



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Geociências
Instituto de Artes
Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo

Fernanda Pardini Ricci

**Divulgação Científica do Projeto Biota Síntese – Núcleo
de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na
Natureza**

CAMPINAS
2022

Fernanda Pardini Ricci

**Divulgação Científica do Projeto Biota Síntese – Núcleo
de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na
Natureza**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto
Geociências, Instituto de Artes e
Laboratório de Estudos Avançados
em Jornalismo da Universidade
Estadual de Campinas.

**Orientadora: Dra. Paula Felício
Drummond de Castro**

Este exemplar corresponde à versão final do
Trabalho de Conclusão de Curso defendido
pela aluna Fernanda Pardini Ricci e orientado
pela Dra. Paula Felício Drummond de Castro.

**CAMPINAS
2022**

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Geociências
Marta dos Santos - CRB 8/5892

R359d Ricci, Fernanda Pardini, 1981-
Divulgação científica do projeto Biota Síntese - núcleo de análise e síntese de soluções baseadas na natureza / Fernanda Pardini Ricci. – Campinas, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Paula Felício Drummond de Castro.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Jornalismo científico. 2. Divulgação científica. 3. Serviços ambientais. 4. Mudanças climáticas. I. Castro, Paula Felício Drummond de, 1977-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Scientific dissemination of the Biota Synthesis Project - center for analysis and synthesis of nature-based solutions

Palavras-chave em inglês:

Science journalism
Scientific divulgation
Ecosystem services
Climate change

Titulação: Especialista

Banca examinadora:

Sabine Righetti
Danilo Nogueira Albergaria Pereira
Mariana Rodrigues Pezzo

Data de entrega do trabalho definitivo: 05-12-2022

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora Paula Drummond, por ter ouvido minhas ideias iniciais e me apresentado o Biota Síntese, por me acolhido nos momentos de dificuldade e por ter sido uma presença constante com bom humor e tranquilidade.

Agradeço ao Jean Paul Metzger, por estar sempre disposto a tirar dúvidas, das entrevistas e colaborar de todas as formas possíveis para o andamento do meu projeto, e pelas palavras sempre carinhosas.

Ao Carlos Joly, por ter tornado esse projeto possível.

À Luciana, Denise, Rodrigo, Danilo, Lucia e equipe da SIMA, pelas entrevistas concedidas e por todas as dúvidas esclarecidas.

À Marina Gomes, por viabilizar a publicação na *ComCiência*.

À Érica Speglich pelas publicações no site do Biota Fapesp.

A todos os participantes do Biota Síntese, pelo acolhimento. À Mila, pelo carinho e por estar sempre disposta a compartilhar informações.

Aos colegas de curso, pelas trocas e aprendizados. Ao Flavio, por esse reencontro tão agradável, pelo apoio e pelas muitas conversas. Ao Alexandre, pelas caronas regadas a notícias e conversas.

Às professoras e professores do Labjor, pelos ensinamentos e à Andressa, por sempre tirar nossas dúvidas com um sorriso no rosto.

À Fapesp, pela bolsa concedida.

À minha mãe e minhas amigas, que sempre me apoiaram e me incentivaram a continuar.

Muito obrigada a todos que não estão listados aqui e contribuíram de alguma forma para o desenvolvimento desse trabalho.

RESUMO

Já faz algum tempo que estamos vivendo uma crise de confiança da população nas instituições como um todo, entre as quais, governos e grandes jornais. Por outro lado, a pandemia de Covid-19 nos mostrou que as respostas mais bem sucedidas vieram de países em que há uma boa articulação entre instituições de pesquisa e governo e uma alta confiança por parte da população nessas instituições. Projetos que busquem estreitar relações entre instituições de pesquisa e gestores públicos e que invistam em comunicação clara, eficiente e adequada a cada tipo de público, são cada vez mais necessários. Uma melhor articulação entre instituições de pesquisas, gestão pública e sociedade civil também se faz necessária diante de desafios socioambientais globais, como mudanças climáticas, segurança alimentar e hídrica e desenvolvimento econômico e social. O projeto Biota Síntese faz essa articulação, ele tem o objetivo de subsidiar políticas públicas voltadas à sustentabilidade com foco em Soluções Baseadas na Natureza. Nosso projeto tem como objetivo gerar conteúdo jornalístico para comunicação científica relacionada aos avanços realizados pelo Biota Síntese e divulgação de temas correlatos. Até o momento foram publicados dois produtos jornalísticos: uma entrevista sobre possíveis benefícios da restauração da vegetação periurbana para a adaptação climática das cidades; e uma reportagem sobre a situação atual dessa vegetação periurbana e os serviços ecossistêmicos fornecidos por ela. Novos produtos abordando outras temáticas relacionadas ao Biota Síntese devem ser produzidos nos próximos meses.

Palavras-chave: Jornalismo científico; Divulgação científica; Serviços ambientais; Mudanças climáticas

ABSTRACT

For some time now, we have been experiencing a crisis of confidence among the population in institutions, including governments and major newspapers. On the other hand, the Covid-19 pandemic showed us that the most successful responses came from countries where there is good coordination between research institutions and the government and high confidence of the people in these institutions. Projects that seek to strengthen relations between research institutions and public managers and that invests in clear, efficient and appropriate communication for each type of public are increasingly necessary. A better articulation between research institutions, public administration and civil society is also necessary in facing of global socio-environmental challenges, such as climate change, food and water security, and economic and social development. The Biota Synthesis Project makes this articulation, it aims to subsidize public policies aimed at sustainability with a focus on Nature-based Solutions. Our project aims to generate journalistic content for scientific communication related to the advances made by Biota Synthesis and dissemination of related topics. So far, two journalistic products have been published: an interview on the possible benefits of restoring peri-urban vegetation for climate adaptation in cities; and a report on the status of this peri-urban vegetation and the ecosystem services it provides. New products addressing other themes related to the Biota Synthesis should be produced in the coming months.

Keywords: Science journalism; Scientific diffusion; Ecosystem services; Climate change

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Justificativa	10
2.1. Biota Síntese - Núcleo de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na Natureza	12
3. Objetivos	14
4. Metodologia, resultados e discussão	15
4.1. O caminho percorrido: estratégias e escolha temática	15
4.1.1. Entrevista com a Profa. Dra. Denise Duarte	17
4.1.2. Reportagem com apresentação dos resultados preliminares	17
4.2. Caminhos transversais	18
5. Outras produções jornalísticas	19
6. Conclusão	22
7. Referências bibliográficas	23
ANEXOS	25
ANEXO A - Entrevista – revista <i>ComCiência</i>	25
ANEXO B - Reportagem – Jornal da USP	30

1. Introdução

Já faz algum tempo que estamos vivendo uma crise de confiança da população nas instituições como um todo, entre as quais, governos e grandes jornais (FLEW, 2021). Parte dessa desconfiança, especialmente na área de comunicação, tem relação com o avanço das tecnologias digitais, entre outros fatores. Essas tecnologias ampliaram enormemente, não só o consumo, mas a produção e divulgação de informações; todos podem ser produtores e consumidores de conteúdo (HISSA, ARAÚJO, 2021).

O declínio da confiança nos principais jornais e noticiários de televisão não é necessariamente novo. Mas uma característica da década de 2010 foi que ela coincidiu com um crescimento acentuado no número de pessoas acessando suas notícias de fontes on-line e o compartilhamento do que veio a ser conhecido como “notícias sociais”. (FLEW, 2021, tradução nossa)

Apesar da tecnologia facilitar o acesso às informações, inclusive às publicações científicas, a linguagem utilizada e o volume de materiais disponíveis dificultam (ou desestimulam) o acesso a informações de qualidade.

