....	19
Figura 6 – Rede Fluvial Principal e Conexões com Rodovias Federais, no Estado do Acre .....	21
Figura 7 – Rede Aeroportuária.....	23
Figura 8 – Ferrovia Transoceânica (Hipótese de traçado).....	24
Figura 9 – Usina Fotovoltaica e Vila Restauração e Fotografia Aérea Noturna de Vila Restauração Iluminada .....	30

# 1 Introdução

A infraestrutura representa no âmbito da geografia política um aspecto central na ocupação territorial, sendo um elemento central para compreensão da dinâmica e dos processos da formação territorial, da ocupação econômica e produtiva do território e suas trajetórias de desenvolvimento.

Nesse sentido, as redes de transportes e de telecomunicações são elementos centrais na organização e estruturação do espaço são a expressão mais acabada de uma gestão do território construída e implementada a partir de uma visão sobre o Estado nacional e sua inserção na ordem econômica e política internacionais (Becker, 1988). A malha rodoviária que se constituiu como um dos principais vetores de ocupação e circulação do país, e é muito importante no caso do Acre, pois é através dela que se dá a articulação do estado com o restante do território nacional e as possibilidades de articulação internacional. No caso da Amazonia devido as suas características e particularidades, a rede fluvial possui papel central nas rotas e na organização do território, pois é um dos elementos centrais para o fluxo de pessoas, produtos e informações. Apesar dessa importância, como veremos mais adiante, em função de características geográficas, a articulação fluvial do estado com o restante da região é limitada, pelo menos do ponto de vista do transporte comercial de grande monta. Por fim, a infraestrutura aérea se mostra muito relevante, ainda mais no caso do Acre, em que reservas florestais e terras indígenas são barreiras que dificultam a construção e expansão da malha rodoviária, para não falar nos custos de manutenção desta rede na região.

Do ponto de vista da economia regional a infraestrutura é essencial para a dinâmica econômica pois é capaz de orientar ou reorientar decisões de investimento e de localização das atividades econômicas. O custo de transporte e de comunicação é um aspecto central para as possibilidades de crescimento e desenvolvimento econômico.

As decisões e opção ligadas a infraestrutura da rede de transporte podem ao mesmo tempo impulsionar e/ou frear a dinâmica da ocupação de um determinado território. As características geográficas e demográficas de parcela importante do território acreano exigem reflexões importantes acerca das opções e dos seus possíveis impactos em termos ambientais.

As opções precisam ao mesmo tempo responder as necessidades dos vetores tecnoindustriais (VTI) e tecno ecológicos (VTE) (Becker, 2010 e Becker, 2014), no sentido de garantir ao mesmo tempo expansão e crescimento da indústria convencional e de novos vetores ecológicos que garantam o uso e preservação da floresta. Becker (2010 e 2014) já apontava como as mudanças e transformações em cursos – de um lado o vetor urbano-industrial convencional e de outro o modelo tecno ecológico que combine geração de valor e a

sustentabilidade. A autora aponta para os desafios relativos e este processo, que envolvem a gestão territorial, os conflitos e contradições dos interesses estatais, nas empresas e dos povos amazônicos, em especial nas terras devolutas da União, nas terras indígenas e nas reservas ambientais. Costa (2014) também aponta para a falácia do *trade-off* entre desenvolvimento e meio ambiente, procurando demonstrar que essa questão precisa ser superada para se pensar uma inserção da região em outras bases produtivas, que concilie crescimento e sustentabilidade. Para isso, é preciso que o marco regulatório o sistema de financiamento e incentivos seja revisto, mas também é preciso buscar um novo paradigma produtivo para a região, que não pode estar orientado com base no modelo urbano-industrial tradicional.

A proeminência que a questão ambiental tem ganhado nos últimos anos pode ser a ponte para se repensar um novo modelo de desenvolvimento que concilie (de) crescimento, geração de emprego e renda, e preservação. Apesar dos avanços observados no âmbito das conferências do clima, as incertezas quanto ao financiamento permanecem.

As diversas iniciativas e programas federais para a região envolvem de um lado as políticas públicas nacionais, mas por outro uma série de iniciativas e coordenações internacionais devido as características e singularidades da região Amazônica como destacado e já reconhecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). As múltiplas crises experimentadas ao longo dos últimos 8 anos dificultaram o amadurecimento e a continuidade da evolução de inúmeras políticas públicas, com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), o programa da Faixa de Fronteira, os projetos de cooperação internacional que envolvem o Ministério das Relações Exteriores e as iniciativas ligadas às propostas de construção de uma rede de infraestrutura mais efetiva na América do Sul (Sinffert, 2014).

Assim, o estado do Acre possui vantagens que precisam ser exploradas, ganhando novas oportunidades no momento contemporâneo. As economias extrativistas sem integração produtiva, ganham novas oportunidades no momento atual.

Com o objetivo de explorar estas possibilidades este relatório apresenta a situação atual da infraestrutura do Acre apontando as oportunidades e discussões necessárias para que a mesma possa ser ampliada e fortalecida, a partir de uma concepção teórica de que esta infraestrutura e seu desenvolvimento são resultado de um conjunto de forças econômicas, sociais e políticas em constante processo de transformação.

De forma a dar conta desta complexidade, este relatório está estruturado em três blocos. Os dois primeiros blocos apresentam alguns pressupostos acerca da inserção do Acre no contexto latino-americano e internacional, procurando

apontar para as possibilidades para um fortalecimento da posição relativa do estado.

O terceiro bloco foca no diagnóstico das diversas redes e da infraestrutura do Acre, procurando explorar suas fragilidades, potencialidades para que a mesma possa de constituir em um elemento impulsionador para um novo ciclo de desenvolvimento do estado.

## **2 Condicionantes históricas e ambientais**

### **2.1 Subordinação geopolítica e geoeconômica da América Latina**

Durante o período colonial, todas as colônias latino-americanas se vincularam política e economicamente às suas respectivas metrópoles, impedindo-as de comercializarem com outros países e mesmo entre elas próprias. Mesmo após as independências o comércio com outras regiões foi limitado, continuando a ser feito predominantemente com a Europa. Estabeleceu-se uma relação na qual a América Latina exportava alimentos e matérias primas e importava bens industrializados, consolidando uma relação centro periferia, tardiamente diagnosticada nos trabalhos de Raul Prebisch e da CEPAL, após a II Guerra Mundial.

Por essas razões, e por incapacidade de se promoverem mudanças estruturais, não houve diversificação econômica e não se criou uma divisão inter-regional do trabalho entre os países da região e, portanto, não houve implementação das trocas comerciais entre eles. Adicionalmente, os obstáculos naturais, a ausência de infraestrutura de comunicação, especialmente transporte, e o vazio populacional e econômico impediam a criação e ampliação do comércio inter-regional dentro das próprias colônias e entre os países da região, especialmente da América do Sul, a qual constitui um grande bloco territorial, isolado em seu interior.

Após a II Guerra Mundial, os Estados Unidos, primeira colônia a se tornar independente e promover um processo de desenvolvimento econômico e se transformar na maior potência econômica mundial, deslocou a dominação econômica da Europa e assumiu também a dominação política de toda a América Latina, à exceção de Cuba após sua revolução e, mais recentemente, pelas reações da Venezuela e Nicarágua, também por razões ideológicas.

Desde a sua criação e dos primeiros estudos, a CEPAL, ainda no final da década de 1940, a necessidade de integração da América Latina foi enfatizada. Em 1960, por sugestões e liderança da CEPAL foi criada a ALALC (Associação

Latino-americana de Livre Comércio), transformada em ALADI (Associação Latino-Americana de Integração), em 1980, ambas com resultados desprezíveis.

Mais recentemente vêm ocorrendo acordos regionais de comércio, como o Acordo de Cartagena, em 1969, para os países andinos e o Mercosul, em 1991, para os países do cone sul do continente. No entanto, todos esses acordos têm sido afetados pela deficiência da infraestrutura de acesso, pela falta de complementaridade produtiva, e pelas variações e mudanças de alinhamento político entre os países que os compõem.

Em 1994 foi criado o NAFTA, para os Estados Unidos, Canadá e México, consolidando a vinculação econômica quase total do México aos Estados Unidos. À mesma época, outro acordo foi firmado entre Estados Unidos, República Dominicana e América Central. Houve ainda a tentativa liderada pelos Estados Unidos de se criar a ALCA (área de Livre comércio das Américas), felizmente refutada por vários países, entre eles o Brasil. Isto porque a criação da ALCA amarraria, definitivamente, a América Latina aos Estados Unidos e impediria a região de ampliar seu comércio com outras partes do mundo, especialmente com a Ásia, região que vem assumindo posição de destaque na nova ordem geoeconômica e geopolítica mundial.

Considerando as tendências mundiais de integração econômica e política dos blocos regionais, para enfrentar a crescente pressão competitiva mundial. Com a globalização, não há como pensar o desenvolvimento da América Latina e, especialmente da América do Sul, sem um acordo de integração entre os países que as compõem.

Além das deficiências de infraestrutura e complementaridade produtiva, que poderiam ser paulatinamente superados, um acordo de tal natureza, exigiria alinhamento político e compreensão de que os tamanhos físico, populacional e econômico entre os vários países são diferentes. Por isto, para ser viável um acordo de tal natureza exigiria solidariedade e ajuda mútua, evitando a dominação e a subordinação, a exemplo do que vem tentando a União Europeia, apesar de todos os tropeços e dificuldades

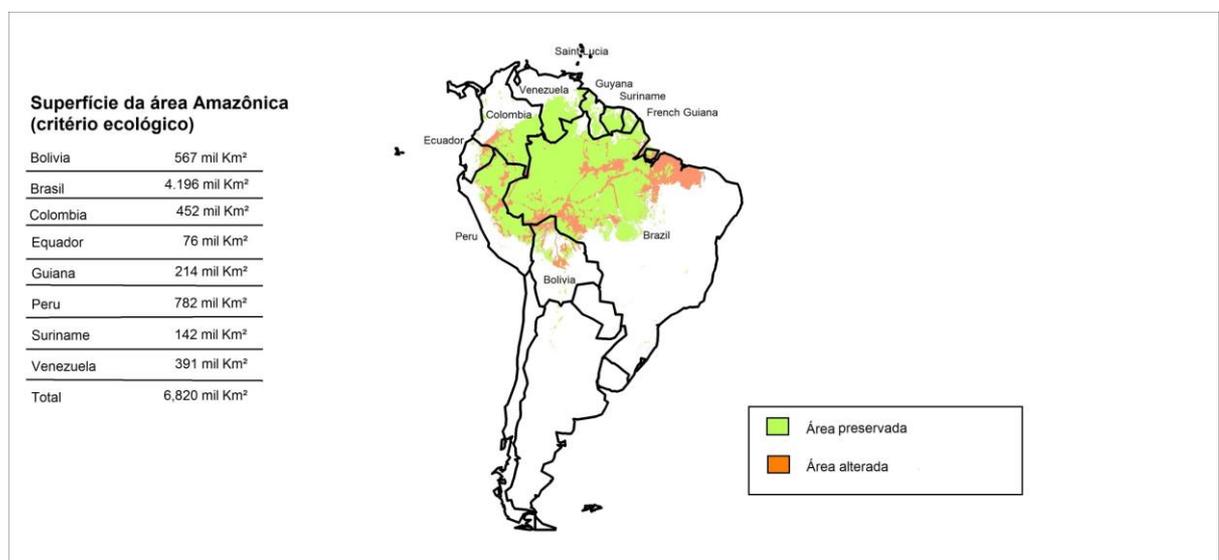
## **2.2 América do Sul: característica sub-regional diferenciada**

Embora, convencionalmente, trate-se da América Latina como região relativamente homogênea, por suas heranças colonial, cultural, linguística e temporalidade semelhantes, trata-se de uma ampla região com características distintas. Adicionalmente, faz parte de um continente que combina países economicamente atrasados, ao lado da mais poderosa economia mundial, os Estados Unidos.

No caso da América do Sul, com extensão de mais de 17 milhões de km<sup>2</sup>, a ocupação colonial se fez através das costas atlântica e pacífica, com escassa penetração para seu amplo interior, da qual decorreu um vazio populacional, econômico e de infraestrutura no grande miolo da região, que se manteve desde então.

Dentro dessa grande região, destaca-se o bioma amazônico, com extensão de 6,8 milhões de km<sup>2</sup>, correspondente a 38% da área geográfica da América do Sul, distribuído entre oito países e uma possessão francesa. Este bioma possui o maior patrimônio mundial da biodiversidade e de sustentabilidade ambiental do planeta. Do total do bioma amazônico, o Brasil participa com uma extensão de 4,2 milhões de km<sup>2</sup>, correspondendo a 62% do total do bioma e a 49% do território do país (Figura 1).

**Figura 1 – Bioma Amazônico**



Um projeto para o aproveitamento dessa biodiversidade abre o caminho para a reativação do pacto PAN AMAZÔNICO de integração e ação conjunta dos países que compõem o bioma.

Um projeto de tal natureza precisaria ser construído e implementado em uma perspectiva de complementaridade e solidariedade entre os países que compõem a região, em busca de construção de um pacto político social, combinando o aproveitamento da biodiversidade com segurança climática. Uma estratégia de tal natureza exigiria caminhos democráticos em que todos os interesses sejam discutidos, balanceados e ajustados. Isto poderia abrir a

fronteira de uma nova inserção da América do Sul no desenho da nova ordem econômica e política mundial, em reconfiguração com a expansão asiática.

O projeto Pan Amazônico poderia também potencializar a integração do conjunto da América do Sul pois apenas quatro países da região não participam do bioma amazônico, Paraguai, Uruguai, Argentina e Chile. No entanto, os três primeiros já participam do MERCOSUL, em conjunto com o Brasil, e constituem a maior parcela da população, da economia e do território sul-americano. O Chile já possui relativa integração, tanto com os países andinos, facilitado por sua longa extensão geográfica ao longo do oeste da região, pelas conexões marítimas pelo Pacífico quanto pela rodovia panamericana, quanto com o cone sul pela complementaridade produtiva com esses países. Ademais é a sede da CEPAL, comissão das Nações Unidas para a América Latina, centro de estudos e planejamento da região.

As experiências de integração sub-regional, como o MERCOSUL, que avançou nas primeiras etapas, poderia ser ampliada com a inclusão de outros países, a exemplo da UNASUL, lançada em 2008, e da Iniciativa para Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana IIRSA, que propunha, entre outros projetos, a ferrovia transoceânica. Embora desativada, tal iniciativa poderia e deveria ser retomada como braço articulador do planejamento do projeto de integração regional, pela sua importância e potencialidade.

Apesar desses fracassos relativos, entendemos que há de se insistir na busca de integração entre os países da América do Sul, por formarem um bloco territorialmente contínuo.

Ela permitiria a diversificação e complementaridade produtiva dos diferentes países e o aproveitamento de potenciais específicos das diferentes sub-regiões, induzindo uma maior divisão inter-regional e internacional do trabalho, as quais impulsionariam as trocas dentro e para fora da região.

No caso do Brasil, vários estudos foram realizados nesse sentido, como o Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento, encomendado pelo Ministério do Planejamento, através do CGEE, publicado em 2008. No volume III desse estudo, como parte e instrumento da nova regionalização, foram indicados o fortalecimento de sete novos macros polos que cumpririam o papel de redesenhar a geografia econômica e populacional do Brasil, e de frear a mega concentração na sua faixa Sul-Leste. Entre os sete novos macros polos propostos estão Campo Grande, Cuiabá e Porto Velho, visando também a integração com a América do Sul.

No caso da Amazônia brasileira, dever-se ia evitar a criação de novos macros polos, além de Manaus e Belém, mas criar ou fortalecer subpolos voltados para a exploração sustentável da região, a exemplo de Rio Branco e Cruzeiro do Sul,

no estado do Acre, combinando geração de conhecimento com aproveitamento da biodiversidade, sem destruí-la. Além da inserção do Acre em novos padrões produtivos, facilitaria sua integração com o mercado brasileiro e acesso aos mercados internacionais. Isto permitiria promover um novo estilo de desenvolvimento, gerando emprego e renda para sua população.

Com hierarquia diferenciada, os macros polos e subpolos deveriam receber fortalecimento de sua infraestrutura, localização de serviços públicos, especialmente saúde e educação, superior e técnica, além de outros serviços públicos e incentivos para atrair investimentos privados. Esse conjunto de atividades fortaleceriam a capacidade de polarização e a diversificação econômica, treinamento técnico e geração de conhecimento adaptados à região.

Um projeto de tal natureza deveria ser implementado de forma cuidadosa, preservando as atividades extrativistas não destruidoras do meio ambiente. A ocupação e a renda da população vinculada a essas atividades seriam mantidas, até que as novas atividades possam abrir oportunidades, bem com os serviços públicos sociais para o bem-estar da população lá existente.

Na mesma linha, anteriormente, havia sido elaborado o plano de desenvolvimento de fronteiras, pelo Ministério da Integração, no início dos anos 2000, mas não implementado. Igualmente, o Itamaraty publicou em 2010, o estudo Integração da América do Sul, composto de 12 trabalhos realizados por especialistas brasileiros e de outros países da região. Neles, são analisadas as vantagens, dificuldades e caminhos para a integração, mas também sem nenhuma sequência prática.

Essas informações permitem constatar que o Brasil e outros países da América do Sul possuem conhecimento e preparação técnica para a elaboração de planos. Falta um sistema de planejamento que coordene e articule as diferentes iniciativas regionais e setoriais e, vontade política para implementá-los, acompanhá-los e reajustá-los segundo indicarem as mudanças técnicas, econômicas, sociais e políticas regionais, nacional e internacional, como fazem as boas empresas.

À luz dessas considerações torna-se fundamental e urgente uma reativação do pacto Pan Amazônico. Através dele se deveria buscar a elaboração conjunta de um plano de aproveitamento da biodiversidade com segurança climática. Um projeto de tal natureza contribuiria para o desenvolvimento da região, para a ampliação da integração sul-americana, para a reconfiguração do peso da América do Sul e, por consequência da América Latina na nova ordem global, mantendo nossas relações com o mundo ocidental, mas estreitando nossas relações com a Ásia, em uma postura de soberania regional e de cada um dos nossos países.

Um projeto de tal natureza deveria também considerar nossa participação regional na concepção chinesa de “*Road and Belt*”, como parceiros solidários, porém autônomos.

### **3 O Acre no contexto brasileiro e Sul-Americano**

O estado do Acre, com área geográfica de 164,2 km<sup>2</sup>, está situado no noroeste do Brasil, entre os estados da Amazônia e Rondônia, fazendo fronteira com a Bolívia e com o Peru. Possui, portanto, posição estratégica para a integração do Brasil com esses dois países, e daí aos mercados internacionais, através da costa do Pacífico.

O histórico da ocupação do ACRE, detalhadamente analisado no 1º. Relatório do presente trabalho, indica as mazelas daquele processo, mas, ao mesmo tempo, suas potencialidades.

Nesse sentido, o desenvolvimento do Acre depende, entre outras dimensões e ações, de uma radical melhoria de sua integração à economia brasileira e sul-americana, especialmente à Bolívia e ao Peru, e aos portos do pacífico. Essa integração facilitaria o acesso não só ao mercado brasileiro e sul-americano, mas também aos mercados da costa do pacífico do continente americano e à Ásia. Essas integrações abririam oportunidades para o desenvolvimento de atividades baseadas no potencial econômico do estado, aproveitando sua biodiversidade, respeitadas suas preservações.

Para viabilizar essa integração e o aproveitamento do potencial econômico do Acre a condicionante central é a melhoria da infraestrutura, especialmente transportes, energia elétrica e conectividade digital. Embora com características técnicas e funcionalidades diferenciadas, essas infraestruturas se complementam. Historicamente, elas foram fundamentais para a evolução mundial do sistema produtivo, para a ampliação das trocas de mercadorias e informações, para a mobilidade das pessoas, evoluindo, paulatinamente, das escalas locais para as regionais, nacionais até atingir a escala global.

Com relação aos transportes, a evolução foi lenta e gradual, dependendo do avanço técnico dos meios, passando do transporte humano para animal, do avanço da navegação, da ferrovia, do sistema rodoviário até atingir os modernos e diversificados meios de transporte terrestre, marítimos e aéreos.

No atual estágio, o estado do Acre tem o privilégio de poder se aproveitar das modernas alternativas tecnológicas, fazendo seu “*catching up*” econômico.

Os meios de transporte cumpriam também o papel de meio de transferência informações. Historicamente, elas foram verbais, depois escritas, impressas, através de cartas e documentos, do telégrafo, da informação gravada, da

imprensa, das edições de livros e documentos, de som, até os modernos sistemas proporcionados pela evolução contínua das tecnologias da informação e comunicação computadorizados, proporcionando o armazenamento e transferência de informação digitais e verbais instantâneos.

