

### Soluções para o desenvolvimento sustentável da Amazônia<sup>1</sup>

A bacia Amazônica comporta a maior floresta tropical do mundo. Sua área abrange cerca de 40% do continente sul-americano. A floresta amazônica abriga quase metade da biodiversidade do mundo. Milhões de espécies, a maioria delas ainda não conhecidas pela ciência, habitam esta região. A bacia amazônica é também essencial para os ecossistemas por contribuir para a estabilidade do clima e produção de chuva nos níveis local, regional e global. Como exemplo, o rio Amazonas fornece cerca de 15% de toda a água doce que entra nos oceanos em todo o mundo.

A bacia amazônica abrange oito países: Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Mais de 30 milhões de pessoas, incluindo 350 grupos étnicos – dos quais, apenas no Brasil, cerca de 32 grupos ainda não foram contatados – vivem na Amazônia e dependem dos recursos naturais para a produção de alimentos, vestuário e medicamentos tradicionais. A região é muito diversificada: indo de áreas agrícolas com alto grau de produtividade a áreas de extrema pobreza. A maioria da população vive em áreas urbanas da Amazônia. A proporção da população urbana aumentou de 42%, em 1970, para 71% da população total, em 2007. Na Amazônia brasileira, de 1991 a 2010, a população urbana cresceu 29%.

A bacia amazônica está passando por grandes mudanças. As mudanças climáticas levam os ecossistemas florestais perto de seus respectivos pontos de inflexão (“tipping point”). As principais causas do desmatamento incluem grandes projetos de infraestrutura, produção de carne bovina e expansão agrícola de larga escala, a extração não sustentável dos recursos naturais (incluindo a mineração), a exploração de petróleo e a extração ilegal de madeira. Há uma crescente consciência política e de compromisso dos governos e da sociedade civil da Amazônia para encontrar caminhos para o desenvolvimento sustentável da região. As principais realizações incluem a redução significativa na taxa de desmatamento, especialmente no Brasil que diminuiu 84% durante o período 2004-2012. O estabelecimento de um vasto sistema de áreas protegidas, reservas indígenas, reservas extrativistas e outros tipos criaram um instrumento importante para reduzir a pressão sobre os recursos naturais. Quase metade da região está classificada como área protegida natural ou territórios indígenas.

Vale notar que existe um histórico isolamento entre a Amazônia espanhola e portuguesa. Isso perdura desde o período colonial até os dias atuais. Existe também um isolamento geográfico entre os diversos contextos na Amazônia de cada país. Há pouco intercâmbio entre essas regiões amazônicas. A falta de estradas e voos comerciais regulares, somadas à relativa baixa relação comercial e cultural são fatores importantes nesse isolamento. Novos eixos de integração, como a rodovia interoceânica Brasil-Peru, começam a mudar esse quadro. Por outro lado, o aumento da integração traz outros desafios, como a criação e a potencialização de vetores de pressão sobre os recursos naturais como as atividades ilegais de desmatamento e garimpo.

A Amazônia é uma região de grande importância para o equilíbrio global, especialmente na atual era que vivemos – o Antropoceno. Neste contexto, marcado pelas mudanças climáticas e

---

<sup>1</sup> Baseado em Viana, V.; Val, A.; Torres, E.; Salviati, V.. Artigo no prelo para a Revista Ciência & Cultura.

pela aproximação dos limites planetários, é cada vez mais importante o papel das florestas e demais ecossistemas da Amazônia para o apoio à resiliência global.

Um dos principais desafios para a promoção do desenvolvimento sustentável é encontrar soluções práticas e economicamente viáveis. Isso se aplica tanto na escala global quanto regional. Na Amazônia este desafio é ainda mais sério. De um lado, existe um problema estrutural: o pequeno apoio dado às instituições de ciência, tecnologia e inovação da região. De outro, destaca-se a complexidade de uma região que abriga uma enorme diversidade social, econômica, étnica, cultural, biológica e física.

Para endereçar essas e outras questões se criou, em março de 2014, a “Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia” (SDSN-Amazônia). Esta faz parte da “Rede de Soluções de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas” (na sigla em inglês, UN-SDSN). A UN-SDSN foi lançada em 2012 para melhorar o conhecimento científico e tecnológico global para os desafios do desenvolvimento sustentável no nível global, incluindo a concepção e implementação da agenda global de desenvolvimento sustentável pós-2015. O conselho de liderança da rede UN-SDSN apresentou o relatório ao secretário-geral da ONU, em junho de 2013, intitulado “Uma agenda de ação para o desenvolvimento sustentável”.

