



Projeto Mos@icos
Ativismo pela Mata Atlântica





Realização:



Projeto Mos@icos: Ativismo para Conservação e Preservação da Mata Atlântica

Coordenação do Projeto: Defensores da Terra

Presidente: Margarida Galamba

Vice-presidente: David Zee

Equipe de Coordenação dos Defensores da Terra:

Margarida Galamba

Marcelo Arantes

Jaqueline Gomes

Coordenação Executiva: Marcelo Arantes

Concepção e edição de textos: Marcelo Arantes

Projeto gráfico e diagramação: Jaqueline Gomes

Parceiros e colaboradores:

Carlos Machado (Fiocruz)

Diego Monsorens (Trilha Transcarioca/RJ)

Maurício Ruiz (ITPA/RJ)

Gricel Hor-Meyll (GAE/RJ)

Teresa Lindoso (GAE/RJ)

Pedro Carneiro (IBIO/ES)

Fernando Jakes (IBIO/ES)









Isaac de Oliveira (AMAJF/MG)

Apoio:



Rio de Janeiro, março 2025

Índice

	Apresentação	7
	Introdução ao ativismo no Brasil	13
	Educação Ambiental.....	27
	Educom	61
	Advocacy	75
	Território	93
	Considerações finais	105
	Referências bibliográficas	117

Apresentação

É com muito orgulho que apresentamos este ebook, produto final do esforço colaborativo entre parceiros que têm a floresta, em especial as que cobrem e dão suporte ao bioma que identificamos como Mata Atlântica, como seu ponto de referência comum. Somos todos membros de uma rede chamada de RMA (Rede de Ongs da Mata Atlântica) que atravessa muito mais do que os três estados aqui neste momento representados: Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, através de algumas organizações, radicadas nestes territórios.

Tudo começa no final de outubro de 2023, quando o SOS Mata Atlântica é anfitrião, em sua sede em Itu, de um encontro presencial entre as entidades que compõem a RMA nos quatro estados do sudeste brasileiro. Ali nos é dada uma semente de inspiração para alinharmos nossas capacidades institucionais e humanas a fim de construirmos a várias mãos um projeto socioambiental, preferencialmente em torno do conceito de *advocacy*, balizados e consonantes às diretrizes da entidade internacional que disponibilizou recursos financeiros para esta empreitada, a Fundação Hempel da Dinamarca.

Os Defensores da Terra articulou com diferentes atores presentes as primeiras discussões para conceber um processo no qual a Educação Ambiental tivesse centralidade, dado à sua longa expertise através de seu reconhecido e longo Curso de Formação Ecológica, que em breve comemora sua 49ª edição. Através da escuta ativa, nossos parceiros foram colocando suas potenciais colaborações até que chegássemos à segunda linha desta estratégia: usar das ferramentas de Educomunicação, principalmente aquelas que pudessem ser conciliadas com os princípios da ciência cidadã. O terceiro movimento foi de encontro à produção de uma cartografia básica a respeito do território envolvendo a Mata Atlântica nos três estados de interesse nesta abordagem.