O desenvolvimento da produção, dos sistemas de transportes e comunicações dependiam, também, do desenvolvimento das diferentes fontes de energia. Essas passaram da queima da madeira (lenha), para o óleo de baleia, para o carvão mineral, para o petróleo, fontes básicas para a geração de energias térmica e mecânica, através da combustão, para a energia hidroelétrica, termoelétrica, para a diversificação das fontes, com o aproveitamento do sistema solar, pela força do vento, para a energia atômica e para as novas fontes em exploração, a exemplo do hidrogênio líquido, em fase experimental. Igualmente, essa evolução permitiria ao Acre se inserir sem o custo histórico, mas sim das vantagens dos “*latecomers*”, como demonstra a literatura internacional (Ernest, Lee and Kwak, 2014).

Todos esses meios foram condicionantes para o desenvolvimento da produção em larga escala e em condições competitivas, passando dos mercados regionais, para nacionais e globais, segundo as características e o potencial produtivo de cada região ou país. Foram também as condições que permitiram a mobilidade de pessoas e generalização das informações e da cultura. Por consequência, gerou e ampliou a desigualdade entre regiões e países, daí nascendo a realidade factual e empírica do desenvolvimento e subdesenvolvimento.

A partir da década de 1970, a fronteira agropecuária brasileira vem se movendo aceleradamente em direção às regiões oeste e norte do país, porém com produção e comércio de “*commodities*”, especialmente carne, soja e milho, com pequena integração produtiva intrarregional e transferidos para a costa leste do país, de onde são exportados, especialmente para a Ásia.

A região centro-oeste, com predominância de cerrados já se encontra praticamente ocupada com pecuária de corte, agricultura de soja, milho e algodão. A região norte, a floresta amazônica, vem sendo ocupada na sua parte sul, e em pontos isolados no seu interior e norte, com graves danos ambientais e às comunidades indígenas, com desmatamento e garimpos ilegais.

Para analisar os condicionantes da infraestrutura para o desenvolvimento do estado do Acre, devemos partir das características de seu patrimônio natural, dos condicionantes históricos de sua ocupação, de sua posição geográfica, e das condições recentemente criadas pelo desenvolvimento científico e tecnológico e para o aproveitamento desses recursos, sem sua destruição, que permitirá a geração de renda e bem-estar ao seu povo.

O estado do Acre, somente incorporado ao território brasileiro no início do século XX, está situado no extremo noroeste do país, com predominância de floresta amazônica e, relativamente isolado do restante do território brasileiro, fazendo fronteira com o nordeste da Bolívia e sudeste do Peru, com o oeste do estado do Amazonas e norte de Rondônia. No entanto, não há acesso adequado aos mercados do Peru e da Bolívia nem aos portos do Peru, por onde o acesso aos mercados fora da América Latina, especialmente asiáticos seriam mais próximos e, conseqüentemente mais rápidos e mais baratos.

Ressalte-se que os projetos de integração, interestadual e internacional, e as negociações com os países vizinhos são de alçada do conjunto dos estados da região e do Governo Federal, cabendo ao Governo e demais representações da sociedade do Acre o estímulo a essas ações.

É também importante que, além da cidade de Rio Branco, cidades como Cruzeiro do Sul, no Noroeste do estado, e Brasiléia e Assis Brasil, próximas à tríplice fronteira com a Bolívia e Peru funcionem como polos de integração e permitam um maior equilíbrio territorial do desenvolvimento do estado. Para isto, além da infraestrutura de transportes, energia e acessibilidade digital, essas cidades deveriam receber a localização das atividades básicas de serviços públicos, como saúde, educação técnica e superior, e outras atividades de serviços, que a sua vez apoiariam o desenvolvimento de outras cidades de menor escala e às zonas rurais. Em conjunto essas atividades facilitariam e estimulariam a localização de atividades produtivas privadas de caráter urbano, a exemplo de indústrias e serviços e de suporte a atividades rurais.

As considerações anteriores demonstram a oportunidade e o potencial que o estado do Acre demonstra como caminho básico e obrigatório no projeto de integração regional da América do Sul e de novo posicionamento do Brasil e da região na nova ordem global. Assim, o Estado do Acre deveria assumir o papel de articulador das negociações interestaduais no Brasil e de estimulador do Governo Federal na articulação nacional e internacional.

A condicionante central para viabilizar o desenvolvimento do estado do Acre e expansão e modernização de sua infraestrutura, com destaque para transporte, energia elétrica e conexão digital, objetos do presente relatório, serão detalhados a seguir.

## **4 Infraestrutura para o desenvolvimento do Acre**

### **4.1 Infraestrutura de transportes rodoviários**

#### **4.1.1 Rede rodoviária federal**

O estado do Acre é servido por duas rodovias federais asfaltadas, BR-364 e BR-317 (Figura 2). A BR 364, também denominada Rodovia Marechal Rondon, inicia em São Paulo, passando pelos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rondônia. De Porto Velho segue para o Acre, ligando Acrelândia, Rio Branco, Bujari, Sena Madureira, Manoel Urbano, Feijó, Tarauacá, Cruzeiro do Sul, terminando em Manso Lima. Em Cruzeiro do Sul se interliga a Rodrigues Alves pela AC-307, asfaltada e com distância de 14 km.

Assim, pela 364, com 790 km de extensão dentro do estado do Acre, interliga 10 das 22 cidades do Acre, todas elas localizadas na sua parte transversal, próxima à sua fronteira nordeste e ao oeste do estado do Amazonas, com extensão de 790 km. Corta os Rios Acre, Solimões, Envira, Tarauacá e Juruá.

Essa rodovia funciona como espinha dorsal da parcela sudeste-nordeste do estado. Através dela são feitas, e podem ser ampliadas conexões rodoviárias estaduais com as comunidades de menor escala e de integração com a navegação dos rios acreanos, todos eles transversais à rodovia.

Essa rodovia, devido à grande quantidade de chuvas e às características do solo é de difícil manutenção, com longas interrupções ou má condições de tráfego. Por outro lado, a dificuldade de navegação fluvial durante o período não chuvoso intensifica o tráfego rodoviário, ampliando a necessidade de um forte e permanente manutenção da rodovia.

A BR 317, com extensão asfaltada de 527 km, no estado do Acre, também denominada estrada do pacífico ou interoceânica, inicia em Boca do Acre, cortando a BR-364, próximo a Rio Branco, seguindo até Assis Brasil, passando por Capixaba, Epitaciolândia e Brasileia, fazendo conexões com Xapuri pela AC-485, numa extensão de 12 km, Plácido de Castro pela AC-465, com extensão de 46km e distância total de 90 km a Rio Branco. No estado do Acre a BR-317 interliga 8 cidades, inclusive Rio Branco, também interligada pela BR-364.

Assim, para as 18 cidades do Acre servidas pelas BR-465 e BR-317 e suas conexões com as rodovias estaduais, o que se necessitaria seriam as construções de pequenos trechos, como o anel de Cobija, a melhoria das vias existentes, além de um sistema de manutenção mais efetivo e permanente, especialmente no período chuvoso.

A cidade de Brasiléia se interliga a Cobija (Bolívia), e a de Assis Brasil a Iñaperi (Peru). Iñaperi está ligada, por asfalto, a Lima, via Cusco, com distância aproximada de 1250 km, chegando ao litoral do Oceano Pacífico. A maior dificuldade é a transposição da Cordilheira dos Andes, a qual vem sendo superada pelo balanceamento da carga e uso de caminhões adequados.

Com relação à Bolívia a situação é mais complexa pois não há ligações por estrada asfaltada entre a Bolívia amazônica, próxima ao Acre, com a capital La Paz e com o sul da Bolívia. No entanto, a estrada asfaltada ligando essas regiões está em vias de conclusão, o que facilitaria o acesso também ao Porto de Arica, no norte do Chile. Haveria, também, outras alternativas de ligação da Bolívia ao litoral do Peru, via Cusco e Puno e, daí a La Paz,

Na fronteira tríplice Brasil-Bolívia-Peru, onde estão interligadas Brasiléia a Cobija e Assis Brasil a Iñaperi há estrangulamento de acesso, que está em vias de superação com a construção de um anel rodoviário articulando as três fronteiras.

Para as cidades isoladas localizadas em parques nacionais e em reservas indígenas (Figura 3), em que o desmatamento é ambientalmente impedido, há projetos de integração entre Feijó a Santa Rosa de Purus; de Cruzeiro do Sul a Porto Walter, General Thaumaturgo e Jordão e; Mâncio Lima até a divisa com o Peru e daí até Pucalpa. Esses projetos, no entanto, merecem uma avaliação mais criteriosa com vistas a se combinar os objetivos de desenvolvimento econômico com a segurança ambiental

Esses projetos têm sido motivo de controvérsias entre diferentes lideranças, exigindo uma avaliação mais criteriosa. No entanto, a questão ambiental não pode ser tratada de forma isolada pelo Acre. Ele exige uma definição clara da posição do país em relação à questão ambiental e a busca de alternativas de modais (rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial), de maneira a se compatibilizar o aproveitamento da biodiversidade para a geração de emprego e renda com a segurança climática.

De forma semelhante às demais cidades acreanas, elas estão junto a calhas dos rios e o acesso às mesmas é feito apenas através da navegação fluvial ou aérea. Em síntese, a grande prioridade em relação à rede rodoviária federal é a melhoria das estradas existentes e de sua manutenção, especialmente no período chuvoso. Em segundo lugar, compatibilização dos projetos de extensão com a segurança ambiental.

**Figura 2 – Rede Rodoviária Federal**

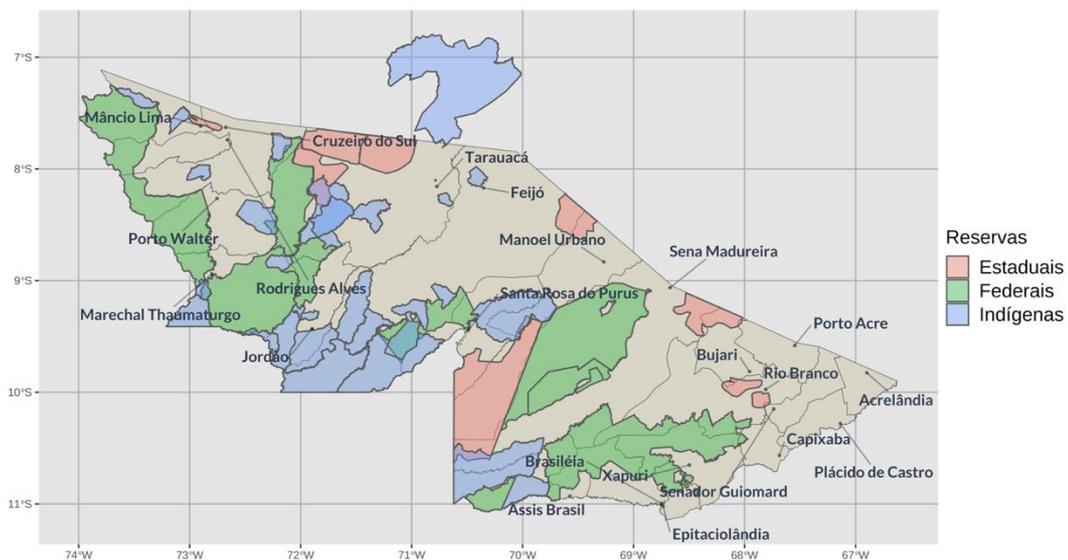
Tipo de rodovia federal



Fonte: DNIT (2022).

**Figura 3 –Reservas Florestais e Cidades sem Conexão Terrestre**

Reservas



Fonte: ICMBio (2022).

#### 4.1.2 Rede rodoviária estadual

Como existem dois grandes eixos rodoviários estruturantes da integração do estado do acre (BR-464 e BR-317), a rede de estradas estaduais é limitado, fazendo apenas as conexões entre algumas cidades e as BRs. Elas estão predominantemente no sudeste do estado, área mais densamente ocupada e que vem recebendo a expansão das atividades pecuária e agricultura de grãos (Figura 40).

Torna-se necessário a ampliação da rede de estradas estaduais asfaltadas para as localidades de menor escala populacional nas regiões mais densamente ocupadas, facilitando a conexão, compatibilizadas com a questão da segurança ambiental.

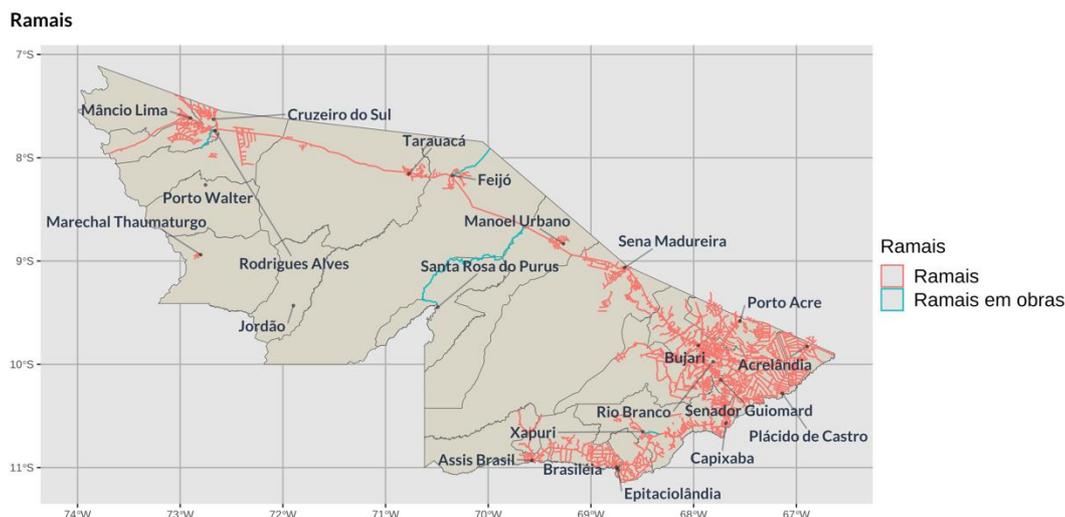
**Figura 4 – Rede Rodoviária Estadual**



### 4.1.3 Rede de estradas vicinais

A rede de estradas vicinais, ou verdadeiros caminhos cumprem o papel de viabilizar a conexão entre pequenas comunidades isoladas entre si e com as regiões economicamente mais ocupadas (Figura 5). São estradas simples. O maior desafio é sua compatibilização com a questão ambiental, inclusive pela penetração dessas estradas em áreas de preservação ou reservas, a exemplo da reserva Chico Mendes, onde a penetração de estradas pode abrir caminho para o avanço de ocupações conflitivas com as limitações legais, provocando o desmatamento.

**Figura 5 – Rede Rodoviária Vicinal**



Fonte: DERACRE (2022).

## 4.2 Navegação fluvial

Historicamente a região amazônica foi ocupada pela navegação fluvial, subindo o Rio Amazonas e seus principais afluentes, desmembrados em uma ampla rede, cobrindo toda a região.

No estado do Acre, os principais rios vêm do Peru e Bolívia, no sentido Oeste-Leste, cortando o estado, e seguindo em direção ao estado do Amazonas. Os principais rios são: 1) Rio Juruá, passa inicialmente por Marechal Thaumaturgo, seguindo para Porto Walter, Rodrigues Alves e Cruzeiro do Sul, onde também desagua o Rio Moa vindo de Mâncio Lima e seguindo para o estado do Amazonas. As duas primeiras cidades (Marechal Thaumaturgo e Porto Walter), por estarem em regiões de parques nacionais e reservas indígenas, não têm formas de acesso terrestre; 2) Rio Tarauacá, passa inicialmente pela cidade de Jordão, seguindo para a cidade de Tarauacá. A cidade de Jordão, por estar em área de reservas, não dispõe de acesso terrestre; 3) Rio Envira, chega à cidade de Feijó, seguindo para o Rio Amazonas 4) Rio Purus, que entra por Santa Rosa do Purus, seguindo para Manoel Urbano e daí para o Amazonas. A primeira, também por estar em área de reservas não possui acesso terrestre; 5) Rio Acre, entra pela tríplice fronteira com Peru e Bolívia em Assis Brasil, seguindo para Brasiléia, Epitaciolândia, Xapuri, Rio Branco e Porto Acre. Esses cinco rios desaguam no Rio Solimões, sendo que os quatro primeiros próximo à fronteira com o Acre e o quinto próximo a Manaus; 6) O Rio Abunã, penetra no Acre também vindo da Bolívia, próximo à cidade de Puerto Morales, seguindo para

Plácido de Castro, seguindo para o estado de Rondônia e desaguardo no Rio Madeira, afluente do Rio Amazonas, a jusante de Manaus.

Os rios Macauã e Laco, normalmente citados, não são navegáveis. Se fundem próximo a Sena Madureira, desaguardo em seguida no Purus já no estado do Amazonas, próximo à fronteira com o Acre.

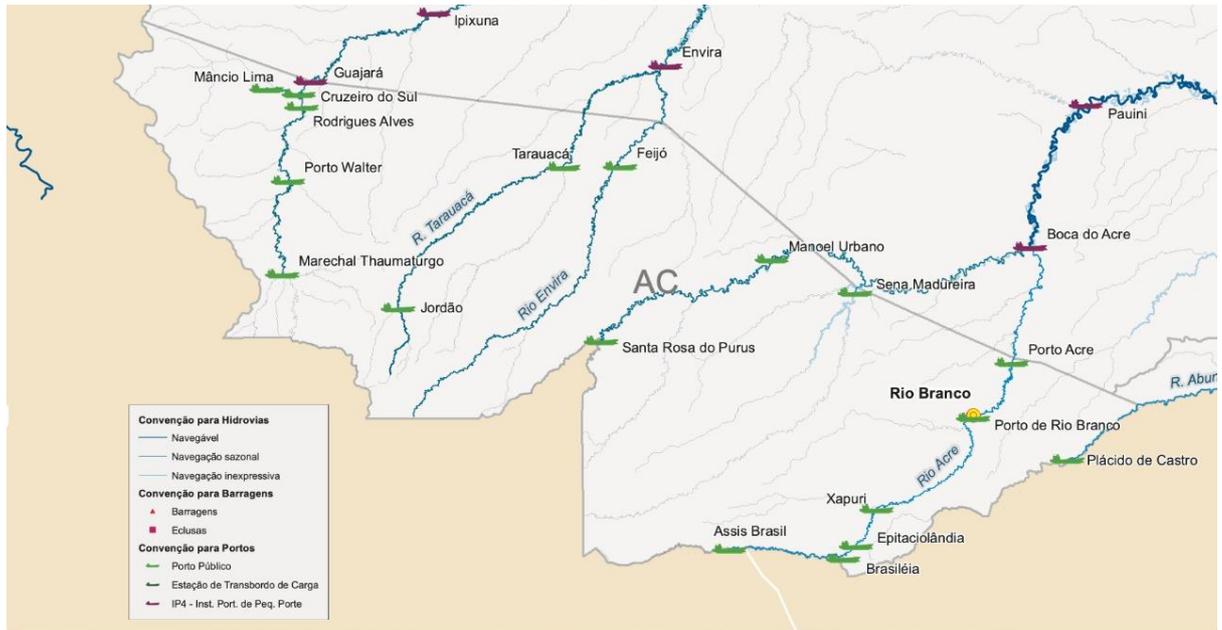
Esses principais rios são alimentados por uma rede de pequenos afluentes, distribuídos em todo o território, a maioria servindo de vias de comunicação com embarcações de menor escala 9.

Nas condições históricas da ocupação, a partir do século XIX, todas as cidades do Acre, e as pequenas comunidades, inclusive de população indígena, foram formadas na calha dos rios, sendo as únicas vias de acesso desde a ocupação até anos recentes, quando começaram a chegar as primeiras rodovias e o acesso aéreo.

Há, no entanto, entre autoridades do Governo, empresários e outros usuários certo consenso, face às dificuldades de navegação no período das secas e do conflito com alternativas de acesso, para se expandir o sistema rodoviário.

No entanto, entendemos que embora haja dificuldades e os rios acreanos, pela sua idade e formação geológica, por serem rios misândricos, com muitas curvas e movimentação do curso durante o período chuvoso, apresentam dificuldades. Por outro lado, é fundamental a melhoria das condições de navegação, especialmente pela construção de melhores embarcadouros ou portos, facilitando o carregamento das cargas e o acesso das pessoas. Acrescente-se ainda que os avanços técnicos têm permitido a melhoria das embarcações, especialmente de passageiros, a exemplo das voadeiras, reforçando a necessidade de melhoria da infraestrutura portuária.

**Figura 6 – Rede Fluvial Principal e Conexões com Rodovias Federais, no Estado do Acre**



**Rodovias federais e hidrovias**



Fonte: DNIT (2022).

### 4.3 Transporte aéreo

O estado do Acre possui apenas duas cidades servidas diretamente por voos comerciais regulares: Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Algumas cidades, de menor escala e próximas às duas mencionadas têm facilidade de acesso, como Senador Guimard e Bujari, em relação a Rio Branco e, Rodrigues Alves e Mâncio Lima em relação a Cruzeiro do Sul.