Tomando as discussões acerca das mudanças climáticas como exemplo, voltemos nossa atenção para o principal referencial científico na área, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Se considerarmos todos os trabalhos científicos consultados e citados nos relatórios do IPCC, teremos um volume de informações impossível de ser lido e compreendido por uma única pessoa (ORESQUES, CONWAY, 2010). Mesmo o sumário executivo produzido pelo IPCC é um documento grande e de linguagem complexa.

Nesse contexto, o papel do jornalista é fazer uma curadoria das informações disponibilizadas à sociedade, tratando e disponibilizando dados relevantes e agregando conteúdo de qualidade às informações (HISSA, ARAÚJO, 2021).

De acordo com o Relatório de Percepção Pública da C&T no Brasil – 2019 (CGEE, 2019), os cientistas de universidade e ou de institutos públicos estão entre a categoria que apresentou maior índice de confiança (IC) estabelecido pela população entrevistada, aparecendo logo após os médicos. Os jornalistas aparecem em uma posição média, e os políticos apresentam um IC bem baixo. Entretanto, essa confiança varia entre os diferentes grupos sociais, se mostrando controversa em alguns casos.

Os jornalistas continuam entre os mais citados como fontes de confiança, mas, devido aos 17% da população que os coloca como fonte não confiáveis, seu índice de confiança caiu de forma acentuada. No caso de entrevistados de alta escolaridade, a confiança nos cientistas alcança o primeiro lugar nas preferências. (CGEE, 2019)

Com a pandemia de COVID-19, essa relação população-mídia-cientistas-governo foi bastante amplificada e transformada de diferentes formas. Grupos negacionistas e as chamadas *fake news* marcaram presença, mas também houve um aumento no tempo de leitura de notícias e iniciativas de grandes plataformas digitais como Google, Facebook e Twitter de inserir alguma forma de controle promovendo informações de qualidade e minimizando desinformações (FLEW, 2021). Outro ponto relevante foi o papel dessas relações na capacidade de resposta e minimização dos impactos da pandemia, onde uma melhor relação entre governo e instituições científicas e maior confiança dos cidadãos nas determinações estabelecidas pelo governo tiveram um papel central.

Os fatores que levaram a surtos de COVID-19 em diferentes países foram muitos e variados e são difíceis de generalizar. Podemos, no entanto, fazer algumas observações sobre os países que “achatarem a curva” com sucesso ou reduziram a propagação do vírus para quase zero e minimizaram as mortes resultantes da aquisição do vírus. Cingapura, Finlândia, Coreia do Sul, Taiwan, Vietnã, Austrália e Nova Zelândia são países muito diferentes com sistemas de governo bastante variados, mas todos conseguiram achatar a curva, de maneira que sugerem algumas características comuns de governança bem-sucedida da crise. Estes incluem uma preparação para ouvir e agir de acordo com os conselhos de especialistas por parte dos líderes políticos, uma infraestrutura de saúde pública robusta e, mais importante, um grau de confiança por parte dos cidadãos para aceitar os conselhos de seus governos e agir de acordo, como com os requisitos de distanciamento social. (FLEW, 2021, tradução nossa)

Fenômenos e eventos biológicos e climatológicos são bastante complexos, uma vez que envolvem diferentes tipos de interações entre diversos elementos bióticos e abióticos, essas se desenvolvem em amplas escalas de espaço e de tempo, da esfera local à global, do instante aos milhares e milhões de anos. Do ponto de vista da ciência, tais processos são explicados a partir de construções teóricas complexas (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009), que podem ser de difícil interpretação para os não especialistas. Quando adicionamos a esses modelos o fator antrópico, buscando uma perspectiva socioambiental de questões atuais, complexificamos ainda mais essas relações. Nesse sentido, a utilização de informações cientificamente embasadas em

processos de tomada de decisões, na esfera pessoal e política, é bastante desafiadora.

Aquilo que é vivenciado ou observado por cada pessoa dentro de suas experiências pessoais, representam recortes muito limitados no espaço e no tempo desses fenômenos. Além disso, a interpretação do que é vivido, bem como dos processos mais complexos, se dá por uma intrincada interação entre o que está sendo observado e o que já é conhecido pela pessoa (VIGOTSKI, 2010; BAKHTIN, 1986), a partir de suas vivências, leituras e interpretações do mundo.

Os pontos apresentados acima reforçam a importância de uma melhora na comunicação entre sociedade, instituições científicas e instituições governamentais na busca por uma melhor capacidade de resposta a futuros desafios. Uma sólida formação de jornalistas científicos, capazes de facilitar essa comunicação é altamente recomendada.

2. Justificativa

Se, por um lado, dependemos da natureza para fornecer serviços que supram nossas necessidades básicas de seres vivos e promovam nosso bem-estar; por outro lado, o crescimento populacional e um estilo de vida baseado no consumo de bens e serviços gerados de forma não sustentáveis, resultam em uma pressão demasiada e desordenada sobre o ambiente, colocando em risco elementos capazes de nos fornecer aquilo que precisamos (*Millennium Ecosystem Assessment* - MEA, 2005).

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Estes incluem serviços de abastecimento, como alimentos, água, madeira e fibras; serviços reguladores que afetam o clima, inundações, doenças, resíduos e qualidade da água; serviços culturais que fornecem benefícios recreativos, estéticos e espirituais; e serviços de apoio, como formação do solo, fotossíntese e ciclagem de nutrientes. (MEA, 2005, tradução nossa)

As mudanças climáticas são uma consequência desse uso desordenado dos seres humanos sobre o ambiente, que pode ser prejudicial ao bem-estar de humanos e não humanos a curto, médio e longo prazo. Sua relação com os chamados serviços ecossistêmicos também é de mão dupla. Ao mesmo tempo em que os ecossistemas podem contribuir para reduzir e amenizar os efeitos dessas mudanças, estas também podem causar desequilíbrio nesses sistemas. Além disso, os benefícios e as consequências decorrentes desse uso

exploratório do ambiente não são igualmente distribuídos entre as diferentes populações, resultando em uma injustiça climática e ambiental.

As chamadas Soluções Baseadas na Natureza (SBN) são um dos caminhos obrigatórios para enfrentar os desafios sociais globais na escala necessária, como as mudanças climáticas, segurança alimentar e hídrica, desastres naturais, saúde humana e desenvolvimento econômico e social (COHEN-SHACHAM et al, 2019).

Segundo a *International Union for Conservation of Nature*:

Soluções Baseadas na Natureza são ações para proteger, gerenciar de forma sustentável e restaurar ecossistemas naturais e modificados que abordam os desafios sociais de forma eficaz e adaptativa, beneficiando simultaneamente as pessoas e a natureza. (IUCN, tradução nossa)

Pela definição da Comissão Europeia, braço executivo da União Europeia, SBN são:

soluções inspiradas e apoiadas pela natureza, concebidas para enfrentar os desafios sociais que são rentáveis, fornecem simultaneamente benefícios ambientais, sociais e econômicos e ajudam a construir resiliência (COHEN-SHACHAM et al, 2019, tradução nossa).

Para que as SBN possam ser implementadas de forma efetiva é necessário um esforço transdisciplinar e intersetorial, envolvendo instituições de pesquisa, de gestão pública, iniciativas privadas e a sociedade civil. Esse caminho demanda uma melhor compreensão das demandas das populações atuais e futuras; a proposição de soluções considerando diferentes demandas e seus aspectos sociais, ambientais e econômicos; a identificação de mecanismos que promovam a regulamentação, a implantação e possíveis incentivos para a continuação dessas ações; e o efetivo engajamento de gestores, públicos e privados, e sociedade civil ao adotar essas soluções.