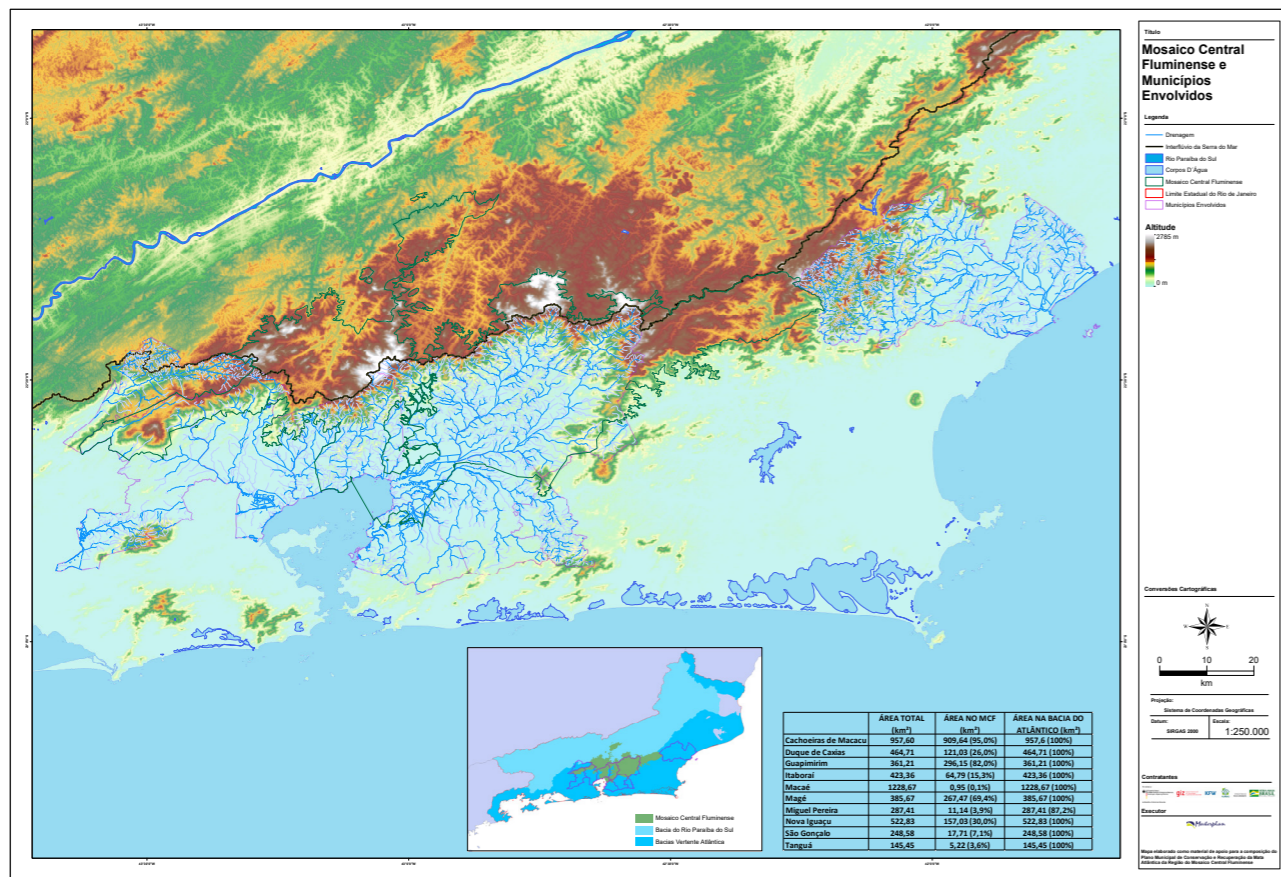


Tempestade de ideias: primeiras confabulações entre parceiros para se construir colaborativamente um projeto socioambiental

Por fim, encontramos bases sólidas de *advocacy* na experiência recente de um de nossos parceiros, que, por sua vez, pode contribuir compartilhando os primeiros momentos do processo de mobilização e comunicação estratégica voltado à proteção de monumentos naturais, unidades de conservação, e ao enfrentamento e empoderamento da sociedade civil contra tentativas de empresas privadas e entidades de pessoa jurídica em se apropriarem indevidamente do patrimônio natural e ambiental, com fins claramente lucrativos.

O ano de 2024 teve um calendário muito disputado, devido à presença das Olimpíadas de Paris, eleições municipais em dois turnos em várias cidades e o Encontro do G-20, no Rio de Janeiro. Todos estes eventos concentrados no segundo semestre. Foi em abril que iniciamos as ações que privilegiaram a prospecção de alunos para o curso de educação ambiental de 36 horas, online. Atendendo às recomendações de nossos parceiros, decidimos destacar uma área geográfica de interesse, no caso, o Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense - que passava por processo de revitalização em suas atividades de diálogo social e apoio à gestão com participação social.





