

Amazônia: cinco propostas para o próximo decênio

Adalberto Luis Val¹

1. Um rápido recorte da identidade regional

A Amazônia é, do ponto de vista social e ambiental, um dos maiores desafios do planeta e assim tem sido desde o descobrimento. Conformando a maior extensão de florestas tropicais contínuas, com cerca de sete milhões de Km² que se estendem por todos os países do norte da América do Sul, sendo que 60% destes em território brasileiro, a Amazônia é maior que a Europa e abriga cerca de 25 milhões de brasileiros. Esta população de brasileiros é constituída por povos indígenas, por um sem-número de comunidades ribeirinhas, de quilombolas e de migrantes, não só brasileiros de outras regiões, mas nacionais de outros países que se fixaram na Amazônia nos diversos momentos de sua história. Dessa população emerge uma infindável diversidade de matizes culturais. A Amazônia não é, portanto, uma região só de bichos e plantas, de águas de diversas cores, de uma floresta que estoca mais de cem bilhões de toneladas de carbono, um santuário intocável; é também, e principalmente, uma região de homens, mulheres e crianças com as mesmas aspirações daqueles de outras regiões. Este recorte da identidade regional tem sido confundido por décadas com seu imenso patrimônio biológico. É necessário destacar que o brasileiro que vive no interior da Amazônia, longe das cidades, vem contribuindo de forma marcante desde os tempos imemoriais para a conservação regional e acumulando conhecimento (etnoconhecimento) acerca de seus recursos naturais, conhecimento esse que pode ajudar a desenvolver ações sustentáveis num cenário marcado pelas incertezas acerca dos efeitos das mudanças climáticas globais.

¹ Coordenador do Laboratório de Ecofisiologia e Evolução Molecular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

O patrimônio natural amazônico sempre despertou interesse, tendo atraído uma infinidade de expedições científicas desde a vinda da corte portuguesa para o Brasil. A água superficial de rios, lagos, igarapés, paranás, igapós e várzeas, nascendo em pequenos olhos d'água nas cabeceiras, muitas vezes localizados nos países vizinhos, configura uma extensa malha hídrica com águas de diferentes características e cores que vão se juntando e se avolumando de tal forma que, ao atingirem a calha central do Rio Amazonas no seu trecho final, carregam para o Oceano Atlântico cerca de 20% de toda a água doce que entra nos oceanos do mundo todo. A extensa e dinâmica malha hídrica, a floresta com a qual interage e o ambiente aéreo abrigam uma diversidade biológica sem paralelo no planeta. Essa diversidade se apresenta heterogênea ao longo dos diferentes eixos principais da própria Amazônia e guarda intrincadas e delicadas relações com o ambiente. O que está escondido nessa diversidade de plantas, animais e micro-organismos potencializa seus contornos e configura um cenário que se mede por sua própria imensurabilidade. Hoje, aliado ao interesse pelo desconhecido e por aquilo que está escondido no genoma de cada organismo vivo, há um interesse estratégico caracterizado pelo serviço que a floresta presta à humanidade na imobilização de uma imensa quantidade de carbono, na circulação de água, na manutenção da biodiversidade, na oferta de alimento, entre outros. Do ponto de vista regional e nacional, busca-se o desenvolvimento da Amazônia que permita compatibilizar geração de renda e inclusão social com a manutenção da floresta em pé, o que se constitui num desafio de grandes proporções.

2. Amazônia: desafios

A inclusão social e a geração de renda, com manutenção da floresta em pé, se constituem no principal desafio amazônico. Isso decorre do fato de que não há modelo a ser utilizado ou adaptado, já que não há país tropical desenvolvido. O tamanho da Amazônia, suas características ambientais, a diversidade biológica e as características culturais das populações da região agigantam esse desafio e impõem a busca de múltiplas soluções. Assim, há uma agenda a ser executada que precisa de informações robustas para intervenções seguras. Nessa agenda, estão incluídas as questões relacionadas à extensa fronteira com os demais países amazônicos, à comunicação, ao transporte, à saúde, à geração e distribuição de energia, à integração regional, à educação, aos sistemas de proteção contra o desmatamento, aos serviços ambientais, à produção de alimento, às incertezas relacionadas às mudanças climáticas, ao uso adequado dos recursos hídricos e minerais, à otimização do uso das áreas degradadas, entre outras. A produção das informações, entretanto, passa, necessariamente, pela existência de pessoal qualificado em todas as áreas do conhecimento. Além da produção da informação, é necessária, também, a existência de pessoal qualificado para apropriar-se das informações e tecnologias geradas. Aqui está o outro imenso desafio da Amazônia na atualidade: pessoal qualificado e fixado nas instituições regionais na dimensão das demandas existentes para que a região possa se desenvolver, observando os mais

altos preceitos éticos para com as gerações futuras. Ainda que represente 60% da extensão territorial do Brasil, abrigue 10% de sua população e contribua com 8% do PIB nacional, há na região pouco mais de quatro mil doutores, boa parte dos quais já não mais envolvida com a pesquisa científica e a capacitação de pessoal em nível de pós-graduação.