Para o cientista político David Levi-Faur a “grande governança” é aquela em que há uma articulação do governo com outros atores, como agências reguladoras e organizações da sociedade civil, para a co-construção das políticas públicas (FLEW, 2021). As organizações de fronteira ou intermediárias (*boundary organisations*) promovem a transferência de conhecimento entre a ciência e a política e, como tal, podem atuar como importantes mediadores e catalisadores dos processos de tomada de decisão (GUSTAFSSON, LIDSKOG, 2018).

O projeto Biota Síntese – Núcleo de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na Natureza atua como uma destas organizações. A iniciativa pretende operar como intermediário entre a ciência e a formulação e aprimoramento de políticas no campo dos problemas ambientais emergentes.

Sua metodologia tem como referência os Centros de Análise e Síntese Ecológica (os NCEAS, *National Center for Ecological Analysis and Synthesis*), implantados nos Estados Unidos na década de 1990. Estes centros promovem sínteses de conhecimento a partir da análise conjunta e/ou reanálise de conhecimentos e evidências científicas já existentes envolvendo diferentes atores sociais e pesquisadores de múltiplas áreas de conhecimento durante todo o processo. Tal processo potencializa a identificação e/ou criação soluções efetivas e eficientes para questões socioambientais, a partir de um robusto embasamento científico (LYNCH et al., 2015).

No tocante ao engajamento da população nas ações e políticas, entendemos que ele depende uma melhor compreensão sobre o que são e como funcionam essas soluções baseadas na natureza e os serviços ecossistêmicos, bem como de uma compreensão de como essas soluções são construídas. Aqui entra a importância do jornalismo e da divulgação científica, uma vez que esses podem contribuir para apresentar e explicar, não somente os resultados das pesquisas e projetos científicos, mas também os caminhos pelos quais esses resultados são produzidos.

Consideramos que o papel da comunicação em um projeto que propõe políticas públicas a partir de SBN vai além da divulgação de seus resultados, sendo uma ferramenta que visa o sucesso da implementação e continuação das soluções propostas. Além disso, por se tratar de um projeto que depende do engajamento de diversos atores, a comunicação em um projeto como o Biota Síntese tem o papel de integrar as diferentes esferas, seja facilitando o entendimento entre cientistas de diferentes áreas do conhecimento, como entre esses e o governo e as organizações não governamentais.

2.1. Biota Síntese - Núcleo de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na Natureza

O Biota Síntese é um projeto vinculado ao Programa Biota-Fapesp, que tem o objetivo de formar um núcleo de análise e síntese capaz de propor

soluções baseadas na natureza voltadas à resolução de problemas socioambientais apresentados pelo governo do estado de São Paulo. Iniciado em fevereiro de 2022, o projeto terá cinco anos de duração.

O projeto tem como sede o Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP, mas busca uma articulação entre atores de diversas instituições, como universidades públicas, institutos de pesquisa do estado, secretarias estaduais e municipais e organizações não governamentais da área ambiental. Sua abordagem de pesquisa inspirada nos Centros de Sínteses, pressupõe a formação de grupos heterogêneos capazes de incubar novas ideias ou soluções, a partir da reanálise ou reorganização de bancos de dados já existentes, ou da análise sistemática de intervenções ou políticas públicas previamente aplicadas.

Ele é estruturado em torno de quatro desafios temáticos de síntese e um grupo de coprodução de políticas, que fará a integração dos avanços e resultados encontrados pelos grupos temáticos. Os temas a serem trabalhados pelos subgrupos são: Desafio 1 - polinização e serviços ecossistêmicos em áreas rurais; Desafio 2 - restauração de paisagens e economia de base florestal; Desafio 3 - serviços ecossistêmicos urbanos e periurbanos; e Desafio 4 - controle de zoonoses. Além disso, os diferentes grupos de síntese serão integrados diante de um desafio mais amplo, as mudanças climáticas, que impactam todos os desafios temáticos abordados.



Figura: articulação dos desafios e temas abordados pelo Biota Síntese.

Cada grupo irá realizar atividades como: revisão da literatura sobre o tema em questão; levantamento de registros de ocorrência de espécies de interesse; levantamento de políticas públicas já existentes e relacionadas ao tema; implementação de modelos preditivos; delimitação de áreas prioritárias para manejo; aplicação dos modelos a cenários de mudanças climáticas e diferentes uso da terra; e formulação de instrumentos de gestão associados.

As principais demandas devem partir das Secretarias de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), Agricultura e Abastecimento e de Saúde. As estratégias e possíveis políticas públicas propostas dentro do projeto devem sempre considerar soluções inspiradas e suportadas pela natureza, baseadas nos serviços ecossistêmicos. Dada a articulação entre os diferentes atores e a valorização tanto o conhecimento científico como a experiência técnica e as práticas de atuação, estas soluções têm uma alta probabilidade de serem transformadas em ações e políticas públicas no âmbito do governo estadual.

Um primeiro produto do projeto já foi apresentado em junho de 2022. Impulsionado por uma demanda da SIMA, o Biota Síntese formulou um conjunto de sete estratégias para restauração de áreas degradadas do estado, com o intuito de trazer um maior embasamento científico para as propostas do Plano de Ação Climática (PAC) do Estado de São Paulo, apresentado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 27), em novembro no Egito.

3. Objetivos

O **objetivo central** deste projeto é gerar conteúdo jornalístico para comunicação científica relacionada aos avanços realizados pelo Biota Síntese e divulgação de temas correlatos. Espera-se com isso contribuir para o debate público sobre: a relevância das soluções baseadas na natureza, mostrando-se os exemplos estudados pelo projeto; os riscos associados às mudanças climáticas e a necessidade de adaptação às mudanças já em curso; e as possíveis contribuições da ciência para o aprimoramento da legislação e ações públicas relacionadas a essas temáticas. Nesse sentido, considera-se atingir o público não especializado uma questão de grande importância.

Como **objetivos específicos** temos a produção de conteúdo jornalístico em diferentes formatos, como reportagens, notícias e entrevistas; e possíveis contribuições para a implantação do site do projeto.

4. Metodologia, resultados e discussão

O projeto aqui apresentado, além de ser o trabalho de conclusão do curso de Especialização em Jornalismo Científico do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) na Unicamp, também compreende a primeira etapa de um projeto vinculado ao programa José Reis de Incentivo ao Jornalismo Científico (Mídia Ciência) da FAPESP. O projeto iniciado em outubro de 2022 tem término previsto para março de 2023, portanto, além dos resultados aqui apresentados, o projeto compreenderá outros produtos ainda não desenvolvidos.

Optamos por apresentar conjuntamente as estratégias e metodologias adotadas, a apresentação dos produtos e a discussão sobre os produtos e os desafios encontrados porque todos esses aspectos provocaram interferências entre si que resultaram em uma constante transformação do projeto.

4.1. O caminho percorrido: estratégias e escolha temática

Para nosso projeto, optamos por priorizar produtos jornalísticos textuais, tendo como foco a publicação de reportagens e entrevistas especiais na revista [Consciência](#), uma revista eletrônica de jornalismo científico vinculada ao Labjor e à Sociedade Brasileira pelo Progresso da Ciência (SBPC). Também foram consideradas outras mídias que pudessem ter alguma conexão com o tema e ou pesquisadores do Biota Síntese, como o Jornal da USP e o site do Biota FAPESP.

Dada a grande amplitude temática do Biota Síntese, estabelecemos a meta inicial de uma reportagem por desafio temático. Entretanto, fomos adaptando essa meta para nos adequamos ao *timing* (estágio inicial) e às características do Biota Síntese, como sua natureza de ciência de síntese. Dessa forma, especialmente nesse estágio inicial, o projeto apresenta dinâmicas próprias de desenvolvimento acomodando diferentes demandas, (re)ajustando objetivos e metodologias, e dialogando com dados e pesquisas transversais a ele.