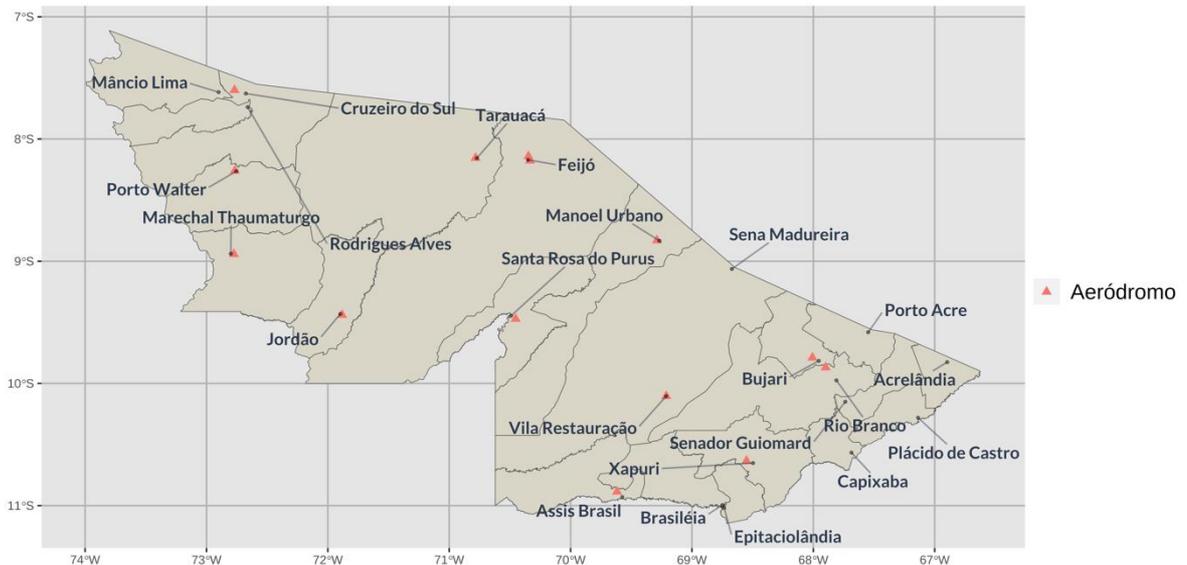
As demais cidades não possuem acesso aéreo regular. São acessíveis apenas por aeronaves públicas e particulares ou, eventualmente, por pequenos aviões fretados que oferecem lotações, quando conseguem relativo número de passageiros.

No passado, essas cidades foram servidas por linhas regulares, com temporalidade ajustada segundo o tamanho e a demanda de tráfego, cujo serviço era subsidiado pelo Estado, o que o viabilizava. Adicionalmente, o número de empresas que operam voos regulares no estado é muito limitado. A cidade de Rio Branco é atendida pelas empresas GOL e TAM, mas a cidade de Cruzeiro do Sul apenas pela GOL. Razão pela qual os preços das passagens são excessivamente altos, especialmente para a rota Rio Branco-Cruzeiro do Sul, o que dificulta e onera o custo da passagem, tanto para o setor público, quanto para as empresas e usuários particulares. Como se observa, o acesso aéreo é relativamente precário e oneroso tanto para o Governo quanto para os usuários particulares que utilizam aviões fretados. Mais grave ainda para as localidades sem possibilidade de acesso terrestre, por estarem em áreas de reservas públicas ou indígenas, como são os casos de Santa Rosa do Purus, Jordão, General Thaumaturgo e Porto Walter.

Com relação à estrutura de suporte terrestre, além de Rio Branco e Cruzeiro do Sul, dez outras localidades possuem aeródromos. Assis Brasil, Santa Rosa do Purus e Marechal Thaumaturgo, os aeródromos são mantidos e coordenados pelo exército. Manoel Urbano, Feijó, Tarauacá, Porto Walter, Jordão, Xapuri e Vila Restauração possuem aeródromos mantidos pelo Estado do Acre (Figura 7).

Por outro lado, como a maioria das cidades acreanas não possuem tamanho populacional e escala econômica que atraiam os operadores privados, é difícil a ampliação da rede de atendimento aéreo. Assim, seria necessário avaliar a possibilidade de se ampliarem os voos regulares entre as cidades de maior escala e de recriação de um acordo entre operadores privados e o Governo no sentido de restabelecimento. Igualmente é fundamental a melhoria da estrutura terrestre, especialmente dos aeroportos ou aeródromos.

Figura 7 – Rede Aeroportuária



Fonte: ANAC (2022).

#### 4.4 Ferrovia transoceânica

O projeto de uma ferrovia ligando os Oceanos Atlântico e Pacífico, na América do Sul, ganhou força nos anos 1990, com a retomada do debate sobre a integração sul-americana e, conseqüentemente, o encurtamento da rota marítima para a Ásia.

A partir desse debate e estímulo, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) deu início a uma série de estudos denominada Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana- IIRSA). Entre eles um plano inicial para a construção de uma ferrovia, cujo traçado preliminar ligaria a costa atlântica ao centro do Brasil e, daí para a fronteira com o Peru e aos seus portos (Figura 8).

Figura 8 – Ferrovia Transoceânica (Hipótese de traçado).



Em seu trajeto no oeste do Brasil o estado do Acre seria cortado, no sentido sul-noroeste, entrando no Peru e chegando à sua costa.

No entanto, esse projeto não foi detalhado, nem considerado a questão ambiental, uma vez que o trajeto proposto cortaria várias áreas de reservas ambientais e indígenas, além de não detalhar um estudo de engenharia para avaliar as melhores alternativas ao cruzar da Cordilheira dos Andes.

Embora o programa do BID tenha sido interrompido e o interesse político dos países sul-americanos enfraquecido, entendemos que esse projeto seria de grande interesse tanto para os países sul-americanos, em especial para o Brasil, quanto para os asiáticos, especialmente para a China, com peso e liderança nas mudanças geopolítica e geoeconômica mundial. A viabilidade de tal projeto mudaria a posição do Acre, transformando-o em fronteira da integração, mesmo que o trajeto não cortasse diretamente todo o estado do Acre.

O Brasil deveria retomar esses estudos, em uma perspectiva de “*global trader*” e de não alinhamento compulsório com o bloco ocidental. Por sua importância econômica e estratégica, é urgente a retomada dos estudos sobre a ferrovia transoceânica, avançando nos projetos de engenharia, especialmente as melhores alternativas para a transposição da Cordilheira dos Andes e dos Porto no Oceano Pacífico, compatibilizando o interesse dos vários países, a integração sul-americana, o pacto Pan Amazônico e a segurança ambiental.

## **4.5 Infraestrutura digital**

### **4.5.1 Considerações gerais**

O acesso e a qualificação digital tornaram-se condições essenciais para as comunicações e instrumentos de trabalho em todas as atividades da vida econômica, social, política e ambiental. Exemplos das tendências contemporâneas são o ensino à distância, acesso a informações educacionais, telemedicina, lazer, operações bancárias entre tantas outras novidades que vêm sendo criados de maneira rápida e ininterrupta, em tempo real. O reconhecimento e a importância desse vetor de infraestrutura

Essas condicionantes se tornam ainda mais necessárias no estado do Acre, territorialmente afastado dos centros econômicos, culturais do restante do país e do exterior. Mais urgente ainda para as cidades inseridas em áreas indígenas e de reservas, sem possibilidade de acesso terrestre.

Com qualidade diferenciada, todas as cidades do Acre dispõem de acesso digital. No entanto são necessários o aumento da capacidade, com velocidade adequada, segurança, melhoria da qualidade e sua extensão às

pequenas comunidades, ao meio rural, aos seringais e às comunidades indígenas.

Tecnicamente, há meios para esses avanços na qualidade e na cobertura. A questão, no entanto, deve ser dividida em duas categorias de ação: a) ampliação da capacidade e acesso universal; b) qualificação de pessoal técnico.

A estado do Acre é servido por cinco operadoras (CLARO, Oi, TIM, VIVO e SOLINTEL.). As condições técnicas das conexões combinam fibra ótica, satélite, rádio, *leased line*, variando de localidade e de operadora.

#### **4.5.2 Ampliação da capacidade e acesso universal**

Uma dificuldade observada é o número de operadoras para o tamanho do mercado total do estado do Acre e, especialmente para as menores comunidades. Esta questão está relacionada com o custo das instalações e o retorno operacional, especialmente em localidades de baixa demanda, o que desestimula o setor privado. Por essa razão, dependendo da análise de cada caso, poderá haver necessidade de participação de investimentos públicos, o que só poderá ser feito pelos órgãos estaduais reguladores do sistema.

Por outro lado, em uma análise mais cuidadosa nos permite prever a redução de custos em outras formas de comunicação pelo próprio Estado do Acre e pelo setor privado. Tomando, por exemplo, o custo de comunicação dos órgãos públicos com transporte e outros, ao serem substituídos pelo contato digital reduziria os custos para o próprio Estado, para os órgãos Federais e para o setor privado.

Há também possibilidade de parceria com as outras modalidades de infraestrutura, a exemplo da Energisa, que poderia ceder espaço em sua rede física de transmissão de energia para a instalação de cabeamento para a transmissão de dados, e ser recompensada mediante acordos, com a transmissão de dados para a Energisa, barateando seu custo operacional.

Há, também, possibilidades de melhoria do provimento de acesso através de provedores que utilizariam a rede digital do Peru, especialmente para as cidades próximas. Há ainda o crescimento de pequenos provedores que recebem o sinal das grandes distribuidoras e oferece acesso local, reduzindo o custo das grandes operadoras.

No caso das cidades isoladas e as pequenas comunidades existem duas formas possíveis de provimento. A primeira seria através de satélite ou alternativamente por rádio de alta capacidade, instalando torres repetidoras de sinal, as quais poderiam também servir de pontos de distribuição para comunidades locais ou a curta distância.

A combinação dessas alternativas permitiria universalizar o acesso digital para todo o estado do Acre, com benefícios econômicos e sociais. Do ponto de vista econômico, com redução de custos para os setores público e privado e para a sociedade em geral. Do ponto de vista social destacam-se a importância da ligação digital para as escolas e para os centros de saúde nas cidades isoladas e nas pequenas comunidades, com possibilidade inclusive de introdução da telemedicina.

A solução desses problemas exige um processo de negociação das autoridades estaduais e federais com os provedores das diferentes formas de acesso (satélite, redes de fibra ótica, transmissão por rádio ou outras), segundo a escala e as dificuldades de acesso.

Desse modo, para as localidades para as quais não há interesse privado, o caminho seria negociação com as empresas privadas para o acesso conjugado às áreas de mercado mais atraente com a obrigatoriedade de oferta às áreas de menor estímulo. Ou alternativamente, avaliar a necessidade de investimento público complementar para a universalização do acesso.

### **4.5.3 O desafio da qualificação técnica**

A velocidade das mudanças técnicas digitais exige um permanente processo de qualificação de pessoal técnico, não só para instalar e operar as redes como também para atender à generalizada demanda de pessoal qualificado para todas as atividades públicas e privadas e para o uso pessoal.

Essa questão se torna ainda mais grave frente à crescente demanda, aumentando a competição entre regiões, instituições públicas e empresas no mercado de trabalho e, conseqüentemente aumentando os salários e os custos.

Para isto só há um caminho. Aumento da oferta de cursos de nível superior e técnico. Para o segundo, além das Universidades, o estado do Acre possui uma rede de Institutos Federais de Educação Tecnológicas que devem ser estimulados a ampliarem sua oferta, especialmente nas regiões menos desenvolvidas.

## **4.6 Energia elétrica**

Até recentemente, o estado do Acre não possuía fornecimento de energia hidroelétrica, sendo todo ele abastecido por geradores térmicos a óleo diesel, instalados em cada localidade e com alto custo, especialmente com a elevação do custo do petróleo.

Com a inauguração da Usina Santo Antônio, no Rio Madeira, próxima a Porto Velho o acesso se tornou possível. A dificuldade está na construção das linhas

de transmissão, devido ao custo e às limitações legais para se atravessar parques, reservas naturais e áreas indígenas. Por essa razão, várias cidades e áreas rurais continuam sendo atendidas pelas usinas termoeletricas a óleo diesel.

Com a chegada da energia hidroelétrica e concessão de distribuição a uma empresa privada, a Energisa, a partir de 2017, o volume de investimentos está sendo ampliado e encontradas novas fontes de geração.

Assim, a questão energética do estado do Acre deve ser dividida em duas dimensões: localidades servidas ou a serem servidas pela rede de energia hidroelétrica; localidades servidas por outras fontes.

#### **4.6.1 Localidades já servidas e a serem servidas por redes de fontes hidroelétricas**

A infraestrutura física para o suprimento energético pela transmissão a longas distâncias requer um conjunto de investimentos com detalhamentos técnicos específicos, segundo a distância, a potência requerida, incluídos linhas de transmissão e distribuição, subestações de rebaixamento, linhas de distribuição, redes, medidores.

No estado do Acre, pelas suas características geográficas, distribuição da rede de cidades e impedimento legal de construção de linhas em áreas de reservas, foram estabelecidos dois grandes circuitos. Um, no sentido Rio Branco a Assis Brasil, e outro no sentido Rio Branco a Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. No primeiro, já existem linhas de transmissão e distribuição em todas as cidades intermediárias, incluídas Senador Guiomar, Plácido de Castro, Capixaba, Xapuri, Epitaciolândia e Brasiléia. Para essa área a questão energética está estruturalmente resolvida. O que se necessita é a manutenção do sistema, sua modernização segundo os avanços tecnológicos indicarem, e eventuais ampliações.

Para a outra área está em construção uma linha de alta voltagem entre Rio Branco e Feijó, incluídas as cidades de Bujari, Sena Madureira e Manoel Urbano, com previsão de conclusão da rede de transmissão de 230 kv até 2023.

Para o trecho seguinte, acompanhando a BR-163, entre Feijó, Tarauacá, Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves e Mâncio Lima, está prevista sua conclusão até 2025, com a dificuldade de passar por uma reserva indígena e corte de algumas árvores próximas à BR-163. Seria desejável a antecipação do cronograma, o que traria grande impacto para a economia da região.

Esses dois circuitos incluem 18 das 22 cidades acreanas, ficando de fora Santa Rosa do Purus, Jordão, Marechal Thaumaturgo e Porto Walter, pela

impossibilidade do acesso por rede física, devido à proibição legal de se atravessar áreas de reservas.

Além das redes de transmissão e distribuição há necessidade de investimentos em subestações rebaixadoras e distribuidoras, linhas de transmissão e distribuição e medidores.

Segundo informações da Energisa, até 2025 todos os sistemas estariam completos e interligados ao sistema nacional, havendo a possibilidade de conclusão até 2024. Isto, no entanto, depende das condições climáticas em termos de quantidade de chuvas e, das negociações com as comunidades indígenas e coordenadores ambientais.

#### **4.6.2 Cidades e localidades isoladas e comunidades indígenas**

Para as cidades e comunidades isoladas, vem sendo utilizados geradores movidos a motores a óleo diesel, com altos custos, devido ao preço do combustível e de seu transporte até às áreas isoladas, ampliados com a elevação do preço do petróleo e de seu transporte.

Os avanços técnicos recentes vêm oferecendo alternativas, como energia solar, através de usinas fotovoltaicas, considerada a solução mais adequada.

Nesse sentido, a Energisa, fez um levantamento, por satélite de todos os telhados das cidades, comunidades e áreas isoladas, e estabeleceu plano de até o ano de 2025 para não haver nenhuma casa sem energia elétrica no Acre. Cabe destacar que nesse levantamento foram identificadas 3.873 famílias indígenas.

Para o ano de 2022 estão previstas 1.360 ligações, incluídas as várias comunidades ribeirinhas, incluída Vila Restauração, com população estimada de 1.000 habitantes). A Figura 9 ilustra o layout da usina e o impacto da iluminação noturna da vila.

Registre-se que esse programa é subsidiado pelos programas “Mais Luz Para a Amazônia” e “Luz para Todos”

Ressalte-se que são dimensionados conjunto de placas para comunidades agrupadas, considerada a distância máxima para a transmissão., como ilustra a Figura 9.

Para casas isoladas, são instalados kit com a placa fotovoltaica, com capacidade de geração de 80 KWh/mês, suficiente para a manutenção de geladeira, iluminação, TV etc. O kit é instalado próximo à residência, fazendo uma curta rede para o interior da residência, a rede interna, tomadas e lâmpadas.

**Figura 9 – Usina Fotovoltaica e Vila Restauração e Fotografia Aérea Noturna de Vila Restauração Iluminada**



## 5 Considerações finais e recomendações

Esta seção apresenta uma síntese com considerações finais e recomendações para o desenvolvimento da infraestrutura do Acre, a partir da compreensão de que a infraestrutura é fundamental para um projeto de desenvolvimento sustentável que permita a geração de riqueza e preservação ambiental de forma simultânea.

### 5.1 As Vantagens Contemporâneas do Acre

O atraso relativo do estado do Acre devido ao seu isolamento territorial, economias extrativistas sem integração produtiva, ganham novas oportunidades no momento atual, como se destacam:

- a) Novas oportunidades abertas com as mudanças tecnológicas e o potencial de aproveitamento da biodiversidade com segurança ambiental;
- b) abre a oportunidade e urgência de se retomar e enfatizar o pacto Pan Amazônico para a integração política e o planejamento do bioma amazônico;
- c) coloca o estado do Acre em posição privilegiada, por sua localização geográfica no extremo noroeste do país, próximo ao Peru e aos portos do Oceano Pacífico.

Para aproveitar essas oportunidades, é vital, prioritário e urgente o desenvolvimento e modernização da infraestrutura, especialmente transportes, conexão digital e energia elétrica.

### 5.2 Transportes

#### 5.2.1 Transporte Rodoviário

- a) Rede rodoviária federal

Para a integração interna do estado, ao restante do Brasil e aos países vizinhos. Tarefas prioritárias: ações junto aos órgãos federais para a melhoria da rede existente e de sua manutenção, composta pelas BR-364 e BR-317, evitando as interrupções nos períodos chuvosos

Definir com clareza por onde se possa passar as rodovias federais planejadas, a fim de se evitar danos ambientais e aos parques e reservas existentes

- b) Rede rodoviária estadual

Melhoria e ampliação da rede rodoviária estadual, com prioridade de construção das conexões entre as estradas federais, as cidades e às comunidades, como suporte à acessibilidade e ao escoamento da produção.

- c) Rede rodoviária vicinal

Ampliação e manutenção da rede de estradas vicinais, vitais como suporte à produção, acesso dos serviços públicos, especialmente educação e saúde

### **5.2.2 Navegação Fluvial**

Melhoria da infraestrutura de navegação fluvial, especialmente dos portos e embarcadouros, facilitando o escoamento da produção, a mobilidade das pessoas, o acesso aos serviços sociais básicos, especialmente educação e saúde.

Destaque para os embarcadouros e do equipamento para o acesso às cidades e áreas isoladas, reduzindo o tempo e o custo do transporte de mercadorias e pessoas e facilitando o acesso aos serviços sociais.

### **5.2.3 Transporte Aéreo**

Melhoria da infraestrutura de suporte ao transporte aéreo, especialmente dos aeroportos e outros serviços terrestres.

Negociar com as operadoras aéreas o aumento dos voos e redução das tarifas.

Avaliar com as operadoras o estabelecimento de rotas comerciais regulares, ou escalas, para cidades na rota Rio Branco-Cruzeiro do Sul, a exemplo de Feijó.

Negociação de introdução de rota Rio Branco-Basiléia.

Negociação com as pequenas empresas aéreas para introdução de rotas regulares as principais cidades, com temporalidade definida, especialmente para as quatro cidades isoladas.

Recriação do programa de transporte aéreo com custo subsidiado pelo Governo do estado.

### **5.2.4 Ferrovia Transoceânica**

Retomada da discussão da Ferrovia Transoceânica, mobilizando os demais estados interessados, o Governo Federal

Gestões junto ao Governo Federal para retomar a discussão com os países vizinhos, especialmente Bolívia e Peru

Averiguação dos interesses chineses para negociação de investimentos na ferrovia e na melhoria da infraestrutura portuária, dentro do seu programa Cinturão e Rota.

### **5.3 Conexão Digital**

Ênfase nas gestões para se acelerar a melhoria do Acesso digital.

Negociação junto à ANATEL caminhos para identificar as melhores e mais viáveis alternativas para a conexão com velocidade e segurança adequadas (satélite, redes de fibra etc.).

Avaliar as vantagens e desvantagens do grande número de operadoras e definir um plano de ação.

Buscar critérios de equalização do custo para os usuários em todo o estado.

Avaliar a possibilidade e conveniência de conexão com a rede de internet peruana.

Implementar, através de rádios repetidoras de sinal e torres a construção de acesso adequado às cidades e comunidades isoladas.

Ação junto às Universidades e Institutos Tecnológicos de cursos de computação, a nível superior, técnico e de especialização em informática.

### **5.4 Energia Elétrica**

Gestões com a ENERGISA e órgãos federais e estaduais a possibilidade de aceleração da construção da rede de transmissão entre Rio Branco e Cruzeiro do Sul.

Avaliar com a ENERGISA a possibilidade de aceleração da construção das redes de distribuição e das subestações rebaixadoras de corrente.

Acompanhar o programa de instalação de redes fotovoltaicas para as pequenas comunidades e residências isoladas.