Houve avanços significativos na última década no que se refere à expansão da capacidade instalada na região para a produção de informações técnico-científicas, que medida pelo número de programas de pós-graduação revela uma expansão de 150% nos últimos sete anos, ou seja, uma ampliação de 92 para 232 programas instalados nas instituições existentes nos nove estados da Amazônia. Entretanto, essa expansão encobre dois desafios: contemplar a existência de atividades de pesquisa e pós-graduação em todas as 79 áreas de avaliação atualmente elencadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e consolidar a qualificação dos programas e grupos de pesquisas regionais. Dentre as 23 áreas do conhecimento não contempladas com grupos de pesquisas consolidados a ponto de oferecer programas de pós-graduação estão, entre outras, áreas como a Biofísica, a Bioquímica, a Farmacologia, a Morfologia, a Nutrição, a Arquitetura e Urbanismo, a Ciência da Informação, a Engenharia de Transportes, a Engenharia Naval, a Engenharia Sanitária e a Ciência de Materiais. Ainda, em outras áreas de vital importância para o desenvolvimento sustentável da região há apenas um programa de pós-graduação em nível de doutorado, como é o caso da Botânica. Nesse mesmo diapasão, o outro desafio é consolidar os grupos de pesquisas de tal forma que possam alavancar a melhoria dos conceitos dos programas de capacitação instalados na Amazônia: cerca de 70% dos programas instalados na região têm conceito três e apenas um programa de doutorado tem conceito seis.

Por fim, mas não menos importante, inclusão social e geração de renda numa região como a Amazônia requerem mão dupla no processo de socialização da informação: é necessário levar a informação à sociedade e, simultaneamente, apropriar-se das demandas por novas informações que só a ciência pode produzir de forma segura. Esse processo precisa valer-se de diferentes formas de comunicação já que a extensão territorial e as características culturais impõem novos parâmetros na equação que se constrói a cada dia nessa área.

Enfim, a execução dessa agenda de desafios permitirá a plena soberania do Brasil na região, soberania esta conquistada pelo conhecimento do que há na região, pelo atendimento das necessidades de sua gente e pelo posicionamento nacional hegemônico no que se refere à Amazônia. As recomendações apresentadas a seguir podem abreviar o tempo e contribuir com os processos de desenvolvimento sustentável e, por conseguinte, com a inclusão social e geração de renda na Amazônia.

3. Propostas para o próximo decênio

As cinco propostas apresentadas a seguir envolvem um conjunto mais amplo de ações que precisam ser articuladas pelos governos locais e governo federal para que se possam aperfeiçoar seus efeitos.

3.1. Proposta 1

Criar as condições para um pensar contínuo e consequente sobre a Amazônia ambiental, econômica e social.

Muitas foram as iniciativas para consolidar um sistema de CT&I forte na Amazônia. Parte dessas iniciativas não teve escala e outras tantas não foram capazes de ter um olhar para o futuro. Definitivamente, a Amazônia requer uma política de CT&I para além do aqui e agora; são necessários projetos nacionais de longo prazo. Além disso, é necessária uma convergência de informações para um *data grid* robusto que permita intervenções seguras e planejamento apropriado e adequado às condições regionais que permita, inclusive, a exploração das interfaces entre áreas do saber para a construção de novas tecnologias. Assim, nesse contexto, esta proposta envolve as seguintes ações:

- a. Garantir a liderança brasileira na Amazônia no que se refere à capacidade de gerenciamento e sincronização das atividades de CT&I;
- b. Criar instrumentos para ampliação de convergências e sinergismos das instituições brasileiras na Amazônia;
- c. Implantar o Centro de Assessoramento Político, Social e Econômico com vistas a ampliar o apoio à construção de políticas científicas regionais, nacionais e internacionais para a conservação e desenvolvimento da Amazônia;
- d. Adotar instrumentos para disseminação e socialização da informação científica sobre Amazônia para o desenvolvimento sustentável da região; e
- e. Garantir estudos acerca dos efeitos dos desafios globais (mudanças climáticas, inflexões econômicas, novas demandas sociais) sobre a região.

3.2. Proposta 2

Compatibilizar marcos regulatórios às realidades da Amazônia para acelerar processos sustentáveis e perenes de geração de renda e inclusão social.

A dinâmica do fazer científico e a competitividade nacional têm sido prejudicadas por marcos regulatórios ultrapassados. É preciso aperfeiçoar e dar celeridade aos processos de aquisição de material permanente e produtos de consumo para a pesquisa científica. Muitas áreas lidam com objetos de estudo que são perecíveis e, portanto, vulneráveis ao arcabouço burocrático em vigor. Da mesma forma, o acesso à biodiversidade e às unidades de conservação, particularmente no que se refere ao acesso às informações genéticas de plantas e animais não domesticados precisa ser revisada profundamente; retoques na legislação em vigor não têm conseguido resolver os constrangimentos. Também, para a área de ciência e tecnologia é necessário um processo mais efetivo para a adição de quadros competentes para a produção da informação científica necessária ao desenvolvimento sustentável do país, particularmente em regiões vulneráveis como a Amazônia. Dessa forma, ações como as listadas abaixo são importantes.