Por outro lado, o documento produzido em julho de 2022 com as colaborações do Biota Síntese ao Plano de Ação Climática (PAC) do estado, principalmente as análises preliminares realizadas em relação às áreas periurbanas, e a reunião inicial do grupo do Desafio Urbano delinearão nossa primeira escolha temática. As contribuições do desafio urbano ao PAC representaram uma oportunidade tanto de divulgar os resultados produzidos dentro de um contexto maior, a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Assim, planejamos desenvolver uma reportagem que pudesse ser publicada durante a COP 27, preferencialmente no dia em que o PAC fosse apresentado.

A partir da reunião com o grupo e a leitura do documento, selecionamos algumas pessoas para serem entrevistadas:

- O coordenador do Biota Síntese e co-coordenador do Desafio Urbano – Prof. Dr. Jean Paul Metzger
- A co-coordenadora do Desafio Urbano – Profa. Dra. Denise Duarte
- A pós-doutoranda responsável pelas análises realizadas para o relatório do PAC – Dra. Luciana Schwandner Ferreira
- Um assessor técnico da Fundação Florestal com larga experiência em áreas periurbanas devido ao trabalho com a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo - Rodrigo Victor

Após as entrevistas, identificamos que o volume de informações levantadas era muito grande e poderia servir como base para mais de um produto. Analisando as falas, avaliamos que os apontamentos feitos pela Profa. Denise exploravam mais possibilidades e desafios relacionados às áreas periurbanas, gerando um bom conteúdo para uma entrevista exclusiva (pingue-pongue), enquanto as falas dos demais entrevistados poderiam ser melhor incorporadas dentro de uma reportagem.

Assim geramos os dois conteúdos já publicados, buscando explorar diferentes formatos jornalísticos que trazem olhares complementares sobre um tema central às áreas periurbanas.

4.1.1. Entrevista com a Profa. Dra. Denise Duarte

Para a produção da entrevista intitulada *Áreas periurbanas podem atuar como bolsões microclimáticos*, diz Denise Duarte (Anexo A) utilizamos como referência entrevistas publicadas na revista *ComCiência*, uma vez que esse seria o veículo onde ela seria publicada.

A entrevista foi iniciada com uma apresentação da pesquisadora, valorizando-se aspectos de sua atuação relacionados ao tema de adaptação climática nas cidades e que pudessem servir de referência para o leitor, como a coordenação de projetos com essas temáticas e a participação como revisora no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC).

As perguntas e respostas tiveram como objetivo: contextualizar a importância do olhar para as cidades diante das mudanças climáticas, explorar os possíveis benefícios de uma restauração da vegetação periurbana para a adaptação climática e o olhar urbanístico sobre essas possibilidades, destacar as possíveis causas do desmatamento da vegetação periurbana.

Por não estar diretamente associada ao PAC, optamos por publicar a entrevista nos primeiros dias da COP 27, que iniciou dia 5 de novembro. A entrevista foi publicada em 8 de novembro na revista *ComCiência* e está disponível no link: <https://www.comciencia.br/areas-periurbanas-podem-atuar-como-bolsoes-microclimaticos-diz-denise-duarte/> (acesso em 23/11/2022).

4.1.2. Reportagem com apresentação dos resultados preliminares

A reportagem (Anexo B) teve como o foco a apresentação dos resultados das análises preliminares sobre as áreas periurbanas, feitas durante as discussões das possíveis contribuições do Biota Síntese ao PAC. Como dois dos cientistas eram da USP e a reportagem apresentava dados de uma pesquisa em andamento, procuramos o Jornal da USP, por entender que a reportagem apresentava características típicas das reportagens desse jornal. Para o desenvolvimento da reportagem, utilizamos como referência as orientações de publicações da Agência Bori e reportagens do Jornal da USP.

Embora o objetivo inicial fosse publicar a reportagem no mesmo dia em que o PAC fosse apresentado na COP, dia 15 de novembro, a reportagem acabou sendo publicada dois dias depois, no dia 17 - acesso pelo link: <https://jornal.usp.br/?p=583013> (acesso em 23/11/2022). Ela também foi

replicada no site do Biota-Fapesp – link: <https://www.biota.org.br/restauracao-da-vegetacao-em-areas-periurbanas-pode-ser-estrategia-para-adaptacao-climatica/> (acesso em 23/11/2022).

O título escolhido para a reportagem foi *Restauração da vegetação em áreas periurbanas pode ser estratégia para adaptação climática*, permanecendo igual após edição da do Jornal da USP. A Linha fina original era *Cientistas defendem que, dada sua proximidade com os centros urbanos, as florestas periurbanas promovem benefícios diversos à população e, após a edição ficou: Grupo de pesquisadores, gestores públicos e representantes da sociedade civil do Biota Síntese incluíram entre as estratégias recomendadas ao Plano de Ação Climática (PAC) do Estado “fomentar novas oportunidades de restauração com foco em adaptação climática em áreas periurbanas”*. Além da linha fina, o editor fez poucas alterações no texto.

Dada a limitação de tamanho da reportagem, consideramos que o papel dos serviços ecossistêmicos das áreas verdes periurbanas foram pouco desenvolvidos. Também não houve espaço para explorar a importância dos serviços ecossistêmicos urbanos e a necessidade de ampliação das infraestruturas verdes no interior da cidade. Nesse sentido, estamos desenvolvendo mais uma reportagem em que essas questões serão exploradas de forma mais aprofundada. Essa outra reportagem também possibilitará a exploração um outro estilo de reportagem científica, sem o foco em um resultado de pesquisa específico, buscando um novo olhar sobre um tema já conhecido.

4.2. Caminhos transversais

Para além dos produtos vinculados ao Desafio Urbano, outras atividades foram realizadas:

- Entrevista com coordenador do Desafio Polinização para prospecção de pauta.
- Entrevista com técnicos da SIMA sobre o projeto de Zoneamento Ecológico Econômico do estado e as relações entre gestão pública e ciência.
- Discussão sobre possíveis colaborações com os pesquisadores de pós-doutorado em textos para o Nexa Políticas Públicas.

- Avaliação inicial do site do Biota Síntese, com possibilidade de desenvolvimento de textos que visem contribuir para melhorar a comunicação do projeto com o público interessado.

Dentre essas atividades, a mais desenvolvida é a primeira, da qual resultou uma possível pauta:

Objetivo central: explicar como a gestão da paisagem pode contribuir para o incremento da polinização e do controle de pragas.

Pontos a serem abordados: Discutir a metodologia de gestão integrada de polinizadores e pragas (Integrated Pest and Pollinator Management - IPPM). Explicar como o uso de modelos computacionais alinhados à informações de campo possibilita que os cientistas proponham estratégias de gestão da paisagem agrícolas para que os serviços ecossistêmicos de polinização e controle de pragas sejam mais acessados. Explorar os benefícios da polinização nos cultivos e explicar as possíveis formas de controle biológico de pragas. Se possível, falar dos desafios: como incentivar os agricultores a fazer o reflorestamento necessário? Pagamento por serviços ambientais é um caminho, mas ainda existem poucos estudos que consigam valorar os serviços de polinização e de controle de pragas (esse último é ainda mais complexo).

Possíveis entrevistados (pesquisadores do grupo):

- Danilo Boscolo – coordenador do desafio – Já foi entrevistado
- Luciano Elsinor Lopes - trabalha com paisagem (UFSCar)
- Odair Aparecido Fernandes Odair - trabalha mais diretamente nos cultivos (agrônomo) (UNESP)
- Blandina Felipe Viana – trabalha com polinização (UFBA)
- Pós-docs – responsáveis pelas modelagens: Eduardo Freitas Moreira e Luara Tourinho de Oliveira Pereira (foco maior nos fatores climáticos)

5. Outras produções jornalísticas

Ao longo do Curso de Especialização em Jornalismo científico tive a oportunidade de produzir materiais de outros formatos ou que abordassem conteúdos relacionados à outras áreas de conhecimento ou temáticas. O desenvolvimento desses foi muito importante para minha formação como

jornalista científica e para a produção dos conteúdos relativos ao trabalho de conclusão de curso.