Gestão junto aos órgãos federais na manutenção dos programas “Luz para Todos” e “Mais Luz para a Amazônia”.

## 6 Referências

Becker, B. K. “A geografia e o resgate da geopolítica” in: Revista Brasileira de Geografia, vol. 50, número especial. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.

Becker, B. K. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

Becker, B. K. Amazônia: geopolítica na virada do terceiro milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

Cgee – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Um projeto para a Amazônia no Século XXI: desafios e contribuições, 2009.

Costa, F. A. “Dinâmicas produtivas e inovativas: perspectivas para o desenvolvimento sustentável da Região Norte” in: Siffert, N; Cardoso, M; Magalhães, W. A; Lastres, H. M. M. Um olhar territorial para o desenvolvimento: Amazônia. Rio de Janeiro, BNDES, 2014.

Siffert, N; Cardoso, M; Magalhães, W. A; Lastres, H. M. M. Um olhar territorial para o desenvolvimento: Amazônia. Rio de Janeiro, BNDES, 2014.

Siffert, N; et al. O BNDES e a questão energética e logística da Região Amazônica: in Siffert, N; Cardoso, M; Magalhães, W. A; Lastres, H. M. M. Um olhar territorial para o desenvolvimento: Amazônia. Rio de Janeiro, BNDES, 2014.

**PARTE III**  
**PERSPECTIVAS DE**  
**FINANCIAMENTO DO**  
**ACRE A PARTIR DAS**  
**ALTERNATIVAS DO**  
**FINANCIAMENTO VERDE**



## **Equipe**

Coordenador

**Frederico Gonzaga Jayme Jr**

Pesquisadores:

**Bernardo Campolina Diniz**

**Clélio Campolina Diniz**

**Fabício Missio**

**Gustavo Britto**

**João Antonio de Paula**

**José Porfiro da Silva**

**Marco Aurélio Crocco Afonso**

**Philippe Scherrer Mendes**

**Ulisses Pereira dos Santos**

Assistentes de pesquisa:

**Alexandre de Queiroz Stein**

**Lucas Resende de Carvalho**

Bolsistas de Iniciação Científica:

**Joana Fiuza Campos Freitas**

**Melissa Guiomar Silva Gouveia**

## Sumário

1. Introdução .....	7
2. Finanças Sustentáveis: uma breve descrição do cenário mundial e brasileiro .....	9
2.1. Definição de financiamento climático .....	9
2.2. O Mercado de Finanças Sustentáveis no Brasil .....	18
2.2.1. Emissões de Títulos Sustentáveis no mercado nacional .....	20
2.3. Finanças Combinadas ( <i>Blended Finance</i> ).....	23
2.4. O Setor Agrícola no Brasil e os Seus Mecanismos de Financiamento Sustentável .....	25
2.5. A Floresta e a Natureza enquanto fonte de financiamento.....	28
2.5.1. O Mercado de Carbono .....	28
2.5.1.1. Mercado de Carbono regulado internacionalmente .....	29
2.5.1.2. Características do mercado de carbono no Brasil .....	30
2.5.2. Pagamentos de Serviços Ambientais .....	31
2.5.3. Redução de Emissões provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal – Mecanismo REDD+ e Coalizão LEAF .....	32
3. Desenvolvimento e Sustentabilidade: a bioeconomia como estratégia de desenvolvimento .....	34
4. Uma Breve Reflexão dos Financiamentos ao Estado do Acre .....	44
5. Conclusão .....	46
6. Referências .....	48

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Fluxos Globais de Financiamento do Clima entre 2011 – 2020 Dados Bi-anuais.....	14
Gráfico 2: Emissões de Títulos Verdes .....	17
Gráfico 3: Valor e número de emissões 2015-2021 .....	18
Gráfico 4: Tipos de emissores por número de emissões (internacional) .....	19
Gráfico 5: Emissões internacionais por tipos de instrumentos (USD milhões) (2015-2021) .....	20
Gráfico 6: Total de recursos alocados por setores (2015-2021) .....	21
Gráfico 7: Número e valores de emissões por tipos de instrumentos (2016- 2021).....	22

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Administração e Mobilização de Fundos.....	12
Tabela 2: Uso de recursos por segmento.....	19
Tabela 3: Operações Financeiras .....	23
Tabela 4: Classificação dos Critérios para Financiamento .....	27
Tabela 5: Características predominantes das Quatro Amazôniaas .....	38
Tabela 6: Características e Atividades Econômicas Predominantes.....	40
Tabela 7: Modelos de Negócios para Atividades Econômicas Sustentáveis.....	40
Tabela 8: Ações de Incentivos à Bioeconomia.....	42

# 1. Introdução

A mudança climática e seus efeitos se tornou uma questão central a ser enfrentada pela humanidade como um todo. A pandemia da COVID 19 deixou isto claro, mostrando que as consequências do uso ilimitado das reservas naturais do planeta terão consequências cada vez maiores para a humanidade.

De fato, o Sexto Relatório de Avaliação sobre mudanças climáticas do *International Panel in Climate Change* divulgado em março de 2022, deixou muito claro que o momento é crítico e a ação humana um determinante neste processo de destruição ambiental e aquecimento global. Em linhas gerais, o relatório chega as seguintes conclusões:

1. É inequívoco que a influência humana aqueceu a atmosfera, o oceano e a terra, implicando uma rápida mudança na atmosfera, oceano, criosfera e biosfera;
2. A escala das mudanças recentes em todo o sistema climático é sem precedentes ao longo de muitos séculos a muitos milhares de anos;
3. *A mudança climática induzida pelo homem* já pode ser considerada como responsável muitos eventos climáticos extremos em todas as regiões do mundo. Evidências de eventos extremos, como ondas de calor, fortes precipitações, secas e ciclones tropicais, e, em particular, sua atribuição à influência humana, se fortaleceram desde o relatório anterior publicado em 2021;

Neste contexto, o Relatório é muito claro em dizer que a temperatura da superfície global continuará a aumentar até pelo menos meados do século em todos os cenários de emissões considerados. O aquecimento global de 1,5°C e 2°C será excedido durante o século 21, a menos que ocorram profundas reduções nas emissões de CO<sub>2</sub> e outros gases de efeito estufa nas próximas décadas. Ou seja, a própria Nações Unidas coloca claramente em suspeição a atingimento das metas de aquecimento global definida na COP 21 e reafirmadas na recém encerrada COP 26. Neste cenário, prevê-se que o aquecimento global contínuo intensifique ainda mais o ciclo global da água, incluindo sua variabilidade, precipitação global de monções e a gravidade de eventos úmidos e secos.

De fato, este é um cenário que já vem se agravando a algum tempo. Segundo o Relatório Human Cost of Disaster Report, das Nações Unidas entre 2000 e 2019, 7.348 grandes desastres climáticos (74% a mais do que no período compreendido entre 1980 a 1999) tiraram a vida de 1,23 milhão de pessoas e afetaram outras 4,2 bilhões de pessoas (muitas em mais de uma ocasião) com perdas econômicas globais totalizando US\$ 2,97 trilhões (CRED e UNDRR,

2020 – UNCTAD 2021). Somente no ano de 2020 mais de 50 milhões de pessoas foram impactadas por inundações, secas e tempestades. Os impactos econômicos e humanitários destes desastres ambientais também apresentam uma clara divisão socioeconômica. Países com renda mais alta tendem a ter um pequeno número de pessoas mortas ou afetados por desastres ambientais, embora incorram apresentem, em termos absolutos, maiores perdas financeiras. De outro lado, países com menor renda, apresentam números absolutos de mortes e população afetada maiores, com perdas financeiras menores. Esta dicotomia demonstra claramente a dificuldade de países menos desenvolvidos enfrentarem os problemas de adaptação às mudanças climáticas, o que faz com que possuam (ou não possuam) infraestruturas capazes que suportar eventos climáticos mais graves.

É dentro deste cenário que se pretende discutir as perspectivas de financiamento verde/sustentável para uma nova perspectiva e abordagem de desenvolvimento para o Estado do Acre. Não se pretende aqui discutir um novo modelo de desenvolvimento em toda a sua complexidade, uma vez que isto faz parte de outro produto desta pesquisa. O que se pretende aqui delinear é a ligação entre fontes de financiamento “verdes” e as características gerais de um projeto geral de desenvolvimento verde que tais fontes tendem a financiar.

## 2. Finanças Sustentáveis: uma breve descrição do cenário mundial e brasileiro

### 2.1. Definição de financiamento climático

Embora ainda não se tenha uma definição claramente reconhecida sobre o “financiamento climático”, aqui entenderemos como os recursos financeiros mobilizados para financiar ações que mitiguem e se adaptem aos impactos das alterações climáticas. Esta definição se aplica tanto aos à financiamento privados, quanto públicos.

O financiamento das medidas para combater as consequências das mudanças climáticas tem sido objeto de discussões e preocupações crescentes nos últimos 12 anos em múltiplas esferas, quer sejam Governos e Instituições Multilaterais, quer seja, mais recentemente, o setor privado. Esta preocupação crescente deve-se à emergência climática vivida atualmente. Pesquisas e relatórios recentes mostram claramente que a emergência climática é de fato um problema real. A própria ONU, através do Organização Meteorológica Mundial ([OMM](#)), alerta que a meta de aquecimento estabelecida em Paris, na COP 21 (1,5° C) pode ser perdida nos próximos 5 anos. Um novo relatório ([Drought In Numbers, 2022](#)) da Convenção da ONU para Combate à Desertificação (UNCCD) divulgado em 11 de maio deste ano revelou um dados preocupantes. A menos que as ações de combate ao aquecimento global sejam intensificadas, prevê-se entre outras coisas que até 2030, cerca de 700 milhões de pessoas estarão em risco de serem deslocadas pela seca; que até 2040, uma em cada quatro crianças viverá em áreas com extrema escassez de água; que o risco de ocorrência de super ciclones deve dobrar até 2025, entre outras consequências.

Esta preocupação não é recente e vem sendo debatida mundialmente faz alguns anos, especialmente no âmbito do United Nations Framework Convention for Climate Change (UNFCCC), iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU) que tem por objetivo mobilizar fundos necessários para o enfrentamento da questão climática. Praticamente, desde a Rio + 20, de 1992 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento) a questão do financiamento de enfrentamento sobre o aquecimento global tem sido discutida no âmbito dos organismos multilaterais. No Acordo de Copenhague de 2009 (UNFCCC, 2010), e confirmado na Decisão de Cancun (UNFCCC, 2011) e Plataforma de Durban (UNFCCC, 2012), países desenvolvidos comprometeram-se a fornecer financiamento aproximando-se US\$ 30 bilhões entre 2010 e 2012.

Uma questão importante nesta evolução inicial sobre a necessidade de se financiar as ações sobre mudanças climáticas, foi o claro entendimento sobre

quem deveria financiar tais ações. Já na Rio+20 os países desenvolvidos se comprometeram a fornecer financiamento para cobrir os custos derivados da mudança climática nos países em desenvolvimento, buscando não apenas reparar, mas principalmente transformar estratégias de crescimento econômico dependentes de combustível fóssil em caminhos de desenvolvimento resiliente ao clima e de baixa emissão de carbono (UNFCCC, 1992: Art. 4.3). Este entendimento inicial sobre quem deveria arcar com os fundos necessários ao enfrentamento da questão climática, foi se desenvolvendo, em vários eventos da ONU, até se chegar a um consenso sobre os princípios que devem ser respeitados neste processo de mobilização de fundos. Entre eles se destacam:

- a. *O poluidor paga (the polluter pays)*: este princípio está relacionado tanto à emissão corrente quanto passada de emissão de gás de efeito estufa. No entanto, existe algumas dificuldades para a sua implementação. O primeiro deles é definir, para quem vai pagar por ter poluído, o quanto de poluição gerou. Para isto é necessário definir um ano base para os cálculos. A questão aqui é estabelecer uma divisão entre uma poluição excessiva, daquela derivada do próprio processo de desenvolvimento. Em segundo, este princípio tem que ser claramente entendido em termos de diferenciação das responsabilidades quanto à mudanças climáticas, como também quanto à capacidades de enfrenta-la, de modo que o financiamento climático seja diferenciado dos tradicionais “Official Development Assistance”<sup>1</sup> (OAD) (Ajudas Oficiais de Desenvolvimento) ou outros fluxos de ajuda;
- b. *Respective Capability*: este princípio estabelece que as contribuições para a solução climática deveram considerar tanto a riqueza do respectivo país, como também o seu direito de proporcionar padrões de vida sustentáveis e universais aos seus cidadãos. Isto se refletiria nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que cada país se comprometeu em 2015 em Paris.

---

<sup>1</sup> A assistência oficial ao desenvolvimento (AOD) é uma categoria usada pelo Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (CAD) da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para medir a ajuda externa dada a um país específico. O CAD adotou o conceito pela primeira vez em 1969. É amplamente utilizado como indicador do fluxo de ajuda internacional. Refere-se aos recursos materiais fornecidos pelos governos dos países mais ricos para promover o desenvolvimento econômico dos países mais pobres e o bem-estar de seu povo. A agência governamental doadora pode desembolsar tais recursos para o governo do país receptor ou por meio de outras organizações. A maior parte da AOD é na forma de doações, mas algumas são medidas como o valor concessional em empréstimos suaves (com juros baixos).

- c. *Novos e Adicionais*: financiamento climático tem que ser adicional aos já existentes AODs comprometidos e outros fluxos de ajuda pré-existentes. Para tanto, é necessária uma clara classificação de indicadores para que a separação dos fluxos de financiamento se torne efetiva. Existe por trás deste entendimento existe a premissa de que o financiamento público se mantém como principal indutor para que países desenvolvidos cumpram seus compromissos para o financiamento da mudança climática e com o setor privado tendo uma função complementar, não substituta;
- d. *Adequado e Preventivo*: o volume de financiamento deve estar claramente alinhado com um objetivo climático claramente definido, em termos de níveis máximo de aquecimento a serem perseguidos, de forma a ser adequado e preventivo em relação à este valor;
- e. *Previsível*: de forma a que os projetos de prevenção ao aquecimento global possam ser efetivamente implementados é necessário que o fluxo do financiamento climático seja de longo – prazo, preferencialmente em ciclos de 3 a 5 anos;

Uma síntese dos princípios e em que momentos do processo de financiamento eles devem ser respeitados encontra-se na tabela 1 a seguir:

**Tabela 8: Administração e Mobilização de Fundos**

Fase de entrega	Princípio	Critérios
Mobilização de fundos	Transparência e responsabilidade	Contribuições financeiras de países individuais e organizações e agências internacionais, bem como a composição, qualidade e fonte dessas contribuições, são divulgadas parcialmente e em tempo hábil
	O poluidor paga	As contribuições financeiras são relativas à quantidade de emissões históricas e atuais produzidas
	Capacidade respectiva	As contribuições financeiras estão correlacionadas com a riqueza nacional (existente) e o direito ao (futuro) desenvolvimento sustentável e padrões de vida mínimos universalmente aceitos para os cidadãos
	Adicionalidade	Os fundos fornecidos são mais do que os compromissos nacionais de ODA existentes e não são contabilizados para o cumprimento desses compromissos.
	Adequação e precaução	A quantidade de financiamento é suficiente para lidar com a tarefa de manter o aumento da temperatura global bem abaixo de 2°C e buscar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C
	Previsibilidade	O financiamento é conhecido e seguro ao longo de um ciclo de médio prazo de vários anos.
Administração e governança do fundo	Transparência e prestação de contas	Disponibilidade de informações abrangentes, precisas e oportunas disponíveis publicamente sobre a estrutura de financiamento de um mecanismo, seus dados financeiros, a estrutura de seu conselho e informações de contato dos conselheiros, uma descrição de seu processo de tomada de decisão, documentos de preparo de projeto, as decisões e desembolsos efetivamente tomados, os resultados atingidos pela implementação, e a existência de um mecanismo ou processo de reparação.
	Representação equitativa	Representação de um grupo diversificado de partes interessadas no conselho do fundo ou mecanismo de financiamento, além dos países contribuintes e receptores; a ocupação de países nos assentos do conselho não é dependente de contribuição financeira.
Desembolso e implementação de fundos	Transparência e prestação de contas	Divulgação das decisões de financiamento de acordo com critérios e diretrizes de financiamento divulgadas publicamente e os desembolsos realizados; dever de monitorar e avaliar a implementação de financiamento; existência de um mecanismo ou processo de reparação e a aplicação de um conjunto abrangente de políticas de integridade; reforço da fiscalização pelos legislativos nacionais.
	Subsidiariedade e propriedade nacional/local	Decisões de financiamento a serem tomadas no menor nível político e institucional possível; propriedade nacional e país a ser definido além de um foco estreito, centrado no governo para incluir níveis subnacionais e locais.
	Precaução e pontualidade	Ausência de certeza científica ou dados relevantes não deve atrasar o desembolso rápido do financiamento quando for necessária uma ação urgente.
	Adequação	Os instrumentos de financiamento utilizados não devem impor um ônus adicional ou injustiça ao país recipiente.
	Não faça mal	As decisões de investimento em finanças climáticas não devem prejudicar os objetivos de desenvolvimento sustentável de longo prazo de um país, causar mal adaptação, investir em objetivos opostos ou violar direitos humanos básicos.
	Foco de acesso direto e vulnerabilidade	Financiamento, tecnologia e capacitação a serem disponibilizados aos países mais vulneráveis internacionalmente e grupos populacionais dentro dos países o mais diretamente possível (eliminando agências intermediárias multilaterais de onde não são necessárias e fortalecendo a capacidade institucional nacional, subnacional e local).
	Igualdade de gênero	As decisões de financiamento e o desembolso levam em conta as capacidades e necessidades particulares de todos os grupos de gênero por meio da integração de gênero e de um foco no empoderamento de mulheres e indivíduos LGBTQ frequentemente marginalizados.

**Fonte:** Elaboração própria a partir de informações de [FONTE]

O Acordo de Paris (UNFCCC, 2015) reiterou que os países desenvolvidos devem assumir a liderança na mobilizar o financiamento climático de uma forma ampla e variada de fontes, instrumentos e canais, além de uma progressão além esforços anteriores. A Conferência concordou em estabelecer uma nova meta coletiva até 2020 (COP 26), aumentando a partir de um piso de US\$ 100 bilhões prometido em Copenhaga a ser alcançado anualmente até 2020 (UNFCCC, 2016a). Este montante ainda não foi atingido.

Vale ressaltar o esforço feito durante a COP 26 no sentido de um maior envolvimento do setor financeiro internacional no financiamento e na busca das metas de aquecimento global. Nesta conferência foi anunciada a formação de um Consorcio de cerca de 450 instituições financeiras espalhadas pelo mundo todo, envolvendo 45 países. Estas instituições em conjunto são responsáveis por quase 40% dos ativos mundiais. Este Consorcio, denominado Glasgow Financial Alliance for Net-Zero (GFANZ), prometeu a descarbonizar suas respectivas carteiras e zerar as emissões líquidas de gases de efeito-estufa até 2050.

Um dos grandes desafios para o atingimento destas metas está na falta de transparência, consenso e possibilidade de prestação de contas acerca dos critérios para os financiamentos serem classificados como “financiamento climático”. A declaração final da Conferência em Copenhagen (2009) definiu que o mecanismo de financiamento para combater os efeitos da mudança climática deveria ocorrer através de uma variedade de fontes, pública e privada, bilaterais e multilaterais, incluindo fontes alternativas de financiamento. No entanto, nenhuma definição ou categorização específica foi feita sobre estes tipos de financiamento, o que tornou extremamente difícil mensurar a contribuição efetivamente feita. O que se observou na prática é que cada país pode definir e classificar a suas respectivas contribuições para o atingimento das metas estabelecidas por eles, as chamadas Contribuições Nacionais Determinadas. (Timmons et al, 2021)

Dentro deste contexto se faz importante analisar os fluxos internacionais de financiamento climático. O último relatório do Climate Policy Initiative (CPI - Landscape of Climate Finance, 2021) nos dá uma boa perspectiva destes financiamentos. Vale notar que estes números estão sujeitos “a dificuldades metodológicas” descritas anteriormente estão aqui presentes. O relatório analisa os dados relativos ao biênio 2019/2020.