Municípios formadores do Mosaico Central Fluminense

Ora, por que não começamos por abordar a sociedade civil a participar desta iniciativa, através da identificação e convite direto aos membros dos conselhos das unidades de conservação que compõem o Mosaico Central Fluminense, bem como seus gestores e técnicos, por afinidade com o território, a fazerem o Curso de Formação Ecológica? Assim o fizemos. Nossos parceiros originais ampliaram a busca desse perfil de alunos em suas cidades e estados. A Mata Atlântica foi o objeto de interesse principal de toda abordagem, dividida em três eixos estruturantes, cada eixo sendo um conjunto de seis aulas ou palestras temáticas. As discussões foram ricas e os resultados muito exitosos, com 80% de alunos inscritos certificados.

Logo, este ebook segue exatamente o mesmo caminho, no desenho de seu conteúdo. Temos o legado de uma coleção de textos originais, assinado por cada professor, especialista no tema. Pelo teor das perguntas e colocações feitas em aula, vimos que muitos dentre nossos alunos podiam também ensinar. Esta foi a gênese do processo de Educomunicação, esforço de transformação da teoria em prática e da cooperação do leigo, um mero cidadão, com a academia e seus cientistas. Este vice-versa na utilização de

aplicativos e ferramentas virtuais para mapear, aprender, registrar e analisar a realidade do mundo que nos cerca, no acontecer solidário no qual persistimos coexistir, em disputa constante com outros seres, é o que pode traduzir a pegada de nossa intenção aqui como uma modesta contribuição metodológica.

No bojo dessas ideias, a etimologia do título deste projeto parece manter coerência com os caminhos percorridos em sua construção - que se apropria do “@” e o agrega ao nome principal, sugerindo a articulação e comunicação em rede. E com qual objetivo? Com qual vontade de sinergia? A de manter a conservação e a proteção da floresta, ou melhor, das florestas, principalmente, as da Mata Atlântica. Para tal, é preciso que estejamos atentos e ativos, uma vez que sabemos a eterna pressão e violência crescente que o ambiente e ambientalistas sofrem em nosso país e no mundo.

Em que pese a aderência e paixão da militância na defesa das causas de lutas e conflitos socioambientais, ativismo não é algo que se ensine. No entanto, o engajamento pretendido está sempre ancorado em algum tipo de protesto a favor ou contra algum tipo de transformação. Geralmente, a transformação nunca é solitária. Ela vem acompanhada de benefícios

e malefícios e pode ocorrer ou estagnar-se, simultaneamente, em diversas dimensões: cultural, social, ambiental, econômica, política, moral e histórica. O ativismo se manifesta pela mobilização de muitos atores para um determinado fim, por isso ele é diametralmente oposto à inação, à imobilização.

Este tipo de violência está frequentemente ligado a conflitos relacionados à posse de terras, atividades de mineração, agronegócio e outros interesses econômicos que impactam negativamente o meio ambiente. Povos indígenas e comunidades tradicionais são desproporcionalmente afetados, representando uma parte significativa das vítimas.

Uma lupa de aumento sobre os números e os contextos irá indicar uma forte correlação entre corrupção e violência - uma equação que ao ser decifrada muito provavelmente apontará para impunidade como um corolário, um agravante, um resultado imediato, uma regência silenciosa ou mesmo o ‘x’ da questão.

Nos anos de 2023 e 2024, o Brasil enfrentou um aumento preocupante na violência contra defensores de direitos humanos e ativistas. De acordo com o Observatório Nacional dos Direitos Humanos (ObservaDH), entre 2020 e maio de 2024, foram registradas 2.332 denúncias de violações motivadas por conflitos agrários, crimes ambientais e ataques a comunicadores, representando uma média de mais de uma denúncia por dia. Ainda que entre 2022 e 2023, o número de mortes tenha caído de 34 para 25, ele se preserva como elevado e pode ser considerado um indicador



Ataque a tiros a um assentamento do MST em Tremembé, São Paulo, em janeiro de 2025. Fonte: Metrôpolis

alarmante quando comparado com outros países, mesmo os da América Latina - a parte de nosso planeta onde mais se exterminam ativistas.