Os principais trabalhos foram:

Episódio #144 - Os impactos das hidrelétricas na Amazônia; Podcast Oxigênio.

O episódio teve o objetivo de apresentar parte das controversas envolvidas na construção de barragens para produção de energia na Amazônia. O roteiro foi construído buscando mostrar diferentes olhares para a questão: o das ciências naturais, relativo à emissão de gases de efeito estufa pelo reservatório; o da psicologia, sobre o efeito da destruição de moradias tradicionais na saúde mental dos ribeirinhos; e de uma ONG ambiental, sobre problemas sociais, ambientais e econômicos, como a injustiça energética.

Esse foi meu primeiro produto jornalístico, produzido no primeiro semestre do curso. Entre os processos mais marcantes da produção, estiveram minha primeira oportunidade de realizar uma entrevista e selecionar trechos relevantes para entrar no roteiro, além de atuar na narração.

Episódio disponível em: <https://www.oxigenio.comciencia.br/141-os-impactos-das-hidreletricas-na-amazonia/> (acesso 25/11/2022).

Episódio #147 – Veredas do Tietê: História e curiosidades; Série Cidades, Podcast Oxigênio.

Abordou um pouco da história do Rio Tietê, apresentando informações e curiosidades sobre o presente e o passado do rio e sua relação com a vida dos moradores da Cidade de São Paulo e seu entorno. O episódio incluiu uma entrevista com o professor Janes Jorge, do departamento de história da Universidade Federal de São Paulo.

Além de uma nova oportunidade de realizar uma entrevista e selecionar os trechos mais interessantes para o podcast, esse episódio possibilitou explorar outras formas de construir um roteiro, apresentando um formato mais dialogado. Outros diferenciais foram a troca com os colegas, principalmente com a Maíra, que é jornalista e trabalha com rádio, e o fato de termos gravado parte do episódio no estúdio da Rádio Unicamp.

Episódio publicado dia 8/4/2022 e disponível em: <https://www.oxigenio.comciencia.br/147-veredas-do-tiete/> (acesso 25/11/2022).

Vídeo complementar ao episódio “Veredas do Tietê: História e curiosidades”.

O vídeo foi um complemento ao podcast, explorando aspectos gerais e pesquisas relacionados aos organismos, principalmente peixes, da porção inicial do Rio Tietê, incluindo sua nascente. Única produção para esse formato de mídia, a atividade foi muito importante para propiciar uma percepção dos desafios envolvidos em uma produção de vídeo, como os cuidados com a qualidade das imagens, a construção do roteiro, a necessidade de imagens complementares e a edição.

Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QLFOf1WVWFo> (acesso 25/11/2022).

Reportagem – Luto não reconhecido: quando a dor da perda não é socialmente aceita; Dossiê Luto, Revista *ComCiência*.

A reportagem abordou a origem acadêmica do termo Luto não reconhecido e explorou diferentes tipos desse luto a partir da colaboração de especialistas. A experiência foi bastante interessante pois envolveu a participação na definição do tema do dossiê, na proposição de pautas, nas entrevistas e apuração e outras informações para a reportagem, na construção do texto e na edição. Esse foi meu primeiro produto jornalístico textual.

Reportagem publicada em 12/7/2022 e disponível em: <https://www.comciencia.br/luto-nao-reconhecido-quando-a-dor-da-perda-nao-e-socialmente-aceita/> (acesso 25/11/2022).

Entrevista – Bianca Kremer: o que é rentável e comercializável na internet tem cor, raça, e gênero muito bem definidos; Dossiê Governança da internet, Revista *ComCiência*.

Entrevista exclusiva com uma advogada e professora de Direito Digital. A entrevista foi bastante desafiadora em diversos aspectos: foi minha primeira experiência com uma entrevista do tipo pingue-pongue; o tema a ser abordado era bem complexo, envolvendo uma área de conhecimento com a qual não tenho

familiaridade; a tivemos grandes dificuldades de contatar a fonte sugerida na pauta e acabamos mudando de fonte; a entrevistada usou uma linguagem extremamente técnica e deu respostas muito longas. Apesar de desafiadora, a experiência foi bastante enriquecedora em todo o processo de produção e na edição realizada pelos colegas e professores do curso.

Entrevista publicada em 12/12/2022 e disponível em: <https://www.comciencia.br/bianca-kremer-o-que-e-rentavel-e-comercializavel-na-internet-tem-cor-raca-e-genero-muito-bem-definidos-socialmente/> (acesso 13/12/2022).

6. Conclusão

Este projeto de jornalismo científico representou um grande desafio para alguém, como eu, que não é jornalista de formação. Após tanto tempo atuado na área de educação, o engajamento em desenvolver produtos jornalísticos representou uma nova forma de pensar minha comunicação com o público. Embora os conteúdos publicados ainda sejam iniciais, sua produção gerou grande reflexão sobre como escrever e o que escrever. Talvez as escolhas tenham sido mais relacionadas ao quê não escrever, ao quê não adicionar, do que ao que deveria entrar.

Um dos principais desafios enfrentados nessa etapa inicial do projeto foi propor pautas a partir de um projeto científico em estágio inicial, como foi o caso do Biota Síntese. Por sua própria característica de ser um projeto de análise em síntese, que é uma novidade para muitos pesquisadores e pelo seu interesse em trabalhar a partir das demandas das secretarias de estado, o projeto tem passado por momentos de reajustes de objetivos e metodologias, buscando adequar as possibilidades de atuação dos pesquisadores dentro de suas expertises às demandas do estado.

Esses desafios metodológicos e de oferta e demanda, ficaram ainda mais desafiadores diante das eleições, que acarretaram a mudança do governador, e posteriormente dos secretários. Consideramos a possibilidade dessas questões serem as próprias pautas, focando os desafios envolvidos no desenvolvimento de projetos de pesquisa que trabalham por meio de demandas e parcerias com as instituições de gestão pública, mas deixamos essa pauta para um próximo

momento, quando formos trabalhar o Desafio de coprodução de políticas, para focar nos produtos relacionados à COP do clima.

A apresentação do Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 27), foi a oportunidade de buscar pautas contextualizadas a partir de um evento internacional, trazendo um olhar diferenciado para uma questão tão amplamente discutida na mídia como as mudanças climáticas. Mesmo mantendo o foco no olhar das mudanças climáticas pela perspectiva das cidades e das soluções baseadas na natureza, as duas publicações já escritas, e na que está em desenvolvimento, essas apresentaram características bastante distintas, possibilitando explorar diferentes formatos – entrevista e reportagem – e abordagens. Isso reflete as inúmeras possibilidades dos produtos escritos de jornalismo científico.

A possibilidade de escrever uma reportagem apresentando resultados parciais de uma pesquisa também foi uma experiência diferenciada em relação aos produtos desenvolvidos durante o curso, que se voltaram mais para pautas frias, retomando temas trabalhados pela ciência, mas sem necessariamente focar nos resultados de uma pesquisa.

Entendemos que a produção desse relatório, que nos levou a revisitar e refletir sobre os produtos já produzidos pelo projeto e durante o curso, e a banca que virá a seguir não sejam um fim em si, mas um meio para o que virá a seguir. A partir desse momento, pretendemos fazer uma nova reflexão sobre as possibilidades de produção de conteúdos de jornalismo científico junto ao Biota Síntese, considerando novas pautas e diferentes mídias a serem exploradas.