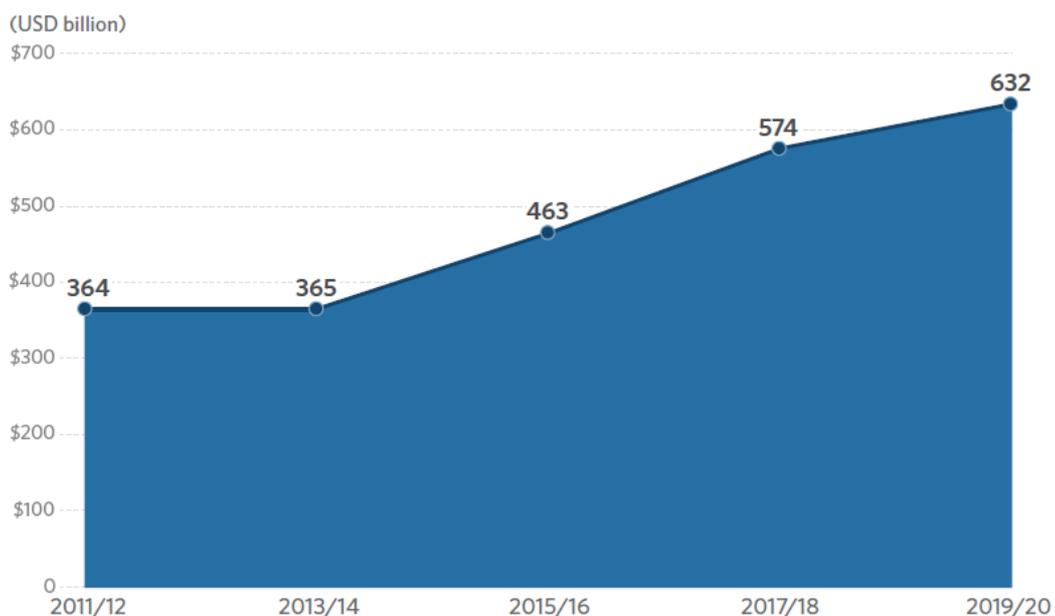
Apesar do financiamento climático atingir um novo recorde no biênio analisado, chegando a um total de US\$ de 632 bilhões (ver gráfico 1 abaixo) o ritmo de crescimento biênio a biênio diminuiu. Embora o impacto da pandemia possa ser considerado, uma vez que governos tiveram que redirecionar recursos para enfrentar a crise econômica e sanitária que se sucedeu, é necessário observar

que a taxa de crescimento entre os biênios 2017/18 e 2019/20 foi de apenas 10%, significativamente menor que os períodos anteriores, que foram de no mínimo de 24%.

Este total de financiamento ainda está muito abaixo do que é considerado como essencial para o enfrentamento da mudança climática. Segundo a Climate Policy Initiative seria necessário um aumento de 590% anual no financiamento do clima para que os objetivos já estabelecidos para 2030 sejam cumpridos.

Além disto existem diferenças significativas no que tange ao financiamento destinado à mitigação e à adaptação<sup>2</sup>, com uma clara defasagem em relação a esta última. Iniciativas relacionadas à adaptação ainda continuam a ser uma questão central e estão aquém das necessidades estabelecidas. Relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNIPPE, 2021) afirma a necessidade do financiamento para adaptação, somente em países em desenvolvimento, serão em torno de US\$ 330 bilhões em 2030. Hoje este volume está em US\$ 46 bilhões. Fundamental nesta questão está no fato de que, dadas as características das ações de adaptação, o setor público continua sendo o principal provedor de recursos.

**Gráfico 1: Fluxos Globais de Financiamento do Clima entre 2011 – 2020  
Dados Bi-anuais**



Fonte: Climate Policy Initiative, 2021

<sup>2</sup> Ações de mitigação são aquelas destinadas a reduzir as emissões de gás de efeito estufa enquanto ações de adaptação são aquelas destinadas a preparar o planeta para os efeitos da mudança climática, tais como secas, enchentes, furacões, entre outros.

Vale ressaltar que a importância do investimento em adaptação deriva da necessidade imediata de lidar com os impactos diretos das mudanças climáticas. Os últimos relatórios da UNFCCC (2021, 2019) deixam claro que os efeitos das mudanças climáticas já estão ocorrendo, com uma frequência cada vez maior de eventos climáticos críticos, como enchentes, furacões e secas. Normalmente, são os países subdesenvolvidos que sentem mais os efeitos destes eventos pois não possuem a infraestrutura necessária para enfrentar tais situações (como também não possuem mecanismos de proteção social para enfrentar os problemas sociais daí derivados – fome, desemprego, doenças, etc). “A importância da adaptação às mudanças climáticas também aumentou devido ao ritmo de crescimento econômico e urbanização tanto nas novas economias emergentes quanto nos países em desenvolvimento. O desenvolvimento de infraestrutura (por exemplo, estradas, pontes, usinas de energia e linhas de transmissão) e urbanização (ou seja, estruturas de edifícios compactos) são irreversíveis; uma vez que eles são construídos, seria muito caro para mudar. Ele cria um look-in de infraestrutura.” (Timilsina, G, 2021).

Além disto, o financiamento da mitigação ocorre em maior escala do que os relacionados à adaptação devido ao fato do primeiro proporcionar retornos financeiros no curto prazo, enquanto que os investimentos em adaptação, sendo bens públicos, o setor privado teria menor atração por este tipo de investimento dada a maior dificuldade e tempo para se auferir retornos financeiros.

O financiamento público para o clima, apesar de continuar praticamente estável entre os períodos de 2017/18 para 2019/20, com um crescimento de apenas de 7%, continua sendo o principal responsável por 61% do total (US\$ 321 bilhões). Dentro disto, as Instituições Financeiras de Desenvolvimento continuam a ser as principais repassadoras de recursos com 68% do total. Por outro lado, o investimento privado continuou crescendo (13%) atingindo US\$ 310 milhões.

A maior parte do financiamento climático (US\$384 bilhões) foi feito através de operações de dívida (67%), nas quais 12% foram com taxas subsidiadas. Esta é uma questão importante, pois embora sejam feitas a taxas menores do que a do mercado, implicam em grande medida em um aumento do grau de endividamento de países menos desenvolvidos.

Energia solar e Eólica continuam sendo os maiores recipientes de financiamento em energia renovável, atraindo cerca de 91% de todo o financiamento dedicado à mitigação. Além disto, o financiamento para transporte de baixo carbono se apresenta como o de maior crescimento com um aumento de 23% quando comparado ao período de 2017/2018. Cerca de 48% deste investimento foi feito pelo setor privado apoiado em política de subsídios públicos e no custo decrescente destes setores devido ao desenvolvimento tecnológico.

Antes de se prosseguir para uma análise do financiamento do clima no Brasil, é interessante analisar este tipo de financiamento sobre uma ótica mais ampla, através do conceito de finanças sustentáveis. Segundo o relatório do Lab de Inovação Financeira, *O Mercado de Finanças Sustentáveis no Brasil em 2022*, “finanças sustentáveis referem-se à interação dos aspectos de sustentabilidade nos processos de tomada de decisão, nas políticas e nos arranjos institucionais dos atores do mercado financeiro” (GIZ, FiBraS 2022, p.11). Desta forma contribuem para a mitigação dos riscos ASG (Ambientais, Sociais e de Governança) dentro do processo de decisão de atores financeiros e contribuem para o desenvolvimento sustentável.

O importante a ressaltar aqui é que a introdução de fatores ASG nos processos de tomada de decisão, não apenas no setor financeiro, como também no setor produtivos como um todo, contribuem para diminuir os riscos financeiros derivados dos riscos climáticos (físico e de transição)<sup>3</sup>.

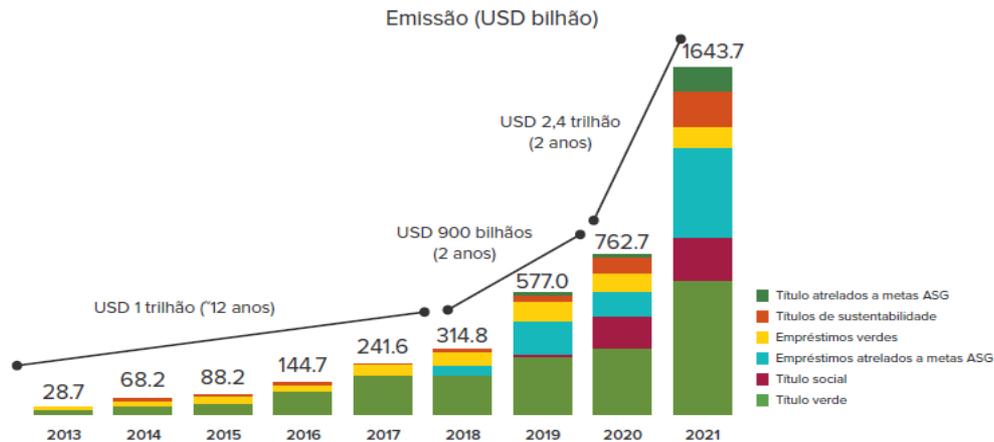
O mercado de finanças sustentáveis no mundo opera através de diferentes tipos de produtos bancários e mercado de capitais (renda fixa, fundos de investimento) que integram considerações ambientais, sociais e de governança, sendo que os seus respectivos usos variam de acordo com o objetivo finais do investimento a ser efetuado. De uma forma geral, estes instrumentos financeiros se dividem em duas tipos: i) títulos baseados em atividades/ou setores (*activity/asset-based*) onde os recursos captados com a emissão de tal títulos tem uma destinação clara e verificável. Este é o caso, por exemplo, dos denominados *green bonds*; ii) de outro lado são os títulos baseados no emissor (*issuer-base*). Neste caso, o uso dos recursos captados pode ter uso generalizado, mas o emissor assume metas de sustentabilidade baseada em princípios ASG.

As principais características do mercado global de finanças sustentáveis podem ser visualizadas no Gráfico 2 abaixo. Segundo dados do GIZ, (FiBraS 2022), o mercado global de títulos e empréstimos ambientais e/ou sociais emitidos em 2020 foi de US\$ 732,1 bilhão, chegando a atingir o valor acumulado de US\$ de 4,0 trilhões, considerando o mundo todo. Embora impressionante, este volume representa ainda, uma pequena fração, dos US\$ 281 trilhões do mercado global de dívida (1,4% do total).

---

<sup>3</sup> Os **riscos físicos**, são aqueles resultantes das mudanças nas próprias condições climáticas e seus impactos diretos, por variações agudas ou de tendência (por exemplo, aquecimento global, ondas de calor, secas, aumento do nível do mar, eventos climáticos extremos), que impõem danos à propriedades e afeta significativa o comércio de bens e serviços. Já os **riscos de transição**, são provenientes da reação socioeconômica ao ajustamento rápido à economia de baixo carbono fruto de políticas de mitigação ou adaptação aos efeitos das mudanças climáticas (por exemplo, a introdução de políticas relacionadas às mudanças climáticas, como impostos sobre carbono, novos regulamentos ou regras produção de certos bens, desenvolvimento e implantação tecnológica, evolução das preferências do consumidor, litígio). (Carney, 2018)

**Gráfico 2: Emissões de Títulos Verdes**



Fonte: Apud GIZ, 2022

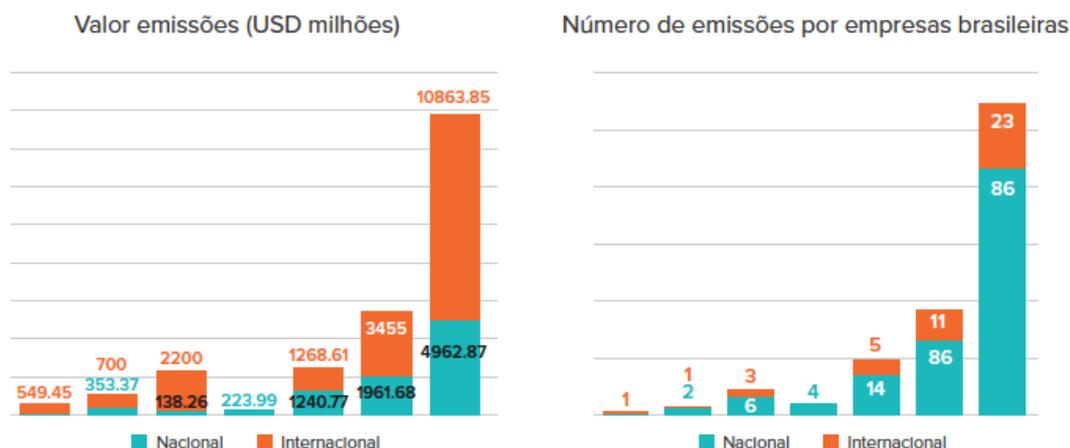
Como fica evidente no Gráfico 2, este é um mercado em franca evolução. No ano de 2021, foram emitidos cerca de US\$1,6 trilhão em títulos sustentáveis. Esta marca é significativa levando-se em conta que somente em 2007 foi emitido o primeiro *green bond*. Foram precisos 12 anos para que o primeiro trilhão de emissões acumuladas fosse atingido (2019) e apenas mais dois anos para que se alcança-se o segundo milhão. Vale salientar que os instrumentos de mercados de capitais baseado em atividade e/ou ativo específico foram responsáveis por 80% de todas estas operações, enquanto os instrumentos atrelados a metas ASG alcançaram os restantes 20% (GIZ, FiBraS 2022).

Como mostra o gráfico o título verde é a categoria de dívida sustentável mais popular, apresentando um crescimento constante desde 2013, chegando à 2021 a um patamar recorde de US\$ 620 bilhões. Uma categoria que vem crescendo nos últimos dois anos foram os títulos sociais. Este crescimento ocorre justamente no período da pandemia, onde vários governos e instituições supranacionais recorreram a esses instrumentos para financiar pesquisas médicas e adotarem medidas de alívio ao desemprego. Por fim, ressalta-se o crescimento recente das debêntures de sustentabilidades que atingiram um total em 2021 de US\$ 68,7 bilhões.

## 2.2. O Mercado de Finanças Sustentáveis no Brasil

Do mesmo modo que o cenário mundial, as finanças sustentáveis no Brasil começam efetivamente a tomar corpo a partir da realização da COP 21. As tabelas abaixo mostram o número de emissões efetuadas e seus respectivos valores totais entre 2015 e 2021.

**Gráfico 3: Valor e número de emissões 2015-2021**



Fonte: Apud, GIZ, 2022

Duas características são marcantes nestes gráficos. Em primeiro lugar é evidente o salto ocorrido em 2021 em ambas as categorias. O aumento no valor das emissões foi de 932%, saindo de um patamar de US\$ 1,53 bilhões em 2016 para US\$ 15,8 bilhões em 2021. Somente nos últimos 12 meses o valor emitido superou o valor acumulado dos últimos 5 anos. O número de emissões também apresenta o mesmo comportamento tendo o ano de 2021 (119) superado o acumulado dos 5 anos anteriores (79).

Em segundo lugar, a distribuição entre emissões nacionais e internacionais apresentou padrões distintos. Enquanto as emissões nacionais somam 66% do total de emissões (79 em 119), o valor emitido em operações no exterior representa 68% total (US\$ 19 bilhões em um total de US\$ 28 bilhões). Este maior valor médio nas emissões externa se explica tanto, pelo custo fixo maior deste tipo de operação no exterior fazendo com que só valha a pena emitir fora, se o valor captado for grande, quanto pelo fato do apetite do investidor internacional ser maior por este tipo de título.

Uma característica das emissões de títulos sustentáveis no mercado externo é o fato destas serem feitas majoritariamente por empresas não financeiras (84%). As emissões do setor bancário ainda é um fenômeno recente, sendo que parte significativa do total acumulado de emissões é devido à emissão feita pelo BNDES em 2017 no valor de US \$ 1,0 bilhão.

**Gráfico 4: Tipos de emissores por número de emissões (internacional)**

Tipo de emissores por número de emissões (internacional)



Fonte: Apud, GIZ, 2022

De acordo com relatório da consultoria Sitawi (pud GIZ, FiBraS 2022), entre 2015 – 2021, 55% das emissões de títulos internacionais estavam atrelados a metas ASG (US\$ 10,5 bilhão), sem a necessidade de se especificar prioritariamente quais projetos seriam financiados. Em segundo lugar, ficaram as emissões destinadas a financiar o manejo e uso de florestas, com valores de US\$ 3,3 bilhão. Seguem-se os setores de energia renovável, bioenergia, agropecuária e transporte.

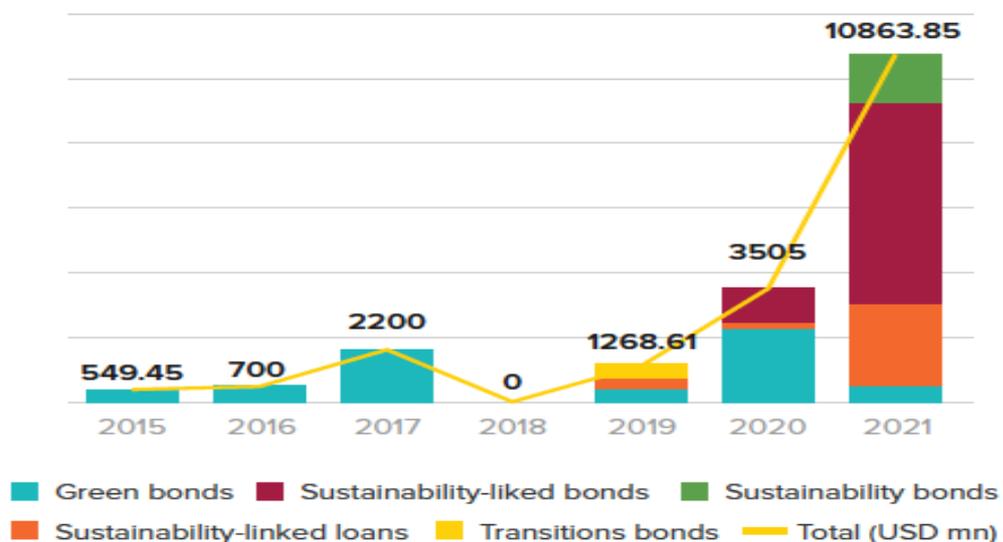
**Tabela 9: Uso de recursos por segmento**

Uso dos recursos 2015-2021	Valor (milhões de USD)	%
Agropecuária	500,00	3%
Bioenergia	700,00	4%
Corporativo	10487,46	55%
Ecoeficiência	549,45	3%
Energia renovável	1050,00	6%
Florestas	3300,00	176%
Múltiplos	1950,00	10%
Transporte	500,00	3%
<b>Total</b>	<b>19036,91</b>	

Fonte: Sitawi, apud, GIZ, 2022

Dois instrumentos respondem em conjunto por 76% do volume de emissões no mercado internacional entre o período 2015 e 2021, sendo 41% relativos a títulos ASG (US\$ 7,8 bilhão) e 35% relativos à títulos verdes (US\$ 6,6 bilhão). Vale ressaltar as diferentes características neste desempenho. Enquanto os títulos verdes são emitidos no exterior desde 2015 (com exceção de 2021), a caracterização ASG começou apenas em 2020, com a emissão de US\$ 1,2 bilhão atingindo o valor de US\$ 6,6 bilhão no ano seguinte. Uma das possíveis razões para este desempenho dos títulos atrelados aos princípios de ASG seria ao custo menos oneroso de emissão, pois não necessariamente requerem uma segunda opinião e a comprovação anterior do uso dos recursos.

**Gráfico 5: Emissões internacionais por tipos de instrumentos (USD milhões) (2015-2021)**



Fonte: Sitawi, apud GIZ 2020

### 2.2.1. Emissões de Títulos Sustentáveis no mercado nacional

A emissão de títulos sustentáveis no mercado nacional inicia-se em 2016. Após três anos de captações relativamente pequenas (US\$ 353,8 milhões; US\$ 188,6 milhões e US\$ 223,9 milhões, respectivamente nos anos 2016, 2017 e 2018<sup>4</sup>) observa-se um aumento significativo a partir de 2019, atingindo no ano de 2021 um volume de captação de US\$ 4,9 bilhões, sendo no acumulado desde 2016

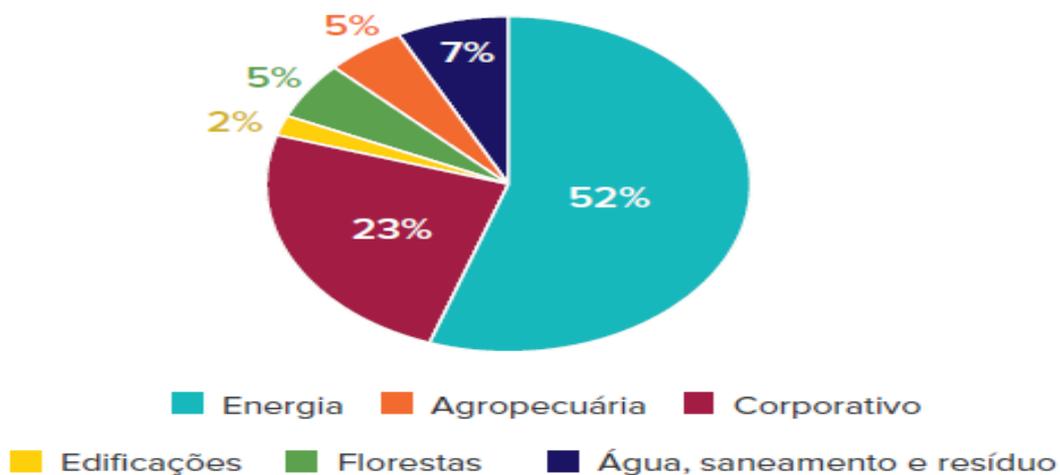
<sup>4</sup> Sitawi, apud GIZ, FiBraS 2022.

um valor de US\$ 9,1 bilhões. Isto indica claramente um mercado em evolução com grandes possibilidades de expansão.