Já a SDSN-Amazônia visa desenvolver novas soluções e compartilhar soluções já existentes entre diferentes segmentos das sociedades amazônicas é algo que precisa ser estimulado. Esta é a missão da SDSN-Amazônia, da qual fazem parte instituições de pesquisa, empresas, organizações não governamentais e instituições governamentais dos oito países que compõem a Amazônia continental.

A concepção da SDSN-Amazônia parte de cinco premissas.

- (i) Existem soluções já testadas e que ainda são pouco conhecidas na região. Portanto, dar mais visibilidade e disseminar estas soluções pode acelerar a construção de processos voltados para o desenvolvimento sustentável da região.
- (ii) Existem recursos humanos altamente capacitados nas instituições da Amazônia. Portanto, apoiar estas instituições e suas parceiras no desenvolvimento de novas soluções é essencial para resolver os inúmeros gargalos que limitam o desenvolvimento sustentável da região.
- (iii) Existe um rico saber etnoecológico junto às populações indígenas e povos tradicionais. Portanto, valorizar este saber, reduzir o processo de erosão cultural e criar pontes com o conhecimento científico e tecnológico é de importância estratégica.
- (iv) A região abriga um setor privado empreendedor dinâmico, com forte capacidade de inovação tecnológica. Portanto, é necessário ampliar a capacidade de oferta de soluções desenvolvidas pelo setor empresarial, urbano e rural.
- (v) É necessário incorporar as soluções existentes no processo de melhoria da eficiência das políticas públicas. Muitos erros de concepção e implementação de políticas públicas poderiam ser evitados com base no melhor aproveitamento das soluções já existentes.

A proposta da SDSN-Amazônia é quebrar a velha prática de importar e aplicar soluções de fora da Amazônia, sem as devidas adaptações, para planejar o seu desenvolvimento. Historicamente isso tem resultado em fracassos ambientais, sociais e econômicos. A SDSN-

Amazônia pretende fazer o caminho inverso: mapear e disseminar soluções desenvolvidas pelas populações amazônicas e suas instituições de pesquisa, organizações não governamentais, empresas e instituições governamentais. Esse desafio pode e deve contar com a colaboração de instituições públicas e privadas de outras regiões do planeta: não se trata de apoiar uma visão bairrista e provinciana ultrapassada. Porém, existe uma clara visão de que as instituições da Amazônia podem e devem desempenhar o papel de protagonistas desse processo.

Por fim, o objetivo da SDSN-Amazônia é mobilizar centros de conhecimento da região para buscar soluções práticas e viáveis para os problemas do desenvolvimento sustentável da região amazônica. A participação nesta rede está aberta a universidades, centros de pesquisa, organizações da sociedade civil, instituições governamentais e a empresas dispostas a participar ativamente na concepção, pesquisa, desenvolvimento e implementação de soluções para o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

#### Bibliografia consultada

Amin, A.; Choumert, J.; Combes Motel, P.; Combes, J.L.; Kere, E.N.; Ongono-Olinga, J.G.; Schwartz, S. "A spatial econometric approach to spillover effects between protected areas and deforestation in the Brazilian Amazon". In: Etudes et Documents, 6, p 2-27. 2014. Disponível em <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/96/04/76/PDF/2014.06.pdf>

Asner, G. P.; Llactayo, W.; Tupayachi, R.; Luna, E. R. "Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring". In: Proceedings of the National Academy of Sciences, 110(46), 18454-18459, 2013. Disponível em <http://www.pnas.org/content/110/46/18454.full.pdf+html>

Betts, R. A.; Malhi, Y.; Roberts, J. T. "The future of the Amazon: new perspectives from climate, ecosystem and social sciences". In: Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 363(1498), p 1729-1735, 2008. Disponível em <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/363/1498/1729.short>

Castelani, S. A.; Iglioni, D. "Urbanization and growth in the Brazilian Amazon". In: Núcleo de Economia Socioambiental/USP: working paper, p1-26, 2012.

Chape S.; Spalding M.; Jenkins M. D. "The World's Protected Areas". In: UNEP World Conservation Monitoring Centre: University of California Press, 2008. Disponível em <https://ia600503.us.archive.org/7/items/worldsprotecteda08chap/worldsprotecteda08chap.pdf>

Dai, A.; Trenberth, K. E. "Estimates of freshwater discharge from continents: latitudinal and seasonal variations". In: Journal of Hydrometeorology. American Meteorological Society, p 660-687. 2002.

