
Por uma cultura da floresta: entrelaçar ciência e arte é chave para o futuro da Amazônia

David M. Lapola [1]

Resumo: Desmatamento, degradação, uso irracional e mudanças climáticas vêm ameaçando a resiliência e a própria existência da floresta amazônica. Nesse contexto tem se debatido alternativas mais racionais para o futuro da maior floresta tropical do mundo, como por exemplo uma bioeconomia de alta tecnologia baseada na biodiversidade e recursos genéticos da floresta. Neste ensaio argumento que embora este tipo de alternativa deva ser explorada, a sobrevivência da Amazônia só estará garantida quando os corações e mentes da nossa sociedade forem conquistados em relação à floresta. O Brasil é sem dúvida o país-floresta, mas seu povo não se vê como povo-floresta. Nós cientistas, divulgadores de ciência, jornalistas, artistas e formadores de opinião temos um papel central a desempenhar no efetivo envolvimento das pessoas no processo de se fazer ciência e arte sobre/para/na floresta amazônica. Apresento um exemplo disso com a exposição “Amazônia e mudanças climáticas: um futuro em fotos, ilustrações e ciência”, do programa de pesquisas AmazonFACE, que percorreu algumas cidades no Brasil e exterior entre 2017 e 2019. Esse longo porém essencial trabalho cultural e educacional sobre a floresta pode ser feito de muitas formas (fotos, filmes, música, exposições, pinturas, medicina, intervenções urbanas) e deve mirar na refundação das relações da nossa sociedade com a sua maior Floresta.

Palavras-chave: Educação. Cultura. Floresta tropical.

For a forest culture: intertwining science and art is key for the future of the Amazon

Abstract: Deforestation, degradation, irrational use and climate change are threatening the resilience and the own existence of the Amazon forest. It is in that context that more rational alternatives for the future of the world’s largest tropical forest have been discussed, such as a high-tech bioeconomy based on the forest’s biodiversity and its genetic resources. In this essay I argue that although this kind of alternative should be explored, the survival of the Amazon will only be guaranteed when the hearts and minds of our society are conquered in relation to the forest. Brazil is undoubtedly the forest-country, but its people do not recognize themselves as forest-people. We scientists, science communicators, artists, and opinion leaders have a central role to play in the effective involvement of people in the process of making science and art about/for/at the Amazon forest. I present an example

[1] Pesquisador do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura - Cepagri, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. E-mail: <dmlapola@unicamp.br>

of this with the exhibit “Amazonia and climate change: a future in photos, illustrations and science”, from the AmazonFACE research program, that was shown in some cities in Brazil and abroad between 2017 and 2019. This long but essential cultural and educational endeavor can be done in a multitude of ways (photos, movies, music, exhibits, paintings, medicine, urban interventions) and should aim at the refoundation of our society’s relation with its largest Forest.

Keywords: Education. Culture. Tropical forest.

A preocupação do público em geral com a floresta Amazônica cresceu muito em 2019, principalmente por conta do sensível aumento no número de focos de incêndios e também nas taxas de desmatamento, resultantes do já comprovado enfraquecimento das políticas ambientais federais na região. O assunto ganhou a grande mídia pela televisão, jornais tradicionais e mídias sociais, e extravasou as fronteiras nacionais, a ponto dos presidentes da França e Brasil se atracarem virtualmente de forma vergonhosa. A cobertura jornalística sobre a Amazônia não era tão grande desde a crise iniciada pelo assassinato de Chico Mendes no final dos anos 80 e que culminou na Rio 92, talvez a mais positiva reunião mundial sobre meio ambiente já realizada. Oxalá que a atual crise amazônica culmine em algo assim também. Entretanto, os dados parciais do INPE indicam que a crise ainda deve se intensificar com novo aumento recorde de desmatamento na Amazônia em 2020.



Fig 01 / Foto de João Rosa Amazon/FACE

Enquanto isso, outro monstro silencioso corrói (ainda) vagarosamente a floresta: as mudanças climáticas. A hipótese de que, em algumas décadas, a maior floresta tropical do

mundo seja solapada por mudanças climáticas extremas e ceda lugar a uma vegetação de menor porte e mais seca, infelizmente ainda não foi descartada pela ciência. Na verdade alguns desses impactos já estão sendo observados, como a crescente predominância de espécies de árvores mais resistentes à secas, e o declínio de populações de árvores adaptadas às condições mais úmidas. Essa perda silenciosa de biodiversidade mexe com as comunidades (de plantas, animais e pessoas) da floresta, gerando a longo prazo desequilíbrios ecológicos que terão reflexos diretos para nas nossas vidas, seja através de quebras de safras agrícolas em locais que dependem da chuva oriunda da região Amazônica, seja com a explosão de novas pandemias, a exemplo da COVID-19 (a melhor hipótese para a raiz da pandemia que hoje enfrentamos é o desequilíbrio ecológico causado pelo desmatamento e a caça de animais silvestres na China, aproximando o homem de vírus antes restritos a circularem apenas em ecossistemas pouco alterados).