Muito similar às captações internacionais, a grande maioria de emissores foram empresas não financeiras responsáveis por 89,6% do total<sup>5</sup>. O baixo número de captações realizadas por empresas financeiras, tanto no mercado internacional como no nacional, coloca luzes sobre o real comprometimento deste setor com o financiamento sustentável. O fato desse tipo de *funding* exigir um maior comprometimento com aspectos de sustentabilidade ambiental, social e uma maior transparência de governança, pode fazer com que esta forma de alavancagem de recursos não seja atrativa, ainda mais quando se compara com o *funding* originado com depósitos a vista ou a emissão de títulos comuns.

**Gráfico 6: Total de recursos alocados por setores (2015-2021)**

Total de recursos alocados por setores  
(2015-2021)



Fonte: Apud GIZ, 2022

O setor de energia representou cerca de 52% do volume total, fato este também observado nas emissões internacionais. Esta é inclusive uma característica internacional para vários países e reflete o fato de o setor de energias renováveis estar se consolidando em termos de mercado e tecnologia. Isto faz com que investimentos nesta área se torne menos incerto o

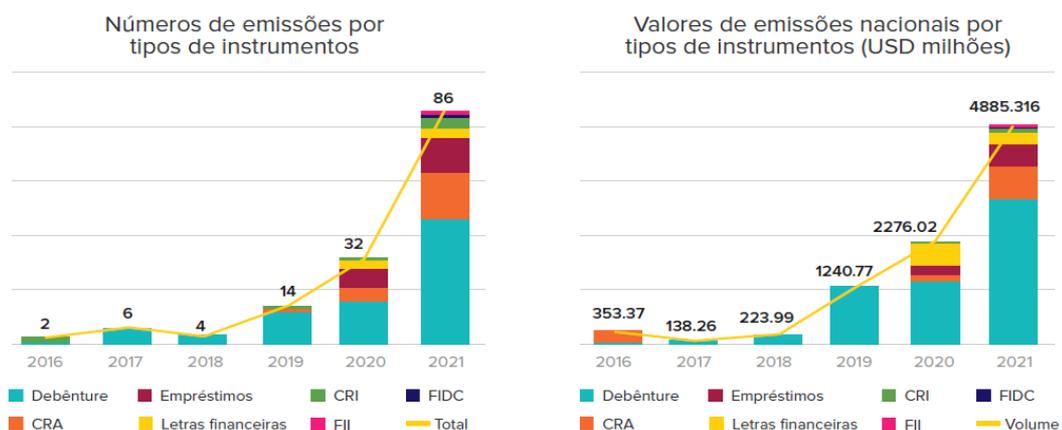
<sup>5</sup> Idem nota anterior.

que explicaria a percentual significativo de recursos captados. Em segundo lugar, vem as emissões corporativas voltadas para ações ASG de uma forma geral, com 23% do total.<sup>6</sup>

A análise dos instrumentos utilizados nas emissões nacionais merece destacar dois aspectos. Em primeiro lugar, embora em proporções ainda muito díspares entre si, existe uma crescente diversificação dos instrumentos utilizados. De acordo com o relatório FiBraS 2022, desde o ano de 2016 sete foram os tipos de instrumentos utilizados: debêntures, Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA), empréstimos, Letras Financeiras, Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI), Fundos de Investimentos em Direito de Crédito (FIDIC) e Fundos de Investimento Imobiliários (FII). Destes apenas as debêntures foram utilizadas como instrumentos de captação em todos os anos da amostra. Em seguida vem os CRA, com exceção dos anos de 2017 e 2018. Todos os demais passam a serem utilizados apenas após 2020. Isto mostra uma crescente diversificação de instrumentos que pode indicar uma maior diversidade de emissores e objetivos específicos para as captações.

Em segundo lugar, vale destacar o uso significativo das debêntures como instrumento, quer seja quando se considera o número absoluto de emissões, quer seja quando se considera o valor das captações, que neste caso representou 68% do valor total emitido (US\$ 6,2 bilhões) sendo que quase 50% deste total ocorreu apenas em 2021.

**Gráfico 7: Número e valores de emissões por tipos de instrumentos (2016-2021)**



Fonte: Apud GIZ, 2022

<sup>6</sup> Idem nota anterior.

**Tabela 10: Operações Financeiras**

Ano	Debêntures	CRA	Empréstimos	Letras Financeiras	CRI	FIDC	FII	Volume (milhões de USD)
2016	61,6	291,70	0	0	0	0	0	353,37
2017	138,26	0,00	0	0	0	0	0	138,26
2018	223,99	0,00	0	0	0	0	0	233,99
2019	1226,63	9,65	0	0	4,49	0	0	1240,77
2020	1371,8	175,71	189,69	513,19	25,63	0	0	2276,02
2021	3188,79	738,03	501,86	224,18	125,72	49,71	57,03	4885,32
<b>Total</b>	<b>6211,07</b>	<b>1215,16</b>	<b>691,55</b>	<b>737,37</b>	<b>155,84</b>	<b>127,26</b>	<b>57,03</b>	<b>9117,73</b>
%	68%	13%	8%	8%	2%	1%	1%	100%

Fonte: Apud GIZ, 2022

Dentre este total de debêntures emitidas, 59% (quer seja uma debênture comum, quer seja uma debênture incentivada) podem ser classificadas especificamente como um *green bound* (título verde), fato este que mostra o potencial que este instrumento possui para o processo de transição para uma economia de baixo carbono. Os outros 41% se distribuem em debentures social (5%), sustentável (13%), metas ASG (21%) e de transição (2%). Uma explicação para isto foi o Decreto n. 10387 de 2020, que permitiu a emissão de debêntures para projetos com impactos ambientais ou sociais de forma mais rápida, facilitando assim o seu uso.

### 2.3. Finanças Combinadas (*Blended Finance*)

Uma estrutura de financiamento nova e em evolução tanto no mundo como no Brasil são as chamadas finanças combinadas, ou em inglês *Blended Finance*. Na definição da OECD (2018), finanças combinadas são “o uso estratégico do fontes de financiamento do desenvolvimento para a mobilização de financiamento adicional para o desenvolvimento sustentável nos países em desenvolvimento”. Neste contexto, os Bancos de Desenvolvimento e as Instituições Financeiras de Desenvolvimento (IFDs) desempenham um papel crítico nesta combinação de distintas fontes de financiamento ao implantar instrumentos e mecanismos de estruturação para mobilizar o setor privado. Os Bancos Multilaterais de Desenvolvimento (MDBs) fornecem a maior parte dos investimentos do setor privado por meio de operações dedicadas ao setor privado. No entanto, uma gama mais ampla de atores diversos está se engajando em finanças mistas, desde fundações e investidores filantrópicos até atores comerciais, investidores institucionais, bancos comerciais, fundos de private equity e venture capital, fundos de hedge e empresas (OCDE, 2018). De acordo com o relatório “*The State fo Blended Finance 2021*” da Convergence,

entre 2007 e 2018 este tipo de estruturação mobilizou aproximadamente US\$ 166 bilhões somente em países em desenvolvimento, com um total de 2.950 operações.

O fato mais destacado neste tipo de estruturação é o entendimento de que o *Blended Finance* é um mecanismo que permite organizações e instituições com diferentes objetivos investirem em conjunto enquanto atingem seus objetivos específicos, quer sejam retorno financeiro, impacto social ou uma mistura dos dois. De uma forma geral é esperado que as estruturas deste tipo tenham as seguintes características: i) contribuam para atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; ii) em sua maioria possuam retornos financeiros esperados positivos; e iii) os setores públicos e filantrópicos atuam como catalizadores para atrair capitais privados.

De acordo com o site [Convergence \(convergence.finance/blended-finance\)](http://convergence.finance/blended-finance) quatro tipos de arquiteturas financeiras são encontradas em estruturas de finanças combinadas:

- i. Investidores públicos e/ou filantrópicos fornecem fundos a taxas menores do que as praticadas no mercado de forma, que em conjunto com o capital privado (este a taxas de mercado) reduzindo assim o custo final das operações;
- ii. Investidores públicos e/ou filantrópicos melhoram as condições de crédito através de garantias ou seguros a taxas menores do que as praticadas no mercado;
- iii. Operações privadas associadas a assistência técnica para o tomador de crédito subsidiadas ou inteiramente bancadas por investidores públicos ou filantrópicos. Esta assistência técnica tem por objetivo aumentar a viabilidade comercial e o impacto, em termos de desenvolvimento, da operação;
- iv. Fundos públicos ou filantrópicos que são utilizados para a construção das operações estruturadas.

No Brasil este tipo de estruturação está avançando, mas com muito potencial de crescimento ainda. A América Latina e Caribe é a segunda região no mundo com maior número de estruturas (17% do total). No entanto, esta participação (igual à observada para o sul da Ásia) está muito distante do recebido pela África Subsaariana, que possui 46% do total de estruturas. No entanto, não se pode desconhecer os valores recebidos pelo Brasil. Somente no ano de 2018 foram US\$ 900 milhões, segundo o relatório FiBraS Finanças Sustentáveis 2022. Atualmente o BNDES tem um edital aberto para projetos Blended Finance, com recursos não reembolsáveis no valor total de R\$ 90 milhões.

## 2.4. O Setor Agrícola no Brasil e os Seus Mecanismos de Financiamento Sustentável

Segundo dados do Observatório do Clima (2020) a agropecuária é a segunda maior responsável por emissão de gases de efeito estufa no Brasil, respondendo por 26,7% do total, atrás das mudanças do uso do solo, que responsável por 45,2%. Este fato, coloca o agronegócio, como também o desmatamento, no centro da discussão sobre o financiamento e o investimento na agricultura e na pecuária sustentável.

Basicamente, existem dois mercados de financiamento para o setor agrícola. O mercado de capitais e o mercado bancário de empréstimos. A seguir fazemos uma rápida descrição dos instrumentos mais relevantes:

No mercado de capitais, são quatro os títulos com maior destaque, a saber:

- **Certificados de Recebíveis Agrícolas (CRA):** este título é o mais conhecido no mercado e amplamente utilizado. São instrumentos de renda fixa lastreados em recebíveis originados de negócios entre produtores rurais e terceiros. Nestas operações, as empresas cedem seus recebíveis para uma securitizadora, que emitirá os CRAs e os disponibilizará para negociação no mercado de capitais. Os recursos obtidos com este tipo de emissão possuem destinação definida setorialmente, sendo o maior percentual na própria agricultura;
- **Certificados de Recebíveis Agrícolas Verdes (CRA Verde):** título ainda pouco difundido no mercado de capitais, o CRA Verde é um título de renda fixa com as mesmas características de um título comum, com a especificidade de que os recursos captados possuem destinação específica para projetos que gerem mitigação e/ou adaptação à mudanças climáticas. Como todo título / financiamento vinculado ao enfrentamento das mudanças climáticas, estes títulos devem possuir transparência na aplicação dos recursos captados, como também passíveis de serem auditados. Dado as necessidades de cumprimentos de metas de descarbonização e evitar riscos reputacionais, este mercado apresenta um potencial de crescimento muito grande no médio prazo;
- **Cédula do Produto Rural (CPR):** título de dívida (instrumento de obtenção de crédito para o produtor rural) emitido pelo produtor rural. Existem dois tipos básicos de CPRs: o físico, onde a liquidação do CPR ocorre com a entrega do produto, na quantidade definida no próprio título para o detentor do CPR; e o financeiro, onde a liquidação do título se dá pelo pagamento financeiro do valor do título e não pela entrega do produto;

- **Cédula do Produto Rural Verde (CPR – Verde):** em 2021 através do Decreto 10.828, ficou autorizada a emissão de CPR para produtos rurais obtidos por meio de atividades relacionadas à conservação e à recuperação de florestas nativa e de seus biomas, dadas algumas características específicas. Ele distingue-se do CPR tradicional por precisar de ter certificação por terceira parte comprovando a real proteção climática pretendida. Além disto, estes títulos poderão ser utilizados por empresas que buscam realizar compensação de carbono. Para tanto, a Cédula, deverá ter registrada a compensação de carbono obtida e ser devidamente mensurada.

O mercado crédito bancário para agricultura é um dos maiores no Brasil. Tendo em vista que a atividade rural esta relacionada ao principal componente de emissão de gases de efeito estufa no Brasil (Manejo e uso de florestas) faz-se importante analisar como este segmento de mercado esta regulado do ponto de vista ambiental.<sup>7</sup> Isto é mais importante ainda tendo em vista que os bancos comerciais privados são obrigados (Resolução CMN N° 4.901/2021) a conceder crédito ao setor agrícola no mínimo 27,5% de seus depósitos a vista e 59% da média de depósitos da poupança rural. É este fato que faz deste tipo de crédito um dos mais importantes no país.

Até 2021, de uma forma geral, a regulamentação do BACEN sobre o crédito rural, sob o ponto de vista ambiental, tinha como objetivo apenas verificar a regularidade do tomador de empréstimo frente aos órgãos reguladores de meio ambiente e afins de uma forma ampla. Como por exemplo, a verificação sobre a regularidade do registro no Cadastro Ambiental (CAR) ou se o tomador de empréstimos esta ou não na lista suja de praticantes de condição de trabalho escravo. Com a Resolução BCB 140 / 2021 o Banco Central procurou consolidar várias destas iniciativas já existente e incorporou outras atividades ilegais como desmatamento, invasão de terras protegidas, entre outros. O que estas resoluções trazem de novo e incluir para a avaliação de concessão de crédito um volume maior de critérios, que vão além dos impedimentos legais. Para isto o BACEN sinalizou a criação do Bureau Verde de Crédito Rural. A partir de uma ampla integração com bases de dados de diversos órgãos, tais como INCRA, ANA, Serviço Florestal Brasileiro, IBAM, ICMBio, FUNAI, entre outros, busca-se a construção de uma metodologia de avaliação de crédito sustentável que pode ser visualizada abaixo.

---

<sup>7</sup> Somente nos anos 2019 – 2020 foram concedidos cerca de R\$ 278,8 bilhões em crédito agrícola no país através dos bancos privados.

**Tabela 11: Classificação dos Critérios para Financiamento**

Classificação dos Critérios		
Impedimento Legal	Sinalização e exclusão do incentivo	Critérios de sustentabilidade
Terras indígenas *	Áreas embargadas <sup>1*</sup>	Programa ABC <sup>3</sup>
Unidades de conservação*	Legal, RPPN <sup>2*</sup>	Outorga de água*
CAR (ausência)	Trabalho infantil ou informal*	Certificação orgânica por terceiros*
		Uso de energia renovável*
<sup>1</sup> Áreas embargadas: IBAMA ou ICMBio		
<sup>2</sup> APP: Área de Preservação Permanente; RPPN: Reserva Particular do Patrimônio Natural		
<sup>3</sup> Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC)		
* Critérios novos no Sicor		

Fonte: ICMBio

Como pode ser notado, os critérios de concessão de crédito contam com elementos impeditivos, definido por lei (Terras Indígenas, Unidade de Conservação e CAR) e com elementos que podem aumentar ou diminuir a classificação de risco do crédito.

Além disto, com a Resolução 139 / 202 quase a totalidade do sistema financeiro brasileiro ficou obrigada a divulgar o Relatório de Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climática (GRSAC). A importância deste relatório está no fato de ele ser adotado pela grande maioria de bancos centrais de vários países e serve como referência para investidores internacionais. O objetivo deste relatório é aumentar a transparência (disclosure) por parte dos bancos, de forma a que eles possam ser avaliados por investidores em suas ações de ASG.

O que estes movimentos do BCB mostram é uma clara intenção em regular a ação dos bancos comerciais na concessão de crédito agrícola nas duas pontas da correia, desde o momento que o banco capta recursos no mercado, quanto quando ele transforma estes recursos em crédito.

## 2.5. A Floresta e a Natureza enquanto fonte de financiamento

O objetivo desta seção é analisar o potencial de financiamento originado a partir da preservação e uso sustentável da floresta e da natureza. Não se pretende aqui realizar uma ampla revisão da literatura sobre Soluções Baseadas na Natureza<sup>8</sup>, pois fugiria ao escopo deste relatório e projeto de pesquisa. Vai-se focar apenas naquelas iniciativas que se entende ter impactos imediatos para os objetivos gerais deste projeto, que é visualizar possíveis linhas de desenvolvimento para o Estado do Acre.

### 2.5.1. O Mercado de Carbono

O mercado de emissões de carbono tem se colocado como um dos principais instrumentos para o combate aos efeitos da mudança climática e para a transição para uma economia de baixo carbono. Ele é baseado no princípio de que determinadas atividades econômicas geram externalidades negativas através da emissão de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera. Uma forma de lidar com isto seria precificar estas emissões de GEE internalizando essa externalidade negativa. Parte-se, desta forma, do *princípio poluidor-pagador*. Através desta precificação busca-se incentivar a adoção de insumos e processos produtivos menos poluentes, a adoção de tecnologias menos poluentes, como também buscar direcionar os consumidores para comprarem produtos com menor pegada de carbono. Ou seja, procura-se com este procedimento dar uma resposta de mercado para a questão das mudanças climáticas.

Existem dois tipos de Mercados de Carbono: o regulado e o voluntário. A regulação pode ocorrer de duas formas, sendo o mais importante é o chamado Sistema de Comércio de Emissões (Emissions Trading System – ETS), no qual governos, quer seja na esfera internacional, nacional ou regional, estabelecem limites máximos (*cap*) de emissão de gases de efeito estufas por setores regulados. As empresas que emitem um volume abaixo deste podem vender (*trade*) seus direitos de emissão para empresas que ultrapassam o teto estabelecido pelo governo<sup>9</sup>. Segundo o relatório *Mercado de Carbono* (Lab 2021), existem hoje pelo mundo 24 sistemas de comércio de emissões regulamentados. A segunda forma de mercado regulado ocorre quando o governo define um valor fixo por tonelada de carbono emitido em distintos setores da economia. A principal diferença entre os dois é o fato de que enquanto

---

<sup>8</sup> Para uma análise completa sobre o financiamento de soluções baseadas na natureza, ver Brears (2022).

<sup>9</sup> Este sistema também é conhecido como *trade and cap*!

no Sistema de Comércio de Emissões o volume de emissão é controlado e o preço da tonelada de carbono é definido pelo mercado, na tributação de emissões, ocorre o inverso: tem-se a certeza do preço a ser pago, mas não existe controle sobre a quantidade emitida de gases.

#### **2.5.1.1. Mercado de Carbono regulado internacionalmente**

Um dos mais importantes mecanismos de regulação do mercado de carbono internacionalmente é o Artigo 6 do acordo de Paris. Este mecanismo oferece um conjunto de ferramentas (inclusive relacionadas ao mercado de carbono) para apoiar os países na implementação de suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs, em inglês), através de dois instrumentos:

- Abordagens cooperativas, que em essência são um de mercado de “resultados de mitigação” gerado entre países. Isto significa que os países que consigam reduções de emissões acima das pactuadas nos NDCs, possam transferir estes valores outros países de forma que estes últimos possam utilizar estes (créditos) na contagem do atingimento de suas metas. Estas transferências possuem o nome de Resultados de Mitigação Internacionalmente Transferidos (ou ITMO em inglês);
- Um segundo mecanismo são as abordagens voluntárias onde entes privados podem certificar projetos que reduzem emissões ou removem GEE da atmosfera, gerando créditos de carbono que podem ser transferidos para que outros países utilizem para demonstrar o cumprimento de sua NDC (Lab 2022).

Um desenvolvimento ocorreu na COP 26, onde se estabeleceu grupos de trabalhos para serem validados na COP 27, sobre a possibilidade de se considerar as atividades de “emissões evitadas” entre as atividades elegíveis dentro do Artigo 6, fato este que permitiria incluir o desmatamento evitado contabilizado no âmbito das atividades do REDD+. Este último ponto é fundamental para a discussão dos Estados da Amazonia Legal, pois cria um mercado internacional para as atividades de preservação ambiental e, notadamente, florestal.

Já no mercado voluntário, empresas e indivíduos voluntariamente negociam direitos e créditos de carbono para promover ações de sustentabilidade corporativa ou compromissos voluntários de neutralidade ou metas ASG. Apesar de não haver regulamentação para o mercado voluntário, os créditos ali gerados precisam ser verificados e certificados por uma terceira parte, assegurando que estejam alinhados a princípios e metodologias existentes e amplamente reconhecidas.

Desta forma pode-se afirmar que existem três ambientes de comercialização dos créditos de carbono: “o mercado de carbono regulado no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) vigora o Acordo de Paris com as metas chamadas de NDC; os mercados regulados de carbono regionais, nacionais e subnacionais<sup>10</sup>; e o mercado de carbono voluntário” (GIZ, FiBraS 2022).

Uma análise deste cenário mostra um grande potencial de evolução do mercado de carbono a partir das alterações ocorridas na COP 26 em relação ao Artigo 6 do Acordo de Paris, uma vez que possibilita a utilização destes créditos para o cumprimento das metas do NDCs. Isto amplia significativamente este mercado.