O brasileiro Warren Dean, em sua obra-prima, A Ferro e Fogo (1996), destaca que a história da Mata Atlântica é uma história de devastação. Desde a chegada dos colonizadores europeus, os cerca de 1,3 milhão de km² cobertos por árvores e toda a biodiversidade da floresta se reduziram a teimosos 12% da área original. Agricultura, mineração, pecuária e a industrialização da segunda metade do século passado aceleraram o compasso desta destruição. Em geral, em todo o planeta a história das florestas teria sempre sido uma história de exploração e destruição, consideradas ambientes inóspitos e mercedores de ataque e devastação. Durante milhares de anos, outros habitantes tiveram que lidar com os mesmos percalços, dificuldades e contínua necessidade de adaptação para sua própria sobrevivência, mas de forma mais respeitosa e equilibrada com a natureza.

Assim como a floresta resiste a queimadas, desmatamentos e outras ameaças, comunidades e ativistas ambientais lutam contra a destruição e exploração predatória da natureza. Mesmo após ser devastada, a floresta tem a capacidade de se recuperar, representando a resiliência dos povos indígenas, quilombolas e defensores do meio ambiente. Uma floresta não sobrevive sozinha; suas árvores, fungos, animais e rios formam uma rede interdependente. Do mesmo modo, a luta ambiental exige união e cooperação. O território é quem mais responde às transformações, é sobre ele que podemos observar mais claramente os avanços e retrocessos da sociedade, mas é a natureza o elemento misterioso e indomável, é quem luta, quem resiste e quem se adapta.



O indígenista Bruno Pereira e o jornalista britânico Dom Phillips foram brutalmente assassinados em 2022, por defenderem as terras indígenas do Vale do Javari. Fonte:Wikipedia



O botânico Von Martius e o zoólogo Von Spix chegaram ao Brasil em 1817. Seus estudos foram tão completos que devemos a eles a divisão natural do território brasileiro em cinco biomas, como conhecemos até hoje: Mata Atlântica, Amazônia, Caatinga, Cerrado e Pampa. Fonte: BBC News

Como tesselas em um mosaico, as pequenas peças que o compõem, integrantes de um sistema não têm condições de percepção do todo que os abarca. O todo é mais do que a soma das partes. Um indivíduo dentro do sistema pode perceber aspectos locais, mas a dinâmica total emerge da interação de todas as partes. Assim como no cérebro humano, um único neurônio não tem condições para saber o que a mente está pensando, mas inerentemente participa do processo de cognição; um elemento em determinado ecossistema pode responder a estímulos locais sem se dar conta de interações ambientais mais globais. Sistemas podem conter subsistemas, e cada nível pode ter uma visão parcial do nível acima ou abaixo. No entanto, o ponto de vista faz-se relativo, de tal modo que algumas partes do sistema podem acessar informações globais, enquanto outras têm uma percepção fragmentada.

Para evitar miopias, distorções e incertezas quanto ao nosso papel e ao do projeto, queremos deixar

claro que o chamamento expresso neste compêndio não se limita à mera imaginação de uma coleção de logos ou formas inertes, por mais belas que sejam em sua composição. Não se trata de uma visão fragmentada, onde as partes, isoladas, não são capazes de perceber o todo, como sugerido pela propriedade de emergência dos sistemas complexos. Muito pelo contrário, é a nossa capacidade de abstração, nossa observação externa, nosso desconforto diante das injustiças e nosso zelo pela vida em todas as suas formas que nos impulsionam a nos conectar com outras partes do sistema – mesmo que de forma virtual ou imaginária – e compartilhar informações. Só assim, poderemos verdadeiramente colaborar e expandir nossa visão, aproximando-nos da compreensão integral do todo, ainda que como intrusos nesse sistema.

O projeto é no plural: Mos@icos. Ele é composto por diversas vozes, olhares e perspectivas, refletindo a diversidade e a coletividade. Cada peça individual contribui para a construção de um todo maior;

onde as diferenças se complementam e geram harmonia. Diferentes materiais, formas e cores fazem parte dessa composição, assim como diferentes pessoas, ideias e experiências. Não existe um único ponto de vista, mas sim múltiplas perspectivas que se sobrepõem e se entrelaçam. Cada elemento isolado pode parecer pequeno, mas, juntos, eles formam algo maior, significativo e integrado. O símbolo “@” reforça a ideia de inclusão e representatividade, além de remeter à interconexão digital e social—ferramentas essenciais para o ativismo e o advocacy, ou seja, para a defesa das causas que buscam conservar e proteger a natureza como um todo, especialmente a floresta em pé.