É neste cenário, que opõe de um lado o uso insustentável da floresta (com desmatamento e rápido esgotamento dos recursos) e do outro as mudanças climáticas globais que corroem a resiliência da floresta, que se discute meios de se explorar a floresta Amazônica de maneira sustentável - ao invés da impraticável alternativa de fechá-la toda dentro de áreas protegidas. Uma das possibilidades mais citadas atualmente é uma bioeconomia baseada nos ativos biológicos e genéticos da floresta. Esta “via” para o futuro da Amazônia preconiza uma economia que seja fundamentada nos produtos da floresta; produtos estes com valor agregado para as indústrias alimentícia, farmacêutica, cosmética, informática, etc. Se trata

de uma alternativa que, na minha opinião, obviamente vale a pena investir. E para isso são indispensáveis incentivos governamentais e profundas parcerias e compromisso da iniciativa privada.



Fig 02 e 03 / Foto de João Rosa Amazon/FACE

Mas tenho a impressão que mesmo se ou quando esta “Bioeconomia da Floresta” estiver plenamente desenvolvida, a relação que a nossa sociedade tem com a floresta ainda não estará bem resolvida. Apesar de toda a ciência de qualidade que já foi produzida comprovando o imperativo da conservação da Amazônia (por exemplo que a floresta recicla regionalmente de 20% a 80% da chuva

que cai nela), é nítido que este conhecimento não é usado para embasar uma exploração mais racional da região. O buraco é mais embaixo. Minha hipótese é que enquanto não houver uma maior relação cultural da nossa sociedade com a floresta Amazônica, ela não será devida e genuinamente valorizada e, assim, racionalmente explorada. Esta relação cultural só é construída no longo prazo. Vivências pessoais, experiências marcantes, auto-identificação, afeto, encantamento, são ingredientes dessa receita. As pessoas precisam se ver na floresta, ou precisam ter boas memórias sobre ela. E aos poucos isso vai se internalizando na nossa cultura. Muitas coisas que são culturalmente valorizadas na nossa sociedade hoje seguiram esse caminho. De nada adianta insistir sobre o bem que a manutenção da Amazônia, este fantástico tesouro biológico único no universo, pode lhe causar direta ou indiretamente. É melhor você mesmo vivenciar isso. Baba Dioum (1968) estava mais do que certo ao dizer que “No fim das contas a gente só irá conservar aquilo que a gente ama, a gente só vai amar aquilo que a gente entende, e a gente só irá entender aquilo que a gente é ensinado”.



Fig 04 / Foto de João Rosa Amazon/FACE



Fig 05 e 06 / Foto de João Rosa Amazon/FACE

É por isso que nós, cientistas, jornalistas, divulgadores de ciência, artistas e formadores de opinião, temos um papel de protagonismo nesse processo. Através de formas inovadoras e inventivas de não só divulgar, mas efetivamente de envolver as pessoas no processo da ciência feita na/para/sobre a floresta. Eu pude vivenciar isso ao organizar uma exposição itinerante que entrelaçava arte e ciência relacionada às mudanças climáticas na Amazônia, com especial foco no projeto de pesquisa AmazonFACE (programa de pesquisas do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC

que busca entender os impactos das mudanças climáticas, e sobretudo do aumento de gás carbônico na atmosfera, sobre a floresta Amazônica).



Fig 07 / Foto de João Rosa Amazon/FACE

A exposição “Amazônia e mudanças climáticas: um futuro em fotos, ilustrações e ciência” percorreu diversas cidades entre 2017 e 2019. Composta por fotos, vídeos, ilustrações e uma estrutura de audiovisual, seu objetivo era levar ao público a problemática das mudanças climáticas na região, além de ilustrar como a pesquisa de ponta sobre o tema é feita no contexto do projeto AmazonFACE. A intenção era cumprir esse objetivo de uma maneira que fosse ao mesmo tempo científica e artística. As fotos, de autoria do fotógrafo de vida selvagem João M. Rosa, mostravam tanto os pesquisadores e experimentos quanto o objeto de pesquisa em si, a floresta. Seleccionadas a partir de uma coleção maior, a exposição contava com 30 fotografias, em formato 90x60cm, algumas das quais ilustram este artigo [itens 1 a 8 em anexo]. As ilustrações foram feitas pelo artista Rogério Lupo, mostrando cenas futuras do experimento AmazonFACE e cenas