### **2.5.1.2. Características do mercado de carbono no Brasil**

O potencial de geração de receita proveniente de venda de créditos de carbono já é amplamente conhecida e se amplia significativamente com as recentes decisões da COP 26 sobre o Artigo 6 do Acordo de Paris. De acordo com a consultoria Waycarbon (ICC; Waycarbon 2021) o Brasil possui o potencial de gerar entre US\$ 493 milhões e US\$ 100 bilhões em vendas de crédito de carbono até 2030, considerando o mercado voluntário e os mecanismos referentes ao Artigo 6. Neste cenário brasileiro os setores agropecuário e florestal são os que apresentam maiores oportunidades.

O Brasil já possui legislação específica para tratar as emissões de carbono e o seu mercado desde o advento do protocolo de Quioto, de 1997, mas que somente entrou em vigor em 2005, e o Brasil regulamentou com os Decretos 144/2002 e 5.445/2005. Importante notar que entre os mecanismos estabelecidos pelo protocolo de Quioto para que os países cumpram suas metas de redução de emissão está o denominado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Através deste mecanismo, países em desenvolvimento como Brasil poderiam desenvolver projeto de redução de emissões e gerar, concomitantemente, certificados de redução que poderiam, não somente serem transacionados no mercado, como também serem usados pelos países desenvolvidos para cumprirem suas metas dentro do Protocolo de Quioto<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Segundo relatório do Banco Mundial de 2021, existiam neste ano um total acumulado de 30 regulamentações em âmbitos nacionais e subnacionais em vários países.

<sup>11</sup> “Na sua NDC o Brasil se comprometeu a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, e indicou a possibilidade de em 2030 reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005. Em 2020, o Brasil apresentou uma NDC atualizada, confirmando a meta de redução de 43% para o ano de 2030, e apresentando uma estratégia de longo prazo de neutralização das emissões até o ano de 2060. Em 2022, o Brasil formalizou à ONU interesse em antecipar essa meta para o ano de 2050” (GIZ, FiBraS 2022).

Já em 2009 a legislação brasileira definiu créditos de carbono como: “títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa potencialmente transacionado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsa de valores e entidades de balcão organizada, autorizadas pela CVM”. Neste sentido, o crédito de carbono, na legislação brasileira corresponde a um título de crédito. A CVM já se manifestou reconhecendo que as Reduções Certificadas de Emissão (RCEs) – créditos de carbono originados no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) – também se enquadram no conceito de valor imobiliário.

Além da regulamentação específica sobre crédito de carbono especificada no PL 528/2021, existem outros instrumentos financeiros que também são tratados como créditos de carbono. O primeiro deles são os Créditos de Descarbonização (CBIOS). Criados pela Lei 13.576 / 2017, estes créditos são criados a partir do resultado de eficiência energética do biocombustível comercializados pelos produtores de combustíveis. Em linhas gerais, o que se mede é o quanto se deixou de emitir de GEE a partir da produção de biocombustíveis. Além deste, os Certificados de Energia Renovável, também são considerados um “crédito de descarbonização”, este certificado garante que a energia adquirida foi gerada a partir de uma fonte renovável.

## 2.5.2. Pagamentos de Serviços Ambientais

De forma simplificada, o Pagamento de Serviços Ambientais (PSA) é um mecanismo financeiro para remunerar as atividades de conservação da vegetação nativa ou da restauração de áreas e florestas degradadas visando a melhoria da água, remoção de carbono, como também da conservação da biodiversidade. Os beneficiários deste pagamento seria produtores rurais, agricultores familiares e assentados, bem como comunidades tradicionais e povos indígenas. Desta forma, proprietários de terra que recuperam ou protegem recursos naturais passam a ser remunerados por um serviço até então prestado de maneira gratuita.

No Brasil, o pagamento de serviços ambientais é regulado pela portaria nº 288 de 02 de julho de 2020 que criou o Programa Nacional de Pagamentos de Serviços Ambientais, **Floresta+**, com o objetivo de criar, fomentar e consolidar o mercado de serviços ambientais, monetários e não monetários, em todos os biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa. O objetivo seria incentivar o pagamento por serviços ambientais em áreas com cobertura vegetal nativa e de criar infraestrutura e articular políticas públicas de conversão florestal e mudanças climáticas por meio de múltiplas fontes de financiamento, inclusive fundos do Green Climate Fund (“GCF”) para

projetos de REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal - analisado a seguir).

O Projeto piloto dentro do Floresta+ para pagamentos de erviços ambientais é o projeto **Floresta+ Amazonia** na Amazônia Legal, com recursos provenientes do projeto de pagamentos por resultados de REDD+. O projeto conta com recursos do *Green Climate Fund* no montante total de US\$ 96,5 milhões. O projeto é dividido em quatro modalidades; *Floresta+ Conservação*, este inclusive com um edital aberto, que via o pagamento a pequenos produtores, proprietários ou possuidores de imóveis rurais que tenham posse ou propriedade com até quatro módulos fiscais e que atendam os seguintes critérios de elegibilidade (possuir uma área de vegetação nativa maior do que a exigida no código florestal; proprietários que executarem um plano de recuperação de áreas desmatadas; possuir Cadastro Ambiental Rural (CAR) regularizado; não pode ter multa com órgãos ambientais); *Floresta+ Recuperação* destinado à recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP); *Floresta+ Comunidades*, destinado ao fortalecimento da gestão ambiental e territorial nos territórios coletivos de povos indígenas e povos e comunidades tradicionais<sup>12</sup>; e o *Floresta + Inovação* destinado a apoiar ações e medidas inovadoras para desenvolver, implementar e alavancar políticas públicas de conservação e recuperação de vegetação nativa.

Além do Programa Nacional de Pagamentos de Serviços Ambientais, foi sancionada em 2021 a Lei 14.119 de 2021 – Política Nacional de Pagamento de Serviços Ambientais (PNPSA) que instituiu o Cadastro Nacional de Pagamento de Serviços Ambientais (CNPSA) e o Programa Federal de Pagamentos por Serviços Ambientais (PFPSA). Embora esta Lei de fundamentos para uma organização e execução de serviços ambientais, e foi amplamente aplaudida, a sua regulamentação definitiva, necessária para a sua implementação ainda não foi feita até a presente data.

### **2.5.3. Redução de Emissões provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal – Mecanismo REDD+ e Coalizão LEAF**

Um dos mecanismos mais importantes para a prevenção de desmatamento e degradação florestal é o denominado REDD+. De uma forma sintética este é um mecanismo, criado no âmbito da UNFCC, através de suas conferências anuais (COPs), que busca compensar países em desenvolvimento que voluntariamente

---

<sup>12</sup> O primeiro edital desta linha teve suas inscrições encerradas no dia 10/06/2022, com um total de 255 inscrições de ideias de projetos, englobando manifestações de 136 povos indígenas, 33 de comunidades quilombolas e 86 de outros povos e comunidades tradicionais.

reduzam voluntariamente suas emissões de GEE relacionadas ao desmatamento. Seria uma compensação financeira internacional para a preservação de florestas em países em desenvolvimento. Inicialmente, a COP 16, em 2010 definiu que as atividades do REED seriam caracterizadas como: i) redução das emissões provenientes de desmatamento, ii) redução das emissões provenientes da degradação floresta; iii) conservação do estoque de carbono florestal; iv) manejo sustentável de florestas e v) aumento dos estoques de carbono florestal. Para a implementação do REED+, e usufruir de seus pagamentos, os países devem atender as seguintes condições: i) possuir uma estratégia nacional ou plano de ação relativo às atividades do REED+; ii) um nível de emissão de carbono de florestas, certificado, de forma a criar um nível de referência; iii) um sistema nacional de monitoramento florestal; iv) um sistema de informações capaz de verificar se as salvaguardas estão sendo cumpridas; v) os resultados devem ser totalmente mensurados, relatados e verificados (MRV).

REDD+ ganhou destaque após o reconhecimento de que a mudança no uso da terra, principalmente o desmatamento, é responsável por 12% a 20% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE). Além disso, as florestas tropicais fornecem vários serviços ecossistêmicos e sustentam os meios de subsistência de cerca de 1,6 bilhão das pessoas mais pobres do mundo que dependem dos recursos florestais (CFF 5, 2022). Existe uma grande expectativa acerca da possibilidade de mecanismos baseados no mercado de carbono serem capazes de apoiar este instrumento.

A COP 26 em Glasgow avançou no tratamento desta questão, a partir da Declaração de Líderes sobre Florestas e Uso da Terra, reunindo mais de 140 países, cujo respectivos territórios cobrem 90% das florestas do mundo. Esta declaração reforçou o comprometimento destes países em colaborar para combater a perda de florestas através de financiamento, conhecimento e ferramentas (UK COP 26, 2021). Inclusive 11 países mais a União Europeia assinaram um Compromisso Global de Financiamento Florestal de US \$ 12 bilhões.

Uma importante iniciativa firmada na COP 21, foi a **LEAF** (*Lowering Emission by Accelerating Forest Finance* - Diminuir as Emissões Acelerando o Financiamento Floresta) **Coalition**. A coalizão LEAF pretende ser um esforço público-privado que pretende mobilizar pelo menos US\$ 1 bilhão em financiamento para países comprometidos com a proteção de suas florestas tropicais. Fazem parte desta iniciativa além dos governos dos Estados Unidos, Reino Unido e Noruega, várias corporações transnacionais.

Alinhado com o mecanismo REDD+ o financiamento da Coalizão LEAF é baseado em resultados, onde o financiamento só ocorre depois de verificado e mensurado os esforços e iniciativas efetivamente implementadas, baseado no mesmo modelo utilizado pelo *REED+ Environmental Excelelency Standad (TREES)* – REED+ Padrões de Excelência Ambiental -.

Em 2015, através do Decreto 8.576 foi criada a Comissão Nacional para REDD+ (“CONREDD+”) para a qual foi atribuída a competência para coordenar, acompanhar, monitorar e revisar a Estratégia Nacional para REDD+ e coordenar a elaboração de requisitos para que o país possa ter acesso aos recursos do REDD+. O interessante notar neste mecanismo de financiamento é o chamado pagamentos por resultado, onde o pagamento se dá a posteriori das ações implementadas e certificadas internacionalmente.

### **3. Desenvolvimento e Sustentabilidade: a bioeconomia como estratégia de desenvolvimento**

Pensar linhas gerais sobre um projeto de desenvolvimento para o Estado do Acre requer partir de duas convicções claramente definidas: em primeiro lugar, o entendimento do contexto global de mudança climática, suas consequências e o papel que o bioma amazônico desempenha neste cenário. Este é um fator balizador de toda e qualquer discussão sobre este tema. Hoje não apenas 60% deste bioma está em território brasileiro, como também o seu desmatamento responde por 80% das emissões de gases de efeito estufa brasileiros derivado de mudanças no uso do solo. Neste sentido, neste relatório parte-se do princípio de que a conservação da integridade da Amazônia é fundamental para o enfrentamento das mudanças climáticas e a perda de biodiversidade no mundo, como também essencial para que o Brasil possa cumprir as suas Contribuições Nacionais Determinadas (NDC) definidas na COP 21 em Paris.

Em segundo lugar superar a falsa dicotomia entre desenvolvimento e preservação ambiental. Hoje já é amplamente reconhecida na literatura econômica que a contraposição entre desenvolvimento baseado em uma economia verde / bioeconomia / preservação da natureza / floresta e o desenvolvimento econômico é uma contraposição ultrapassada e não encontra suporte nas evidências científicas. É possível desenvolver modelos de desenvolvimento que aos mesmos tempos que gerem renda, emprego e inclusão e a preservação da floresta, aumento da biodiversidade.

Além disto, o caráter social e inclusivo deve estar claramente presente. Com o próprio Acordo de Paris deixou claro, o atingimento da meta de limitar o aquecimento global à 1,5° C devem ser feitos de forma que se garanta o que ficou chamado de transição justa, o que implica a inclusão de trabalhadores, povos indígenas, comunidades na linha de frente e outros grupos cujas vidas e meios de subsistência se encontram ameaçados pelas ações necessárias para promover uma economia resiliente e de baixo carbono. **Importante salientar aqui que a pobreza não é apenas um fenômeno monetário. Ele também é um fenômeno ambiental.** São as populações mais vulneráveis que mais sofrem com os impactos climáticos.

Neste sentido, a literatura mais recente e difundida a partir dos trabalhos de Loiseau et al (2016), considera que o conceito de economia verde deve considerar três dimensões ao mesmo tempo: ambiental, econômica e social. Conforme mostra o Plano Recuperação Verde (PRV) do Consórcio de Governadores da Amazônia Legal, “em termos resumidos, esses objetivos implicam uma combinação entre crescimento econômico com inovação e ganhos de competitividade, mas que seja orientado para a mitigação das mudanças climáticas por meio da redução da dependência de combustíveis fósseis e da emissão de carbono, promovendo o aumento da eficiência no uso de recursos e reduzindo as perdas associadas à biodiversidade. No âmbito social, esse processo precisa estar associado à redução da pobreza e ao combate à desigualdade, tendo em vista o impacto das mudanças climáticas nas condições de vida da população (saúde, por exemplo) e na participação no mercado de trabalho.”

Neste sentido, deve-se pensar em uma estratégia de desenvolvimento a partir de um conjunto de propostas de investimento público e privado voltados à transição para uma economia de baixo carbono. Entretanto deve-se considerar que tais investimentos devem possuir umas características que não somente mantenham a floresta em pé, como a prestação de serviços ambientais e o mercado de carbono, com também transformem a economia local. Isto implica ir além do combate específico à perda florestal, ou seja, pressupõe também melhorias das condições de vida da população local e a geração de empregos nas áreas rurais e urbanas de modo a sustentar essa transição do ponto de vista político e socioeconômico.

Um importante aspecto nesta pauta é a discussão sobre a transformação do padrão de desenvolvimento local em direção a **bioeconomia**. No entanto, entender o sentido do termo bioeconomia e, principalmente, como ele se dá no contexto de uma floresta tropical é essencial para se projetar uma estratégia de desenvolvimento.

Como mostram Pamplona et al (2021) e Costa et al (2022), a definição de bioeconomia tem sido tratada de formas distintas tanto na literatura, quanto em distintas organizações sociais. Costa et al (2022), por exemplo, encontro na literatura três interpretações gerais para este termo, a saber:

- Bioeconomia biotecnológica: esta abordagem pressupõe que o próprio desenvolvimento científico e tecnológico geraria processos produtivos e ambientalmente mais eficientes, e por consequência, mais sustentáveis. Neste caso o objetivo central é o “crescimento econômico e a geração de postos de trabalho e, secundariamente, o atendimento de critérios de sustentabilidade (Bugge, Hansen e Klitkow, 2016 – apud Costa et al 2022);
- Bioeconomia de biorecursos: baseia-se na introdução de inovação em produtos provenientes da natureza, tais como materiais naturais, manejo e boas práticas extrativistas, redução e aproveitamento de resíduos, entre outros. Percebe-se um maior equilíbrio entre crescimento e sustentabilidade, mas com a produtividade e eficiência prevalecendo sobre a integridade dos ecossistemas onde a atividade econômica ocorre;
- Bioeconomia bioecológica: nesta abordagem o critério de sustentabilidade se sobrepõe ao de crescimento unilateral da economia. Privilegia a promoção da biodiversidade, conservação dos ecossistemas, habilidade de prover serviços ecossistêmicos e prevenção da degradação do solo. Como diz Pamplona et al, esta abordagem parte “de uma visão em que a natureza, mais do que uma provedora de recursos – renováveis ou não – é uma provedora de **serviços ecossistêmicos**, fundamentais para a manutenção da vida de uma maneira geral” (Pamplona et al, 2021)

O importante desta última abordagem está no fato de entender a bioeconomia como uma estratégia de desenvolvimento que recupera processos econômicos tradicionais de produção de bens de origem florestal ou agropecuário e ressignifica suas potencialidades por meio da utilização das inovações científicas e tecnológicas, oferecendo uma forma contemporânea de associação entre o setor privado e a indústria (OECD 2009; Silva, Pereira e Martins 2018 – apud PRV, 2021).

Fundamental aqui é entender que a perspectiva de bioeconomia que se busca deve contemplar claramente que ela se aplica a um bioma de floresta tropical, muito distinto de outras abordagens de bioeconomia para outros biomas<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Um exemplo de aplicação do conceito de bioeconomia para outros biomas, especialmente no caso do Estado de São Paulo, ver Carbonell, et al. (2021)

Neste contexto, a abordagem oferecida pelo Grupo de Bioeconomia da iniciativa Concertação pela Amazônia (Waak, et al. 2021) contribui e merece destaque por possibilitar reconhecer as diversidades da própria Amazônia Legal, com seus distintos biomas e tipos de vegetação. “A região abriga florestas de terra firme, de várzea e de igapó, além de lavrados e muitas outras fisionomias vegetais. Há tanto em áreas de florestas conservadas, quanto áreas desmatadas, e áreas de transição entre as duas primeiras. Também inclui municípios que se assemelham a outros centros urbanos do Brasil”. O reconhecimento desta diversidade é fundamental para se estabelecer prioridades de ação, bem como medidas transversais.

Neste contexto, reconhecem a existência de Quatro Amazônia: i) a região Conservada, onde a floresta ainda existe de forma nativa e preservada; ii) o denominado “arco do desmatamento”, região que se verifica ações de desmatamento ilegal (grileiros) e avanço da agropecuária; iii) a região Antropizada ou floresta convertida, cujas suas características originais (solo, vegetação, relevo) já se encontram totalmente alteradas; e iv) Amazônia urbana. O quadro abaixo mostra estas Quatro Amazônia e suas características predominantes.

**Tabela 12: Características predominantes das Quatro Amazônias**

Região	Atividade predominante	Condições e agenda mínima específica	Condições e agenda mínima geral
Região conservada (oeste)	Conservação; Bioeconomia baixo impacto; Serviços ambientais; Turismo e Economia Criativa.	P&D em bioeconomia baixo impacto; Discussão sobre mineração em terras indígenas e protegidas; Cooperação internacional; Incorporação dos povos e comunidades tradicionais nos processos decisórios.	Fortalecimento das ações de comando e controle para o combate ao desmatamento; Combate a todo tipo de ilegalidade, inclusive com instrumentos de crédito; Proteção aos povos indígenas e comunidades tradicionais, valorização do patrimônio e da diversidade cultural; Ordenamento territorial; Áreas protegidas adicionais em regiões sob pressão; Política para pagamentos por serviços ambientais; Estratégia estruturada para infraestrutura sustentável (energias renováveis rodovias ferrovias portos com ações direcionadas a cada uma das Amazonas); Infraestrutura digital; Licenciamento ambiental; Aprimoramento da governança (papéis e responsabilidades) e de instituições em geral; Fortalecimento de governos locais; Saúde, educação e formação técnica profissionalizante; Promoção do turismo.
Arco do desmatamento	Manejo; Agro com fortes restrições ambientais; Sistemas agroflorestais (SAF) e de Integração de Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF); Restauração plantio nativas e paisagens sustentáveis; Bioeconomia de baixo e alto impacto.	Condições tecnológicas, econômicas, políticas, fiscais e institucionais para: sistemas agroflorestais, manejo, plantio nativas, desenvolvimento de novos mercados, ações de inovação para escalonamento da produção sustentável.	
Região antropizada, floresta convertida	Commodities agrícolas e minerais.	Rastreabilidade total (foco soja e gado); Relação fiscal entre conservação florestas e incentivos para agropecuária e mineração; Mecanismos de transição e/ou agregação de valor da biodiversidade nas commodities agrícolas.	
Cidades	Serviços; Indústria; Agricultura e pecuária de entorno; Economia Circular.	Saneamento básico; Relação fiscal entre conservação florestas e incentivos indústria; Mecanismos de incentivos e atração de novas tecnologias para a economia circular (mineração urbana, por exemplo).	

Fonte: Elaboração própria a partir do trabalho de Waak et al, 2021

O que é importante notar é que o reconhecimento desta diversidade e das atividades predominantes em cada região daí derivadas permite a construção de agendas tanto específicas quando gerais de desenvolvimento. Mais especificamente a partir desta diversidade é possível pensar diferentes abordagens de bioeconomia a serem desenvolvidas e seus respectivos impactos sobre os recursos naturais e as populações das distintas Amazônias.

Estas distintas abordagens de bioeconomia foram sistematizadas em um *framework* de bioeconomia possíveis na Amazônia Legal: i) Bioeconomia

“tradicional” (baseada na diversidade); ii) Bioeconomia florestal (baseada no manejo florestal); e iii) Bioeconomia de commodities (baseada na produção intensiva). As distintas características, impactos ambientais, modelos de negócios, barreiras e possibilidades de ações incentivadoras de negócios, destes tipos de Bioeconomias estão sintetizados na tabela abaixo.

Do ponto de vista deste relatório, a grande contribuição deste *framework* é deixar evidente, no que tange a dimensão de negócios, que para cada tipo de bioeconomia existem distintas implicações para escala de produção e formas de financiamento. Isto é importante pois “projetos que envolvem o uso da biodiversidade apresentam deferentes relações entre risco e retorno para investidores”. Entender tais característica é fundamental para a combinação de fontes de financiamento necessário para o desenvolvimento destes ambientes – público, privado, internacional.