Este projeto celebra a união das diferenças, a força do coletivo e a beleza da diversidade, transformando pequenas partes em um todo expressivo e dinâmico. Nosso impulso não está apenas em defender o patrimônio difuso que acompanha a vigorosa e revigorada massa verde, teimosa e resiliente, que se espalha por 17 estados deste vasto país, batizada de Mata Atlântica—em homenagem ao oceano que, em grande parte, a banha ou acompanha de soslaio. Não se trata apenas disso. Juntos, estamos construindo um futuro mais verde, justo e sustentável para as próximas gerações. Em poucas palavras: não há mais tempo para prosopopeia. Chegou a hora de reagir! Por isso, lute como floresta! ●



Agradecimentos

Ao longo deste projeto, Mos@icos: Ativismo para a Conservação e Preservação da Mata Atlântica, muitos parceiros se uniram com a missão de proteger e preservar um dos biomas mais ricos e ameaçados do nosso país. Sem o apoio de cada um de vocês, o sucesso deste trabalho não seria possível. A todos, nosso mais profundo agradecimento.

Nossa gratidão às organizações e grupos que nos acompanharam nesta jornada, com destaque para:

IBIO (ES): pelo compromisso com a conservação da biodiversidade e pelo apoio fundamental em todas as ações desenvolvidas no Espírito Santo.

AMAJF (MG): pela parceria sólida em Minas Gerais, contribuindo com conhecimento e dedicação para a preservação da Mata Atlântica.

Iracambi (MG): pelo trabalho incansável em prol da recuperação ambiental e da educação para a sustentabilidade nas serras de Minas.

AMDA (MG): pelo apoio inicial e pela atuação efetiva na defesa ambiental no estado de Minas Gerais.

REGUA (RJ): pelo trabalho exemplar de conservação e pesquisa sempre com foco na restauração ecológica.

GAE (RJ): pela contribuição na promoção do engajamento comunitário e ativismo em torno da preservação ambiental.

ITPA (RJ): pela colaboração e desenvolvimento de projetos significativos que ajudam a fortalecer a proteção da Mata Atlântica.

Aos voluntários, cientistas, ativistas e a todos que contribuíram com seu tempo, energia e paixão, agradecemos imensamente. Cada ação, cada ideia, cada momento de dedicação tem sido fundamental para o avanço da causa.

Introdução ao ativismo no Brasil

A duras penas

O ativismo ambiental no Brasil pode ser rastreado desde o início do século XX, mas foi a partir dos anos 1950 e 1960 que ele ganhou força, com debates sobre os impactos da industrialização e do desmatamento. No entanto, o movimento ambientalista moderno se consolidou a partir da década de 1970, com a criação das primeiras organizações ambientalistas e maior mobilização da sociedade civil.

O movimento de proteção das aves no Brasil entre 1910 e 1926 foi uma das primeiras manifestações de preocupação ambiental no país, surgindo principalmente como resposta à intensa caça de aves para a indústria da moda e à degradação de seus habitats, quando o desmatamento e a expansão da agricultura ameaçavam o habitat de diversas espécies, intensificando as preocupações sobre a sobrevivência das aves nativas.

O uso de penas de aves tropicais na moda europeia e norte-americana estava em alta. Chapéus, acessórios femininos e, até mesmo, caixas de bombons eram frequentemente decorados com plumas, o que impulsionava a caça indiscriminada de aves como garças, araras e tucanos no Brasil. A extração de penas era cruel: muitas vezes, os caçadores removiam as plumas de aves vivas, deixando-as à própria sorte e prontas para morrer.

Na cidade do Rio de Janeiro, principal ponto de exportação de produtos tropicais, a Praça Mauá, localizada próxima ao porto, se tornou um centro de comércio de penas e animais silvestres. Relatos históricos indicam que algumas lojas na região atuavam como intermediárias, recebendo remessas de plumas de diversas partes do Brasil, especialmente da Amazônia, e revendendo-as para mercados internacionais.