Fig 08 / Foto de João Rosa Amazon/FACE



que as fotos por ora não conseguiam capturar [duas ilustrações são disponibilizadas junto com este artigo, itens 9 e 10]. Além de um vídeo explicativo do projeto em si e das mudanças climáticas [vídeo também disponibilizado junto a este artigo, item 11], a exposição contava com vídeos que permitiam que o participante fizesse um passeio virtual pela floresta real, ainda que tingida de cores “diferentes”. Este vídeo foi resultante de medições à laser que pretendiam estimar, com alta precisão, a biomassa e estrutura da floresta da área experimental do AmazonFACE. Mas, de repente o que era medição científica virou uma experiência artística virtual [vídeo também disponibilizado junto a este artigo, item 12]. A vedete da exposição era a estrutura de audiovisual “Espírito da Floresta”, criada pelo artista e pesquisador de paisagens sonoras Marcus Maeder, da Universidade de Artes de Zurique (que também foi o curador oficial da exposição). Marcus fez gravações da floresta com um microfone adaptado para captar sons do fluxo de água e seiva dentro do tronco de uma árvore, outro para captar sons da decomposição de

matéria orgânica abaixo do solo, e outro captando o som ambiente nas copas das árvores. Ele ainda usou dados científicos sobre a variação diurna da concentração de gás carbônico na floresta e os transformou em som, o que deu um aspecto fantasmagórico ao som de fundo na montagem. Por fim, uma câmera tipo “olho-de-peixe” apontada para o dossel da mata visto de baixo registrou em filme a disponibilidade de luz no ecossistema. O resultado é impressionante, com todos os sons integrados ao registro da luminosidade da floresta [vídeo também disponibilizado junto a este artigo, item 13].



Fig 09 / Foto de João Rosa Amazon/FACE

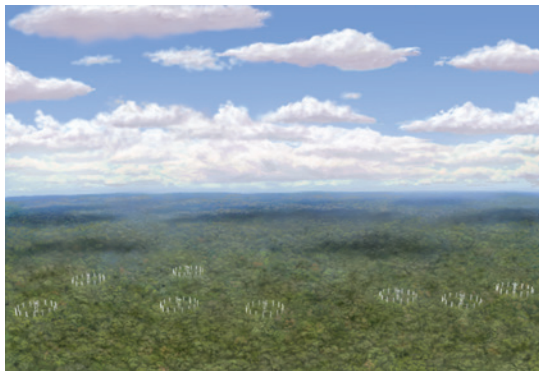


Fig 10 / Foto de João Rosa Amazon/FACE

A exposição foi inaugurada em junho de 2017 no saguão de entrada da sede do Banco Interamericano de Desenvolvimento em Washington, nos Estados Unidos. Com toda a certeza foi uma experiência impactante ter os sons da floresta invadindo aquele ambiente austero e formal do banco. Nesse período uma parte da exposição também foi disposta na Embaixada do Brasil na capital americana, onde recebeu uma acolhida calorosa da equipe de ciência e eventos do Itamaraty nos EUA (e também esteve por alguns dias na Universidade John Hopkins em Washington mesmo). Alguns meses mais tarde, já em 2018, a exposição veio ao Brasil e foi instalada no Paiol de Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia em Manaus. O prédio do Paiol foi idealíssimo para a exposição, com sua rampa descendente de entrada repleta das fotos, projeção dos vídeos em telões e os sons do “Espírito da Floresta” inundando todo o ambiente [vídeo também disponibilizado junto a este artigo, *item 14*]. Considero que o objetivo maior da exposição, de aproximar o público da floresta e do fazer científico, se cumpriu nesses meses, ao trazer crianças,

jovens e adultos (incluindo o atual ministro do MCTIC visitou a exposição) até o coração da floresta. Pode soar como um contrassenso enorme, mas Manaus é a capital Amazônica com maior porção de floresta preservada à sua volta, e mesmo assim é uma das cidades menos arborizadas no Brasil. E uma grande parcela da sua população de 2 milhões de habitantes nunca colocou os pés na floresta! Ao final daqueles seis meses mais de 4 mil pessoas haviam visitado a exposição em Manaus, entrando em contato com a floresta por meio de imagens, sons e ciência.