- a. Rever o arcabouço legal para viabilizar a aquisição de insumos para a pesquisa científica, dotando o procedimento licitatório de regramento específico que garanta celeridade e, portanto, competitividade às atividades de ciência e tecnologia;
- b. Rever o arcabouço legal que normatiza o acesso às unidades de conservação, à biodiversidade e respectivo patrimônio genético, conforme proposições da comunidade científica;
- c. Realizar no curto prazo a Conferência Nacional da Biodiversidade para firmar as bases para a Política Nacional da Biodiversidade; e
- d. Conceber uma política diferenciada para a contratação e fixação de pessoal qualificado para as instituições de pesquisa da Amazônia.

3.3. Proposta 3

Implantar e fomentar prontamente uma revolução científica na Amazônia com vistas à produção hegemônica de informações sobre o bioma para pronta e significativa redução do desmatamento, inclusão social e geração de renda.

Uma inflexão positiva na produção de informações robustas sobre a Amazônia é de vital importância para o desenvolvimento sustentável da região. É preciso que a própria região estabeleça suas prioridades e alavanque as ações, por meio de um claro e definitivo entendimento das diversidades

amazônicas e a produção de informações para a consolidação de redes produtivas competitivas com as principais *commodities* produzidas em solos amazônicos. Além disso, é necessário dotar a região de condições para a produção hegemônica de informações sobre a região. Assim, é preciso:

- a. Implantar instituições tecnológicas para a área de engenharias, recursos hídricos, minerais e uso da biodiversidade;
- b. Disseminar a cultura da inovação e do empreendedorismo nos cursos de graduação e pós-graduação da Amazônia;
- c. Conceber e fomentar programas nacionais de capacitação de pessoal para a Amazônia envolvendo os bolsistas de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
- d. Desenvolver e implantar unidades demonstrativas no interior da Amazônia, de acordo com as vocações socioeconômicas locais;
- e. Fixar pessoal qualificado em toda a região em quantidade compatível com as demandas para uma revolução científica;
- f. Preparar a região para receber investimentos similares aos que são atualmente feitos nas demais regiões do país;
- g. Desenvolver e fazer uso de tecnologias modernas (biotecnologia e nanotecnologia, por exemplo) para uso da biodiversidade; e
- h. Produzir e disseminar informações que permitam a manutenção da floresta em pé.

3.4. Proposta 4

Proporcionar os meios necessários à ampliação das ações de ciência e tecnologia para a integração e o desenvolvimento da Amazônia.

Desde o tratado de Madri, a Amazônia não é mais fronteira política; é uma região em si mesma que demanda as mesmas ações em curso nas demais regiões que reúne as principais características para o desenvolvimento sul americano. Entre essas características comuns incluem-se a similaridade da matriz cultural e ambiental e as necessidades nas áreas de transporte, comunicação, saúde, educação e ciência e tecnologia, entre outras. Evidentemente, é preciso reconhecer os desequilíbrios intra-regionais. Portanto, a integração regional é vital e, para isso é necessário tornar possível as ações listadas a seguir.

- a. Fortalecer as instituições de C&T em todos os estados da Amazônia;
- b. Apoiar atividades para vencer etapas para o pronto uso de tecnologias modernas incluindo informação e comunicação;
- c. Adotar mecanismos de cooperação intra-regionais e nacionais;
- d. Ampliar ações multilaterais na área de ciência e tecnologia com países amazônicos;
- e. Desenvolver programas internacionais de capacitação para a Amazônia; e
- f. Manter um programa de financiamento da ciência e tecnologia para a Amazônia, específico e continuado.

3.5. Proposta 5

Direcionar ações na área de C&T para o desenvolvimento social, econômico e ambiental com vistas a consolidar a soberania brasileira na Amazônia.

Informações científicas robustas têm sido cada vez mais necessárias para diálogos simétricos sobre a realidade amazônica, bem como para a redução da percepção de exclusão social do ser humano que vive no bioma regional. A disseminação de ações de C&T é necessária para a melhoria da qualidade de vida e geração de renda em todas as sociedades, mas vitais para sociedades que interagem com ambientes complexos como a Amazônia. Sem dúvida, são estas ações que garantirão a brasilidade e, portanto, a soberania brasileira na região. Entre essas ações, destacam-se as listadas abaixo.

- a. Instituir e consolidar diálogo com as populações da Amazônia sobre ações de C&T;
- b. Ampliar os programas de capacitação em todos os níveis para uso de informações científicas e tecnológicas;
- c. Produzir as bases científicas e tecnológicas para ações em saúde e educação em toda a Amazônia, com vistas a ampliar a presença do Estado;
- d. Produzir informações científicas e tecnológicas robustas para evitar a vulnerabilidade internacional do Brasil sobre temas amazônicos; e
- e. Fortalecer a cooperação entre os países amazônicos com vistas a subsidiar políticas públicas com base em C&T que ampliem o domínio e a soberania regional.