Uma dessas lojas, cujo nome exato se perdeu na história, era um dos principais pontos de venda de beija-flores taxidermizados, cujos corpos inteiros eram usados para enfeitar chapéus na Europa. O comércio era tão intenso que, segundo estimativas da época, milhares de beija-flores eram mortos anualmente, especialmente em estados como Pará e Amazonas.

Diferente das garças, cujas penas eram removidas e às vezes cresciam novamente, os beija-flores eram

caçados e mortos em larga escala para que seus corpos fossem usados diretamente como ornamentos. Estima-se que algumas espécies tenham sofrido declínios populacionais significativos devido a essa prática. O impacto foi tão grande que chamou a atenção de naturalistas e ambientalistas da época, contribuindo para as primeiras discussões sobre a necessidade de leis de proteção à fauna.

O massacre de beija-flores foi um dos casos mais dramáticos da exploração de aves no Brasil. Com o comércio indiscriminado de aves no Brasil e em outros países ajudou a impulsionar legislações de proteção. No Brasil, um dos primeiros marcos foi o Decreto nº 14.334, de 1920, que proibiu a caça de garças para extração de penas e estabeleceu algumas medidas de controle sobre a caça de aves ornamentais. No entanto, o tráfico continuou de maneira ilegal por muitos anos.

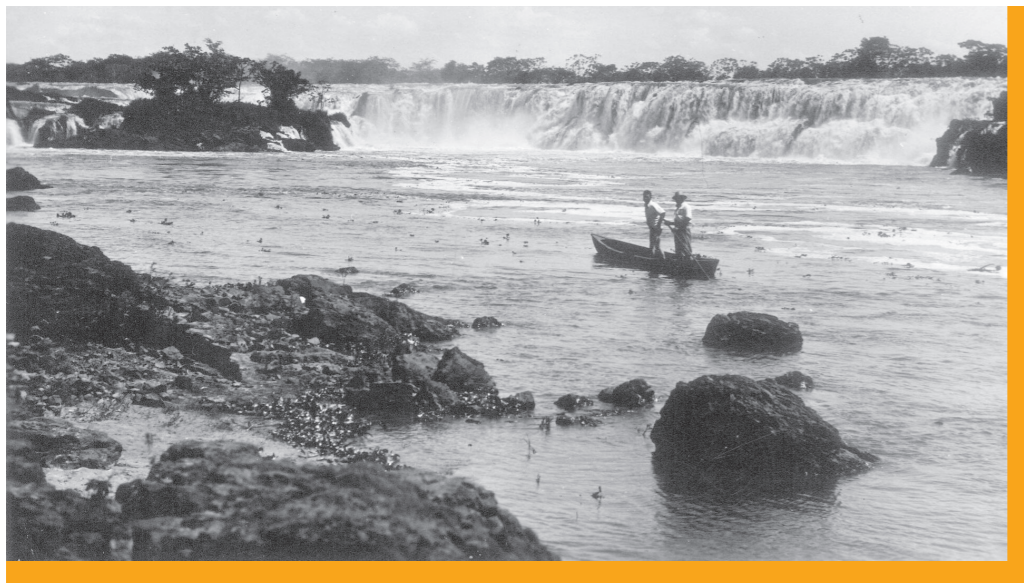
Essa questão também teve repercussões internacionais. Nos Estados Unidos e na Europa, grupos conservacionistas, como a Royal Society for the Protection of Birds (Reino Unido), já combatiam a matança de aves e começaram a pressionar por leis contra a importação de penas tropicais, contribuindo para a redução gradual desse comércio. Organizações e intelectuais começaram a denunciar o impacto do comércio de penas, alertando para o risco de extinção de diversas espécies.

O bater das asas do ativismo ambiental no Brasil

Em abril de 1916, Santos Dumont, já renomado por suas conquistas na aviação, realizou uma viagem às Cataratas do Iguçu, localizadas na fronteira entre o Brasil e a Argentina. Durante sua estadia, ele se hospedou no Hotel Brasil, na então Vila Iguassu, a convite do proprietário, Frederico Engel, um dos pioneiros do turismo na região.