Fig 11 / Um vídeo institucional explicativo do projeto AmzFACE (item 11); crédito: AmazonFACE. Disponível em: <https://youtu.be/Fnetnid-pEM>



Fig 12 / Imagem do vídeo de escaneamento a laser (item 12); crédito: Mat Disney/Univ, College London/ AmazonFACE. Disponível em: <https://youtu.be/R9TVCLNA0IM>

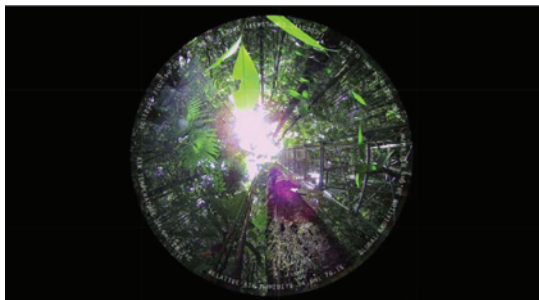


Fig 13 / Imagem do vídeo da estrutura “Espírito da Floresta” (item 13); crédito: Marcus Maeder/ZHDK/AmazonFACE. Disponível em: <https://youtu.be/A9sJteArV9s>

O encerramento da exposição em Manaus foi marcado pelo lançamento do livro “*Floresta em Risco: as mudanças climáticas destruirão a floresta Amazônica?*” (GROSSMAN; LAPOLA, 2019), com textos de Daniel Grossman, jornalista norte-americano especializado em mudanças climáticas e recheado de fotos e ilustrações da exposição. A ação toda foi coroada com a doação de praticamente toda a pequena tiragem impressa dessa primeira edição para escolas públicas de ensino médio dos estados brasileiros da Amazônia Legal (a versão e-book está disponível gratuitamente neste link). A exposição ainda foi à Brasília em outubro de 2019 quando uma parte dela ainda foi exibida no Pavilhão de Exposições do Parque da Cidade durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Outro legado importante da exposição foi o envolvimento de pós-doutorandos, técnicos, alunos de pós-graduação e até mesmo de graduação na montagem e execução da exposição reconhecendo, a partir da própria vivência, a relevância dessa mistura entre ciência e arte, entre público científico e não-científico, de diferentes idades e condições sociais.

Este é apenas um exemplo pontual do tipo de ação cultural que pode estreitar os laços da sociedade com a nossa grande Floresta. Se as pessoas não vão até ela - seja por desconhecimento, falta de oportunidade ou simplesmente pela nossa rotina urbanoide - que trabalhem para levar a floresta até as pessoas. Filmes (por mais comercial que seja, *Avatar* deixou seu legado), pinturas (precisamos de um novo Debret), música (poucos ousam tratar o tema como Lenine tratou em *Quede Água*), medicina (já ouviram falar do conceito de *Forest Bath?*), performances (destaco o lindo trabalho feito pelo LabVerde sediado em Manaus) e intervenções urbanas são todas formas promissoras de levar a floresta às pessoas, de promover seu encantamento com ela. Veja que exemplo emblemático a natureza nos deu recentemente: a distópica intervenção urbana passiva à que a cidade de São Paulo foi sujeita no dia 19 de agosto de 2019, quando a fumaça de queimadas da Amazônia se envolveu o céu da cidade trazendo noite às 3 horas da tarde. Essa experiência não se apagará tão cedo da memória dos que a presenciaram. Sonho em uma hora dessas levar uma árvore amazônica em tamanho real para o meio da avenida paulista (alguém topa a empreitada?).

O Brasil é o país-floresta, mas sua população não se identifica como povo-floresta. Então, ao lado de iniciativas inovadoras que miram mais o curto e médio prazo, como a promissora bioeconomia da floresta, temos um longo porém essencial trabalho pela frente que é refundar a relação do nosso povo com a sua Floresta Amazônica. A floresta só estará plenamente segura quando os corações e mentes das pessoas tiverem sido conquistados por

ela. A atual crise pandêmica da COVID-19 já nos oferece uma oportunidade de repensarmos essa relação, quando trancados dentro de casa nos vemos totalmente desconectados desse verde que, vejam só, também poderia nos confortar nessa hora. Como sabiamente já disse o gigante Tom Jobim em Borzeguim: “Deixa o mato crescer!”

Referências

DIOUM, B. Paper presented at the General Assembly of the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. New Delhi: Seattle Public Library Archive, 1968.

GROSSMAN, D.; LAPOLA, D. M. Floresta em risco: as mudanças climáticas destruirão a floresta amazônica? Campinas: AmazonFACE/Biblioteca UNICAMP, 2019.

Recebido em: 01/05/2020

Aceito em: 05/06/2020