7. Referências bibliográficas

BAKHTIN, M. **Speech Genres and Other Late Essays**. Austin: University of Texas Press, 1986.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Percepção pública da C&T no Brasil – 2019**. Resumo executivo. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2019.

Disponível em:

https://www.cgее.org.br/documents/10195/734063/CGEE_resumoexecutivo_Percepcao_pub_C T.pdf. Acesso em: 23 nov. 2021.

COHEN-SHACHAM, Emmanuelle; ANDRADE, Angela; DALTON, James; DUDLEY, Nigel; JONES, Mike; KUMAR, Chetan; MAGINNIS, Stewart; et al. Core Principles for Successfully Implementing and Upscaling Nature-Based Solutions. **Environmental Science and Policy**, v. 98, p. 20–29, ago. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>.

FLEW, Terry. The Global Trust Deficit Disorder: A Communications Perspective on Trust in the Time of Global Pandemics. **Journal of Communication**, v. 71, 2. 2, p. 163–186, abr. 2021.

<https://doi.org/10.1093/joc/jqab006>

GUSTAFSSON, K. M.; LIDSKOG, R. Boundary organizations and environmental governance: performance, institutional design, and conceptual development. **Climate Risk Management**, v. 19, p. 1-11, 2018.

<https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.11.001>

HISSA, Débora; ARAÚJO, Nukácia. **Infodemia na sociedade do desempenho**: entre o mural panfletário e o panóptico digital. *Rev. Bras. Linguíst. Apl.*, v. 21, n. 4, p. 1011-1035, 2021.

<https://dx.doi.org/10.1590/1984-6398202117906>

IUCN. Site da **International Union for Conservation of Nature**. Disponível em: <https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions>. Acesso em: 22/11/2022

LYNCH, A. J. J.; R. THACKWAY, A.; SPECHT, P. J.; BEGGS, S.; BRISBANE, E. L.; BURNS, M.; BYRNE, et al. Transdisciplinary Synthesis for Ecosystem Science, Policy and Management: The Australian Experience. **Science of the Total Environment**, v. 534, p. 173–84, nov. 2015.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.04.100>.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. As atividades de campo e o ensino de Biologia. In: _____. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. p. 137-150.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment). **Ecosystems and Human Well-Being**: Synthesis. Washington, DC: Island Press, 2005. Disponível em:

<https://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html>

METZGER, Jean Paul, et al. **Contribuições do Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo**. São Paulo: Biota Síntese, 2022. 115 p.

ORESQUES, Naomi; CONWAY, Erik M. **Merchants of Doubt**: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming. Bloomsbury Press; 1ª ed., 2010.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e Linguagem**. 2 ed. 2ª tiragem. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010. 496 p.

ANEXOS

ANEXO A - Entrevista – revista *ComCiência*



ESPECIAL

ÁREAS PERIURBANAS PODEM ATUAR COMO BOLSÕES MICROCLIMÁTICOS, DIZ DENISE DUARTE

8 DE NOVEMBRO DE 2022 | COMCIENCIA

Para a especialista em adaptação urbana às mudanças climáticas, é essencial que essas áreas sejam reflorestadas

Por Fernanda Pardini Ricci

Imagem: Sérgio Souza / Pexels



Enquanto os olhares de todo o mundo se voltam para a Amazônia na COP 27 – Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, a *ComCiência* conversou com a professora Denise Duarte, da FAU-USP, sobre a importâncias das áreas urbanas e periurbanas, aquelas que ficam na transição entre a urbana e a rural, diante dos desafios das mudanças climáticas.

Engenheira civil, com mestrado, doutorado e livre-docência em arquitetura e urbanismo, Duarte coordena três projetos de pesquisa sobre adaptação das cidades à mudança do clima e integra o projeto [Biota Síntese](#), que tem o objetivo de subsidiar políticas públicas com foco em soluções baseadas na natureza. É também membro da International Association for Urban Climate (IAUC) e da Coalizão Ciência e Sociedade. Atuou como expert reviewer para o IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas.

Qual a importância de pensar as áreas urbanas diante das mudanças climáticas?

Elas abrigam mais de 50% da população mundial. Na América Latina e no Brasil, 84% da população, e no Estado de São Paulo esse índice chega a 96%. Há, então, muito o que se fazer nas áreas urbanas, porque é onde as pessoas estão, onde vão sofrer os impactos e precisam de oportunidades de adaptação. Uma outra questão é que há uma sobreposição de efeitos de aquecimento nas áreas urbanas, que torna tudo muito mais dramático. Fala-se muito em ilha de calor, mas há outros fenômenos, decorrentes ou não da urbanização, acontecendo simultaneamente, como aquecimentos diferenciais diurnos, em função da morfologia e materiais das construções, dos pavimentos, dos edifícios, das coberturas.

Parte desse aquecimento tem relação com o desenho da cidade e com a proporção de infraestrutura verde [vegetação] e azul [corpos d'água] em relação à infraestrutura cinza [edificações e superfícies construídas de forma geral]. Temos um desbalanço climático e microclimático da cidade que é muito evidente, e isso é um fator de estresse térmico para o corpo humano.

O projeto Biota Síntese, com o qual você colabora, destacou as regiões periurbanas, na transição entre o urbano e o rural, como uma área de interesse para a regeneração de áreas degradadas. Como a vegetação periurbana pode contribuir para o microclima da cidade?

Poderíamos ter na vegetação periurbana vários bolsões microclimáticos que funcionariam como espaço de adaptação. Na literatura internacional encontra-se muito o termo *cooling place*, um “oásis”, um espaço de resfriamento. Para os Estados Unidos e o Canadá, o *cooling place* urbano, em sua maioria, é um edifício fechado com ar-condicionado. Na Europa o entendimento é muito mais voltado para áreas abertas, com infraestruturas verdes e azuis. Pela proximidade que o periurbano tem das cidades, é possível criar vários bolsões, vários espaços menores e mais bem distribuídos que funcionariam como *cooling places*. Uma má distribuição dessas amenidades microclimáticas definitivamente não funciona para a adaptação, que precisa funcionar onde as pessoas estão.

Esse periurbano muitas vezes está nas bordas de bairros densamente ocupados e pode prover esses bolsões de adaptação. Se essa vegetação que começa nas bordas for adentrando a cidade, mesmo que seja um pouco mais rala e não tão densa como nas áreas periurbanas, isso seria um benefício enorme na vida das pessoas.

Essa vegetação poderia prover uma série de serviços ecossistêmicos, podendo ser também áreas de lazer, de descanso de fim de semana, quase um refúgio microclimático. Mas isso precisa vir junto com ação de mobilidade, transporte público inclusivo.

A questão do transporte até essas áreas é algo muito importante, então?

Certamente. Essas ações, do ponto de vista do benefício que proveem e do número de pessoas que afetam positivamente, precisam estar bastante atreladas aos deslocamentos da vida diária, à mobilidade. É por isso que pensamos nos eixos de estruturação urbana, onde estão os maiores investimentos em transporte público, as principais estações de transporte.

Vemos em algumas cidades europeias, por exemplo, pessoas com equipamento de esqui no metrô. Isso é possível porque elas chegam de metrô até a estação de esqui mais próxima, nos arredores da cidade, ou o usam para uma conexão importante para chegar até lá. Esse lazer fora da cidade, ou fora da área mais densamente urbanizada, é muito comum e muito acessível por um transporte de massa. As ações precisam estar concatenadas.

É necessário pensar em soluções que fiquem mais próximas aos percursos diários das pessoas?