Isto é fundamental especialmente para as bioeconomias tradicional e florestal, dado o potencial econômico ali existentes. De acordo com o estudo de Coslovsky (2021) existem hoje 64 itens já exportados pelos estados que compõem a Amazonia Legal que se mostram compatíveis com o uso sustentável da floresta. Tais exportações rendem em média US\$ 298 milhões, valor este que embora significativo, “não chega a corresponder a 0,2% do mercado internacional desses 64 itens”. Strand et al (2018) estima que o mercado de bioeconomia em 12 setores produtivos pode chegar à US\$ 326 bilhões. Somente a manutenção da floresta em pé poderia gerar um potencial econômico de US\$ 7 trilhão para a floresta amazônica mantida em pé.

Vale salientar aqui que em qualquer uma das abordagens de bioeconomia propostas pelo *framework* a possibilidade de incorporação de tecnologia é ampla e deve ser fortemente estimulada, pois, é uma forma não só de possibilitar avanços na preservação, com a modernização das práticas de agricultura e pecuária de forma a aumentar a produção com diminuição da área plantada, mas também incorpora um elemento fundamental para a agregação de valor produção local. Ou seja, ter uma percepção da bioeconomia baseada na utilização de conhecimento e recursos de base biológica.

Neste contexto vale a pena analisar as capacidades instaladas na Amazônia Legal para o desenvolvimento do Bioeconomia (Nobre et al, 2020). Hoje existem na região 16 Universidades Federais (uma no Acre), 10 Institutos Federais (um no Acre) e 8 Universidades Estaduais (nenhuma no Acre). Segundo dados do Censo da Educação Superior de 2018 do INEP, os estados da Amazônia Legal somavam 284 Instituições de Ensino Superior (IES) das quais 131 graduaram pouco mais de 10 mil engenheiros e engenheiras, com mais de 120 mil estudantes matriculados em 41 diferentes modalidades de Engenharia. Apesar de todo esforço de criação e expansão de IFES e IFETs nos últimos anos como

estratégia tanto de desenvolvimento, quanto de inclusão, especificamente no que diz respeito à formação de engenheiros, ponderada pela população, tanto como graduados quanto mestres e doutores, a média da região ainda é muito inferior à média de outros estados do país.<sup>14</sup>

**Tabela 13: Características e Atividades Econômicas Predominantes**

	Bioeconomia "tradicional" (baseada na biodiversidade)	Bioeconomia florestal (baseada em manejo florestal)	Bioeconomia de commodities (baseada em produção intensiva)
Atividade predominantes atualmente	Extrativismo; Neo extrativismo; Agricultura de alto consumo	Silvicultura de florestas nativas	Florestas plantadas; Agricultura comercial
Grau de antropização	Baixo	Médio	Alto
Volume de produção física	Baixo	Médio	Alto
Relação com a biodiversidade	Alta dependência e alta contribuição para sua manutenção	Média dependência; Os sistemas produtivos podem ser mais ou menos biodiversos	Baixa dependência da biodiversidade; plantações baseadas em monocultura contribuem pouco quando não ameaçam a biodiversidade
Relação com a mudança do clima	Modo de produção é compatível com manutenção de estoque de CO <sub>2</sub>	Modo de produção é compatível com a manutenção de estoque de CO <sub>2</sub>	Produtos potencialmente reduzem emissões por substituírem combustíveis e materiais de base fóssil, porém a produção em larga escala exerce pressão para conversão de florestas (ex. aço também pode ser driver de desmatamento) bem como sobre outros recursos (hídricos, por exemplo); Baixa resiliência a efeitos da mudança do clima
Alocação de capital	Alta resiliência a efeitos da mudança do clima	Relevante	Intensiva

Fonte: Elaboração própria a partir de informações de Waak et al, 2021

<sup>14</sup> A utilização da formação em engenharia aqui é utilizada como uma *proxy* de capacitação para o desenvolvimento tecnológico. Este é indicador, entre outros, aceito internacionalmente.

**Tabela 14: Modelos de Negócios para Atividades Econômicas Sustentáveis**

	Bioeconomia "tradicional" (baseada na biodiversidade)	Bioeconomia florestal (baseada em manejo florestal)	Bioeconomia de commodities (baseada em produção intensiva)
Modelo de Negócio	<p>Processamento primário e comercialização de produtos extrativistas "a granel" (B2B) (ex: castanha, copaíba, pescados, açaí etc.); Venda de serviços ecossistêmicos; Industrialização / beneficiamento avançado de produtos extrativistas para venda ao consumidor final (B2B/B2B2C) ou insumos para outras indústrias (chocolates, óleos, molhos, azeites etc.); Bioprospecção/biotecnologia e pesquisa de ponta baseada em propriedade intelectual (ex: health techs, drug discovery etc.); Serviços associados à economia criativa, cultura e culinária; Conservação pura (ex: banco de espécies)</p>	<p>Concessão para o manejo florestal de nativas em áreas públicas; Produção em larga escala de mudas certificadas e plantio de nativas; Restauração (recuperação de passivos etc.); Recuperação de solos; Sistemas silvipastores; Sistemas agroflorestais (SAFs); Sistemas integrados de lavoura, pecuária e floresta (ILPF)</p>	<p>Produção e processamento de biomassa para venda de insumos para a indústria ou produtos para consumo final; Plantio de monocultura; Piscicultura (fish farming); Sistemas silvipastoris; Sistemas agroflorestais (SAFs); Sistemas integrados de lavoura, pecuária e floresta (ILPF); Agricultura regenerativa; Biorrefinaria fundamentada no aproveitamento integral da biomassa em larga escala para diversificação de produtos com valor agregado variável (ex: biocombustíveis, medicamentos e cosméticos)</p>
	<p>Serviços de apoio às cadeias produtivas (sensoriamento remoto, previsão climática, rastreabilidade, estruturação da cadeia de fornecimento etc.); Serviços ambientais; Turismo de base comunitária, ecoturismo, turismo associado ao conhecimento e turismo rural (ec. birdwatching, pesca esportiva etc.)</p>		
Barreiras Imediatas	<p>Heterogeneidade, baixa padronização e sazonalidade dos insumos; Questões fitossanitárias; Legislação de acesso a recursos genéticos e conhecimento tradicional associado (insegurança jurídica); Preconceito na academia em relação a negócios; Baixa escolaridade e pouca familiaridade com a mentalidade empreendedora; Assimetria de informação (volumes comercializados e preços praticados); Baixo investimento em PD&amp;I, inclusive no setor privado.</p>	<p>Criminalidade/ilegalidade; Legislação de concessões florestais; Rastreabilidade e certificação; Acesso a crédito para SAFs (falta de conhecimento do produtor e dos bancos durante a análise de concessão)</p>	<p>Influência política; Inércia comportamental; Definição e adoração de padrões de sustentabilidade com rastreabilidade; Trade-off entre produtividade (escala) e impactos socioambientais, associado à dificuldade de tangibilizar os benefícios socioambientais das práticas sustentáveis; Custo de implementação/migração de sistemas agrícolas.</p>

Fonte: Elaboração própria a partir de informações de Waak et al, 2021

**Tabela 15: Ações de Incentivos à Bioeconomia**

	Bioeconomia "tradicional" (baseada na biodiversidade)	Bioeconomia florestal (baseada em manejo florestal)	Bioeconomia de commodities (baseada em produção intensiva)
Ações para incentivar negócios da bioeconomia	<p>Consolidação de áreas protegidas e de direitos sobre a terra; Fortalecimento de associações e cooperativas (agentes integrados nas cadeias; Capacitação profissional (SENAI e SEBRAE, Rainforest Social Business School (UEA), CETAM, IFAM); Rede de laboratórios fitossanitários; Bolsa de Mercadorias da Amazônia (para contornar assimetria de informação); Fiscalização e padronização de produtos, com sistema de indicação geográfica de origem; Fortalecimento e ampliação da base de recursos humanos e infraestrutura laboratorial para pesquisas avançadas em biologia sintética, genômica e biomateriais. Ex: Laboratórios Criativos da Amazônia; Desenvolvimento de negócios para fornecimento de insumos à indústria (B2B).</p>	<p>Fiscalização para eliminação da ilegalidade; Consolidação de áreas protegidas; Adequação da legislação de concessões florestais; Ampliação das áreas de concessão florestal; Revisão de marcos legais e regras que impedem desenvolvimento da agrofloresta; Maior coordenação intersetorial de políticas; Comunicação e difusão de conhecimento; Ter projetos "referência"; Investimentos em CT&amp;I, inclusive bancos de sementes e viveiros certificados.</p>	<p>Adoção de práticas ambiental e socialmente sustentáveis para redução de externalidades negativas; Adequação dos programas de crédito para inclusão de critérios sócio ambientais como condicionantes; Restabelecimento do Zoneamento Agroecológico da Cana; Diversificação da produção visando a segurança alimentar; Desenvolvimento de tecnologias para produção em larga escala de commodities da biodiversidade amazônica.</p>
	<p>Aumento de investimentos em P&amp;D (pesquisa básica e aplicada); Inovação no Zoneamento Ecológico Econômico incorporando bioeconomia; Infraestrutura (fornecimento estável de energia, logística, conectividade); Desenvolvimento de bioindústrias; Fortalecimento das estruturas de governança para direcionamento dos recursos; Políticas para pagamentos por serviços ambientais; Coordenação de ações entre público e privado (desafio sistêmico).</p>		

Fonte: Elaboração própria a partir de informações de Waak et al, 2021

O entendimento da importância da inovação para a bioeconomia é importante para desvincular a ideia de desenvolvimento baseado na bioeconomia com atividades de baixa geração de valor.

Este *framework* de bioeconomia facilita o diálogo com o Plano de Recuperação Verde, produzido pelo Consórcio de Governadores da Amazônia Legal. Como se sabe o objetivo central deste Plano é a combinação de ações que de um lado promovam a melhoria e o desenvolvimento de negócios e atividades compatíveis com o desenvolvimento sustentável e a preservação da floresta, e por outro busca estabelecer freios e restrições a práticas ilícitas de desflorestamento e agressão ambiental. Os seus eixos ii (Desenvolvimento produtivo Sustentável) e iii (Tecnologia Verde, Inovação e Capacitação) dialogam com os distintos

*frameworks* de bioeconomia aqui colocados de forma a permitir abordagens e ações diferenciadas que levam em conta a diversidade territorial da Amazônia Legal.

## 4. Uma Breve Reflexão dos Financiamentos ao Estado do Acre

Nesta seção procura-se fazer uma reflexão sobre as fontes de financiamento utilizadas pelo Governo do Acre, a partir das informações fornecidas. O objetivo aqui não é fazer uma análise custo benefício detalhada, muito menos discutir a escolhas e a eficácia destas linhas de financiamento, mas sim fazer uma reflexão a luz do que o relatório procurou mostrar em termos de financiamento verde e uma perspectiva de desenvolvimento que trabalhe com o conceito de bioeconomia.

Inicialmente, é importante reafirmar o Estado do Acre conta com uma das mais evoluídas legislações ambientais brasileira no que tange aos incentivos à prestação de serviços ambientais. Pautado pela Lei 2.308 de 2010, que vem sendo continuamente aperfeiçoada<sup>15</sup>, o estado criou um amplo Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais – o SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais, o ISA – Carbono, como também mecanismos e instituições para a operacionalização deste arcabouço.

O que chama a atenção desta legislação é fato dela, desde a sua publicação em 2010 já dialogar com as mais importantes iniciativas mundiais na área de financiamento climático. Mesmo que na legislação isto não esteja explícito, os mecanismos ali desenhados já incorporavam as discussões de âmbito mundial. Por exemplo, e muito significativo, é a caracterização do “sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono” como serviço ambiental reconhecido na lei. No âmbito internacional, estes serviços só passam a ser considerados para fins de financiamento a partir da edição do mecanismo REDD+ (que substituiu o REED) em 2011. Ou seja, a lei já incorporava uma discussão internacional, que se inicia na COP16, em 2009, mas somente passa a incorporar oficialmente os mecanismos de financiamento climático dois anos depois.

Efetivamente, o SISA se constitui os elementos fundadores de um Programa Jurisdicional Subnacional “para redução de emissões por desmatamento e degradação ambiental, se constituindo em uma estratégia para captar recursos financeiros para o Estado, bem como o estabelecimento de benefícios para os atores que conservam e recuperam ativos florestais como o carbono (Governo do Acre, 2021)

---

<sup>15</sup> Modificada pelas Leis nº 2.727, de 21 de Agosto de 2013; 2.850, de 14 de Janeiro de 2014; 3.462, de 26 de Dezembro de 2018; 3.749, de 05 de Julho de 2021; 3.880, de 17 de Dezembro de 2021 e Leis Complementares nº 222, de 28 de Fevereiro de 2011; 300, de 09 de Julho de 2015.

Todo este arcabouço permitiu que o Acre já participasse do programa global REDD+ para Early Movers (Programa REM Acre Fase I). Como mostrado anteriormente neste relatório, o mecanismo REED+ (Redução de Emissões provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal mais) prevê a compensação financeira a países em desenvolvimento que voluntariamente reduzam emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao desmatamento. Segundo relatório do Instituto de Mudanças Climáticas do Acre, a participação neste programa resultou em uma remuneração para o estado em torno de US\$ 3 milhões, representando uma redução de emissões de cerca de 47 milhões de tCO<sub>2</sub>e, no período compreendido entre 2010 e 2015.

Em 2017, em parceria com os governos alemão e britânico, o governo do Acre começou a implementar a Fase II do Programa REM Acre, compreendendo um total de € 37,8 milhões. Estes recursos estão sendo aplicados tanto na consolidação do SISA quanto em benefício direto a grupos de beneficiários. Atualmente, já foram executados cerca de 45% do total de recursos previsto.

Estas informações demonstram que o estado já possui mecanismos de acesso ao principal fundo climático para florestas e emissão de gases de efeito estufa.

O relacionamento com o BNDES pra questões ambientais também financiamentos ligados à questão ambiental. Segundo informações a maioria dos contratos ainda em execução com o banco estatal apoia projetos ambientais, embora parte significativa deles se referem à ações ligadas à oferta de saneamento básico à população, como por exemplo o Programa de Saneamento Ambiental nos Municípios do Acre (SANEAC). Desde 2011 foram captados cerca de R\$ 800 milhões em recursos reembolsáveis. Além disto, destaca-se também R\$ 17 milhões de recursos não reembolsáveis do Fundo Amazônia, intermediado pelo BNDES, destinados a regularização do Cadastro Ambiental Rural do estado.

Além destes, o estado do Acre ainda busca fontes de financiamento para projetos relacionados à negociação de créditos de carbono jurisdicional através do Consórcio Amazônia Legal para a Coalizão LEAF, para o Fundo Floresta Mais e para Mercuria, empresa global na área de energia e commodities.

Todas estas ações e financiamento mostram que o estado se utiliza e forma muito clara das fontes de financiamento oficiais destinado à atividades compatíveis com uma perspectiva de bioeconomia tradicional e florestal, como mostrado anteriormente. No entanto, apesar de haver esta compatibilidade, não existe nos projetos uma referência clara à bioeconomia. Os financiamentos parecem indicar uma perspectiva de desenvolvimento claramente centrada na conservação da floresta e a sua utilização para o mercado de carbono.

## 5. Conclusão

Este relatório procurou dar um panorama do cenário de finanças sustentáveis, com ênfase às denominadas de verde tanto no Mundo e no Brasil, a partir de uma proposta de desenvolvimento sustentável apoiado na bioeconomia. Entende-se aqui que as oportunidades de financiamento estão diretamente relacionadas ao modelo de desenvolvimento que se propõe.

Como mostrado no relatório existe hoje no mundo um grande movimento de aumento de fontes de financiamento destinado à atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, especialmente aqueles destinado à mudança climática. Esta mobilização de recursos ocorre tanto no nível governamental, publico, quanto no nível privado. Notadamente, a partir do evento da COP 21 novos instrumentos de captação de recursos surgem em volumes cada vez maiores e cada vez mais diversificados, indo desde instrumentos de dívida, passando pelos títulos de renda fixa até investimentos em equity. Embora a fonte publica ainda seja maioria, notadamente, através dos instrumentos sob a coordenação da United Nations Framework for Climate Change (UNFCCC), recursos privados têm sido mobilizados em escalas cada vez maiores. No entanto, este aumento, somado aos recursos de origem pública ainda são insuficientes para as necessidades que o mundo, notadamente os países em desenvolvimento, precisando para enfrentar os efeitos da mudança climática.

No Brasil, as finanças sustentáveis também apresentam um cenário de aumento, tanto em volume, como em diversificação, embora ainda de forma tímida. O que se percebe é um movimento fortemente baseado nos bancos públicos, notadamente o BNDES, e uma tímida ação de captação no mercado de capitais por grandes empresas, principalmente na área de energia renováveis. Já os bancos privados embora estejam avançando continuam com uma pequena participação no mercado de dívida.

No entanto, como o relatório procurou mostrar, a escolha de qual fonte de financiamento buscar está claramente relacionada ao tipo de projeto / modelo de desenvolvimento. Por isto, o relatório discute um modelo de desenvolvimento para a região baseado na bioeconomia, em seus diferentes arcabouços, e que respeita a diversidade de territórios existentes no interior da Amazônia Legal. O reconhecimento desta diversidade é importante para estabelecer as distintas ações de desenvolvimento, distintos modelos de negócios e conseqüentemente distintas formas e fontes de financiamento. Tanto para as necessidades do setor público quanto para o privado. As estruturas de financiamento possíveis são determinadas pela estratégia de desenvolvimento escolhida.

A aposta na bioeconomia, permite conciliar a conservação das florestas com o desenvolvimento econômico que gere renda para a população e principalmente, possibilita uma visão de agregação de valor através da inovação e tecnologias.

## 6. Referências

- Bugge, M. M., T. Hansen, e A. Klitkou (2016). "What is the bioeconomy? A review of the literature." *Sustainability* 8.7: 691.
- Carbonell, S. et al. *Tropical Bioeconomy: roadmaps and guidelines for bioeconomy development in Brazil* [livro eletrônico] ! ed. Sian Martins Comunicação, 2021
- Consórcio Interestadual Amazônia Legal – *Plano de recuperação Verde – PRV*, julho 2021
- Convergence *The State of Blended Finance 2021* convergence.finance/blended-finance.
- Costa, F. et al. (2022) *Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical. Texto para discussão*. São Paulo, Brasil: WRI Brasil. Disponível online em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes>
- GIZ, Finanças Brasileiras Sustentáveis 2022 - FiBraS
- ICC, Waycarbon *Oportunidades para o Brasil em Mercados de Carbono*, Relatório 2021
- OCDE. *Blended Finance Funds and Facilities: 2018 survey results*, 2018
- OCDE. *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda*, 2009
- Pamplona, L. et al. *Potencial da bioeconomia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia e possibilidades para a atuação do BNDES*, Revista BNDES, v. 28, n. 56. 2021.
- SILVA, Martim Francisco de Oliveira e; PEREIRA, Felipe dos Santos; MARTINS, José Vitor Bomtempo. A bioeconomia brasileira em números. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 47, p. [277]-331, mar. 2018
- UNFCCC (2010) Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009. Decision2/CP.15. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>
- UNFCCC (2012) Report of the Conference of the Parties on its seventeenth session, held in Durban from 28 November to 11 December 2011. FCCC/CP/2011/9/Add.1. Bonn: UNFCCC. <https://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/09a01.pdf>
- UNFCCC (2015) Paris Agreement. FCCC/CP/2015/10/Add.1. Bonn: UNFCCC. [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)
- UNFCCC (2016a) Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015. FCCC/CP/2015/10/Add.1. Bonn: UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>

UNFCCC (2016b) Biennial assessment and overview of climate finance flows – 2016. Bonn: UNFCCC Standing Committee on Finance. <https://unfccc.int/topics/climate-finance/workstreams/transparency-of-support-ex-post/biennial-assessment-and-overview-of-climate-finance-flows/the-second-biennial-assessment-and-overview-of-climate-finance-flows-2016>

UNFCCC (2018) Biennial assessment and overview of climate finance flows – 2018. Bonn: UNFCCC Standing Committee on Finance. <https://unfccc.int/topics/climate-finance/workstreams/transparency-of-support-ex-post/biennial-assessment-and-overview-of-climate-finance-flows-background/biennial-assessment-and-overview-of-climate-finance-flows-2018>

UNFCCC (2020) Fourth Biennial assessment and overview of climate finance flows – 2020. Bonn: UNFCCC Standing Committee on Finance. <https://unfccc.int/topics/climate-finance/resources/biennial-assessment-of-climate-finance>

UNFCCC (2021) Rules, modalities and procedures for the mechanism established by Article 6, paragraph 4, of the Paris Agreement. Decision - /CMA.3 (advance unedited version). Bonn: UNFCCC. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma3\\_auv\\_12b\\_PA\\_6.4.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma3_auv_12b_PA_6.4.pdf)

Waak, et al, [O valor da diversidade para a bioeconomia - Página 22 \(pagina22.com.br\)](http://pagina22.com.br), Concertação pela Amazônia.

Waycarbon