Dai, A.; Trenberth, K. E. "New estimates of continental discharge and oceanic freshwater transport". In: AMS Symposium on Observing and Understanding the Variability of Water in Weather and Climate. 2003.

Ferreira, L. V.; Venticinqu, E.; Almeida, S. "O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas". In: Estudos Avançados, 19(53), 157-166, 2005. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000100010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000100010&script=sci_arttext&tlng=pt).

Hopkins, M. J. "Modelling the known and unknown plant biodiversity of the Amazon Basin" In: *Journal of Biogeography*, 34(8), 1400-1411, 2007. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2699.2007.01737.x/abstract>

IBGE. "Sinopse do Censo Demográfico – 2010". In: Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística. 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>

Inpe. Taxas anuais de desmatamento – 1998 até 2013. 2014. Disponível em [http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2013.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2013.htm). Acessado em 8 de junho de 2014.

Leadley, P.; Pereira, H. M.; Alkemade, R.; Fernandez-Manjarrés, J. F.; Proença, V.; Scharlemann, J. P. W.; Walpole, M. J. "Biodiversity scenarios: projections of 21st century change in biodiversity and associated ecosystem services". In: Secretariat of the Convention on Biological: Technical Series no. 50, p 1-132, 2010. Disponível em <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/multimedia/45974/CBD-TS50-GBO3-Scenarios-Digital.pdf>.

Malhi, Y.; Roberts, J. T.; Betts, R. A.; Killeen, T. J.; Li, W.; Nobre, C. A. "Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon". In: *Science*, 319(5860), p 169-172, 2008.

Mann, M. L.; Kaufmann, R. K.; Bauer, D. M.; Gopal, S.; Nomack, M.; Womack, J. Y.; Soares-Filho, B. S. "Pasture conversion and competitive cattle rents in the Amazon". In: *Ecological Economics*, 97, p 182-190. 2014. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800913003558>

Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; da Fonseca, G. A.; Kent, J. "Biodiversity hotspots for conservation priorities". In: *Nature*, 403(6772), p 853-858, 2000. Disponível em <http://www.nature.com/nature/journal/v403/n6772/full/403853a0.html>

Naughton-Treves, L.; Holland, M. B.; Brandon, K. "The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods". In: *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, 219-252, 2005. Disponível em <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.energy.30.050504.164507>

Nepstad, D. C.; Stickler, C. M.; Soares-Filho, B.; Merry, F. "Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term forest tipping point". In: *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1498), 1737-1746, 2008.

Nobre, C. A., and L. D. Borma. "'Tipping points' for the Amazon forest". *Current Opinion in Environmental Sustainability* 1:28–36. 2009.

Nolte, C.; Agrawal, A.; Silviu, K. M.; Soares-Filho, B. S. "Governance regime and location influence avoided deforestation success of protected areas in the Brazilian Amazon". In: *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(13), 4956-4961. 2013. Disponível em <http://www.pnas.org/content/110/13/4956.short>

Perz, S. G.; Qiu, Y.; Xia, Y.; Southworth, J.; Sun, J.; Marsik, M.; Baraloto, C. "Trans-boundary infrastructure and land cover change: Highway paving and community-level deforestation in a tri-national frontier in the Amazon". In: *Land Use Policy*, 34, 27-41. 2013. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483771300029X>

PNUMA Amazon Basin, GIWA Regional assessment 40b. Universidade de Kalmar, Kalmar, Suécia.2004.

Rockström et al. "A safe operating space for humanity". In: Nature, 461, 472-475, 2009. Disponível em <http://www.nature.com/nature/journal/v461/n7263/full/461472a.html>

SDSN. "Uma agenda de ação para o desenvolvimento sustentável" In: Sustainable Development Solutions Network, 2013. Disponível em <http://goo.gl/uBiq7g>

Soares-Filho, B.; Moutinho, P.; Nepstad, D.; Anderson, A.; Rodrigues, H.; Garcia, R.; Maretti, C. "Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation". In: Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(24), 10821-1082, 2010. Disponível em <http://www.pnas.org/content/107/24/10821.full.pdf+html>

Viana, V. "A Amazônia e o interesse nacional" In: Revista Política Externa, volume, (19), 2011

Wohl, E. E. "Hydrology and discharge". In: Large rivers: geomorphology and management. Wiley, p 29-44, 2007.

World Bank. "Climate change and clean energy initiative". In: Assessment of the Risk of Amazon Dieback, 2010. Disponível em <http://www.bicusa.org/en/Document.101982.aspx>