Isso. As oportunidades de adaptação precisam estar onde as pessoas estão. Imagine uma onda de calor, que pode acontecer a qualquer momento. É na vida diária que as pessoas vão sofrer os estresses térmicos, que vão muito além de questões de conforto ambiental, são questões de saúde.

Há estudos mostrando de forma muito clara as mortes excedentes durante ondas de calor, só que muitas vezes essas mortes são computadas como infarto, AVC, ou alguma outra causa. Mas quando há um estudo consistente vemos que a ligação é muito clara com momentos extremos de calor.

Então, além do momento do lazer, o foco é a vida diária das pessoas, de forma que ao fim do dia possam chegar numa dessas áreas, ter um tempo de recuperação do estresse térmico, algumas horas para o corpo se refazer, se recuperar.

Em São Paulo, por exemplo, e outros lugares, os parques são fechados à noite. Por outro lado, várias cidades europeias e asiáticas têm planos climáticos de verão. Em

Paris, pelo *Heat wave plan*, uma das primeiras medidas é que parques não podem fechar à noite durante o verão.

Essas áreas periurbanas e rurais próximas aos grandes centros urbanos, como a Cantareira e a zona sul de São Paulo, também prestam outros serviços ambientais para a cidade, como a provisão de água potável. Quais são as pressões que ela sofre por conta dessa proximidade?

No entorno da região metropolitana de São Paulo há pressões de naturezas diferentes. Por um lado, a pressão de alto poder aquisitivo, para condomínios fechados e outros usos privados; e por outro, pressões para a ocupação informal – e as duas acabam levando à supressão de vegetação. Nos últimos tempos temos também a atuação de milícias, de crime organizado. Isso ficou muito claro com um [relatório](#) que o ex-vereador Gilberto Natalini publicizou há cerca de dois anos.

Em alguns dos empreendimentos para a alta renda, em condomínios fechados, há um verde privado, não necessariamente provendo os serviços ecossistêmicos que poderia prover. Além disso, os trabalhadores desse tipo de empreendimento, que na maioria das vezes vêm de muito longe, não usufruem do verde na sua vida diária.

No outro extremo, temos a ocupação informal por pressão da falta de moradia, em áreas de risco, ou que não são propensas à ocupação, na maioria das vezes em margens de córregos e de rios e em áreas de muita declividade, sujeitas a deslizamentos. Há a supressão de vegetação, expandindo cada vez mais essas áreas desmatadas para além dos limites da cidade.

E como fica esse equilíbrio entre urbano e periurbano, pensando na restauração necessária de áreas verdes para o provimento de serviços ambientais?

Quando olhamos para o periurbano, precisamos perguntar: Quem vai usufruir? Quem vai chegar? Quem vai usar? Como é a dinâmica entre urbano e periurbano?

A tese de doutorado do professor Anderson Kazuo Nakano mostra que São Paulo é uma cidade oca. Há muita vacância em edifícios – depois da pandemia, então, mais ainda – e algumas áreas centrais onde apartamentos muito pequenos são vendidos a peso de ouro. Parte da população de maior poder aquisitivo quer sair e ir para um condomínio fechado. Ao mesmo tempo, a população mais pobre não consegue viver nas áreas mais centrais, sendo expulsa também. É muita gente sendo expulsa ou muita gente querendo sair por razões distintas.

Precisamos encontrar formas de viabilizar moradia para a população nas áreas mais centrais, mais urbanizadas, onde isso é pertinente ao modo de vida urbano, ao trabalho, ao uso do transporte público, à mobilidade ativa, à vida diária das pessoas. E prover ou

propor os incentivos necessários para a restauração das áreas periurbanas, para restaurar de forma muito mais qualificada do que são hoje, como em muitos condomínios fechados, por exemplo, inacessíveis à maioria da população e muito aquém dos serviços ecossistêmicos que poderiam prover.

Fernanda Pardini Ricci é bióloga, mestre em educação (USP). É aluna da especialização em jornalismo científico do Labjor/Unicamp, onde desenvolve o projeto de jornalismo científico “Divulgação Científica do Projeto Biota Síntese – Núcleo de Análise e Síntese de Soluções Baseadas na Natureza” apoiado pela Fapesp, bolsa Mídia Ciência.

Restauração da vegetação em áreas periurbanas pode ser estratégia para adaptação climática

Grupo de pesquisadores, gestores públicos e representantes da sociedade civil do Biota Síntese incluíram entre as estratégias recomendadas ao Plano de Ação Climática (PAC) do Estado “fomentar novas oportunidades de restauração com foco em adaptação climática em áreas periurbanas”

Atualidades <https://jornal.usp.br/?p=583013>

Publicado: 17/11/2022



Vegetação Periurbana – Foto: Camille Nolasco (c)/Biota -Fapesp

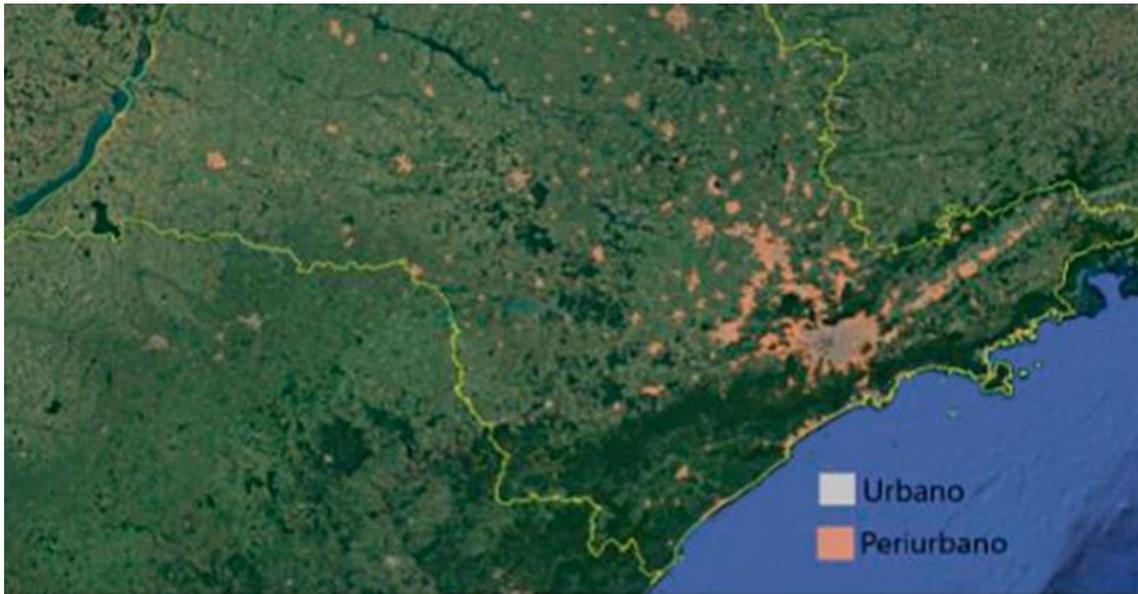
Dado que 96% da população do Estado de São Paulo é urbana, é de grande relevância que ações de adaptação climática com foco em cidades façam parte das políticas de governo. Foi com esse objetivo que um grupo de pesquisadores, gestores públicos e representantes da sociedade civil do Biota Síntese incluíram entre as [estratégias recomendadas ao Plano de Ação Climática \(PAC\) do Estado](#) “fomentar novas oportunidades de restauração com foco em adaptação climática em áreas periurbanas.” O PAC, que será apresentado dia 15 na COP27 – Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Egito, tem como meta atingir até 2050 a neutralidade das emissões de gases de efeito estufa; e deve dialogar com o Plano de Adaptação e Resiliência Climática do Estado, que está em elaboração.

Biota Síntese é um projeto financiado pela Fapesp e vinculado ao Instituto de Estudos Avançados (IEA-USP) que tem o objetivo de subsidiar políticas públicas voltadas à

sustentabilidade com foco em Soluções Baseadas na Natureza, trabalhando por meio do contato constante entre cientistas e Secretarias do Estado, como a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente – Sima/SP, responsável pela elaboração do PAC. Por sua expertise, o projeto ficou responsável por discutir estratégias relacionadas à restauração de áreas degradadas no Estado, que, de acordo com a meta do PAC, deve chegar a 800 mil hectares em 2050.

Segundo o coordenador do Biota Síntese, pesquisador do IEA e professor do Instituto de Biociências da USP, Jean Paul Metzger, em geral, os esforços de restauração da vegetação costumam se concentrar nas áreas rurais, onde há mais disponibilidade de terras, principalmente em áreas de pastagens degradadas. “Eu acho que aí mesmo que a gente pode ganhar escala. Isso ajuda muito a você pensar num planejamento de mitigação, de captura de carbono. Que é o *race to zero*, para você neutralizar as emissões”, analisa o professor. “Mas a gente tem o [*race to resilience*](#) também. Que é a ideia de que a gente tem que aumentar nossa capacidade de resiliência às mudanças climáticas. Esse aumento da resiliência, ele obviamente envolve elementos da produção agrícola, mas envolve uma série de outros problemas que ocorrem muito mais em centros urbanos, onde as pessoas habitam.”

Problemas como enchentes, deslizamentos, ilhas de calor, falta de água potável e concentração da poluição, que são comuns em cidades, podem ser intensificados por eventos extremos de calor, secas e chuvas associados às mudanças climáticas já em curso. A presença de áreas verdes em pontos estratégicos das cidades poderia ser uma forma de amenizar esses riscos, entretanto, “quando a gente vai para as áreas urbanas, contrariamente às áreas rurais, você não tem espaço para restauração, para expansão das áreas verdes. É tudo muito mais engessado, o preço das terras é muito alto, há uma competição muito grande por espaços”, explica Metzger. “No entanto existe uma região entre o urbano e o rural, que é esse periurbano, onde você tem uma proximidade dessas áreas com as áreas de habitação. E onde você tem, sim, terras disponíveis para fazer a restauração.”



Vegetação Periurbana – Foto: Luciana Ferreira com adaptação de Fernanda Ricci

As análises preliminares do grupo indicaram que, mesmo representando uma pequena parcela do território estadual, cerca de 3%, considerando dados do IBGE, essas regiões têm o potencial de contribuir com 50 a 100 mil hectares para restauração, ao mesmo tempo em que amplia a capacidade de adaptação das cidades. Baseados nos dados da organização MapBiomas, os cientistas observaram que, apesar do grande crescimento das áreas urbanas, essa expansão se deu sobre as pastagens, que estão em declínio na região. Além de pastagens e edificações, foi observado que as áreas consideradas como periurbanas pelo grupo apresentam uso do solo bastante diversificado, incluindo áreas de preservação e cultivos diversos. Também foi observado que as florestas periurbanas (naturais e plantadas) têm apresentado uma tendência de crescimento: “Nos últimos 20 anos as taxas de regeneração foram maiores do que as de desmatamento, havendo um aumento de cerca de 500 a 1.000 hectares de florestas por ano, mesmo havendo poucas políticas de incentivo com esse propósito específico”, é o que afirma o relatório escrito pelo Biotá Sintese.

Como as análises foram feitas utilizando um conjunto de dados muito grande e diversificado, os cientistas ainda não identificaram o tipo de regeneração que ocorreu. “Eu estou rodando isso agora, [...] para entender se essa regeneração que a gente está vendo está concentrada nas APPs [[Áreas de Preservação Permanente](#)]. O que significaria que as pessoas estão restaurando APP, que é uma obrigação legal”, explica Luciana Schwandner Ferreira, pós-doutoranda do projeto e responsável pelas análises.

Essas e outras informações que continuam sendo levantadas e discutidas pelo projeto são importantes para que os cientistas e a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (Sima), parceira do projeto, possam planejar as áreas prioritárias – como áreas de risco

(inundação, escorregamento, erosão e solapamento) e Áreas de Proteção Permanente de corpos d'água -, os formatos e os instrumentos de regulação e incentivo mais adequados para a restauração nas áreas periurbanas do Estado, que apresentam características bastante diversificadas.

Serviços ecossistêmicos nas áreas periurbanas

Um importante exemplo que mostra os benefícios da relação entre urbano, periurbano e rural é a [Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo](#) (RBCV), um mosaico de paisagens localizado no entorno da maior mancha urbana do País, a Região Metropolitana de São Paulo, chegando até a Baixada Santista. As florestas e áreas verdes da RBCV são responsáveis por prover diversos recursos essenciais à população da macrometrópole. “A questão da água é crucial. Se a gente pegar o território da reserva da biosfera, praticamente 100% da água é produzida e armazenada dentro dele”, relata Rodrigo Victor, assessor técnico da Fundação Florestal e colaborador do Biotá Sintese, que foi coordenador executivo da RBCV de 2001 a 2009. “Você depende dessas áreas íntegras para poder proteger o recurso hídrico, em qualidade e quantidade”, complementa.



Imagem extraída do Google Earth e editada por Luciana Ferreira

As contribuições das florestas urbanas e periurbanas para as pessoas, os chamados serviços ecossistêmicos, são tantas, que sua quantificação e valoração dos serviços diretos e indiretos representam um desafio para a ciência, mas já está bem avançado em alguns aspectos. Por exemplo, o [pagamento por esses serviços ambientais](#) relacionados aos recursos hídricos já está sendo implementado por alguns Estados e Prefeituras, como em São Paulo, e pode servir como um instrumento de

estímulo à restauração em áreas periurbanas. Essas áreas também podem servir como espaços de contemplação e lazer, além de promover a filtragem de poluentes do ar, o controle da erosão, a regularização do clima local, o manejo de pragas agrícolas e a produção de alimento e madeira.

Apesar de sua importância, as áreas verdes periurbanas estão ameaçadas pelo avanço da cidade, tanto por construções legais, como [ilegais](#), desde pessoas que não têm outra opção de moradia até condomínios de alto padrão. “Se você pega cenários de projeção de expansão urbana, você chora, porque há tendências de expansão pesada sobre áreas verdes, de mananciais, agrícolas”, alerta Victor. Mesmo as florestas plantadas – que produzem lenha, carvão e celulose para a cidade – já sentem essa pressão. “Muitos dos proprietários de áreas de reflorestamento de pinus e eucaliptos, às vezes inclusive grandes empresas, já notaram que a madeira já não está pagando mais o preço da terra que eles têm. Eles estão vendendo essas áreas para loteamentos para condomínios”, comenta.

“Os municípios vão definindo setores urbanos e direcionando o crescimento da cidade para áreas que lhes interessam, porque o parcelamento do solo para fins urbanos em área rural, é proibido pela legislação federal”, explica Luciana, que já atuou como coordenadora de estudos ambientais e planejamento territorial na Prefeitura de São Paulo. “Você vê municípios que têm áreas urbanas enormes e ocupações de fato urbanas muito pequenas”, afirma a pesquisadora.

Nesse sentido, o foco no periurbano se torna estratégico, mas também um desafio, sendo necessário considerar as dinâmicas e legislações tanto das áreas urbanas quanto rurais, o que reforça a importância da parceria entre academia e gestores públicos. “O desafio é enorme, mas é factível, se a gente se antecipar e estabelecer os mecanismos, para não deixar a área ser inteiramente ocupada. É uma luta, e a ciência é necessária para a gente conseguir se antecipar a prejuízos, que muitas vezes são irreversíveis”, reforça Victor.

Fernanda Pardini Ricci

Especial para o **Jornal da USP**