Ao visitar as cataratas, Santos Dumont ficou impressionado com sua beleza natural. No entanto, descobriu que as terras ao redor das quedas d'água eram de propriedade privada, pertencentes ao uruguaio Jesus Val, que controlava o acesso e cobrava





Fonte: A redescoberta de Santos Dumont. Infográficos: Estação

pela entrada dos visitantes. Essa situação causou indignação em Santos Dumont, que acreditava que uma maravilha natural como aquela deveria ser de acesso público e protegida pelo Estado.

Foi aí que resolveu ir a Curitiba propor ao então presidente do Paraná a desapropriação da área e a criação de um parque. Como não havia estrada em mais da metade do caminho, foi a cavalo até Guaraçuva. Saiu de Foz do Iguaçu e enfrentou mais de 300 quilômetros de mata virgem adentro, seguindo pelo aceiro que protegia a linha aberta pela Comissão Telegráfica General Bormann, do Exército, acompanhado de um soldado e do encarregado de manutenção da linha.

Santos Dumont, que já era uma personalidade respeitada no Brasil e no exterior, usou sua influência para pressionar o governo a transformar a região em uma área protegida. Ele defendeu publicamente que as cataratas deveriam ser um patrimônio nacional, aberto ao público e protegido contra exploração privada.

Seu apelo sensibilizou o governador do Paraná na época, Afonso Camargo, que iniciou um processo para desapropriar as terras ao redor das cataratas. Em 1939, foi oficialmente criado o Parque Nacional do Iguaçu, garantindo a proteção das cataratas e de seu entorno. Embora a criação oficial do parque tenha ocorrido anos após a visita de Santos Dumont, sua atuação foi crucial para iniciar o movimento de preservação da área.

“Chegando ao Salto do Iguassú fiquei, positivamente, maravilhado (...) Imagine uma imensa queda d’água oferecendo o mais bizarro pittoresco deste mundo: cachoeiras numerosas

e variadíssimas, ilhas espalhadas por alli, a vegetação e uma infinidade de aspectos belissimos. O Iguassú, sem exaggero nenhum, é uma maravilha. Maior, muito maior que o Niagara. O Niagara é uma formidável queda d’água – mais nada. Não tem o lindo pittoresco do Iguassú. Poder-se-ia dizer que ha um Niagara saxonio nos Estados Unidos e um Niagara latino aqui no sul da America...”

Em 1979, foi erigida uma estátua de Santos-Dumont em tamanho natural a cem metros das quedas. É até hoje um ponto disputado para retratos e selfies. Em 17 de novembro de 1986, as Cataratas do Iguaçu receberam da Unesco o título de Patrimônio Natural da Humanidade. Em 2024, o Paraná se destacou como o terceiro maior portão de entrada de turistas estrangeiros no Brasil em 2024, recebendo 894.536 visitantes de outros países. O aumento foi de 13,2% em relação a 2023.

Entre os principais atrativos do estado, Foz do Iguaçu foi um dos maiores destaques, recebendo turistas de 187 nacionalidades. A cidade foi responsável por 42% do público total no Parque Nacional do Iguaçu, que registrou 1,8 milhão de visitantes em 2024.



Santos Dumont em Curitiba (reprodução)

Marcados pela natureza própria

No início do século XX, o movimento pela preservação da natureza se espalhou pelo mundo, com países como os Estados Unidos liderando a criação de parques nacionais para proteger ecossistemas valiosos. Esse movimento global inspirou o Brasil a adotar medidas semelhantes, à medida que se tornava mais evidente o impacto da exploração desenfreada dos recursos naturais, como o desmatamento e a caça predatória, sobre os ecossistemas do país.

Em 1937, o Brasil criou o **Parque Nacional de Itatiaia**, o primeiro parque nacional do país, na **serra da Mantiqueira**, na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. O parque foi criado para proteger uma das áreas mais ricas em biodiversidade do Brasil, com flora e fauna endêmicas, além de ser uma importante área de recarga hídrica. Itatiaia também possui grande relevância científica, já que era um local privilegiado para estudos sobre os ecossistemas de altitudes elevadas.

A criação do parque fez parte de um movimento crescente no Brasil, impulsionado por cientistas e naturalistas da época, como **Carlos Chagas** e **Augusto Ruschi**, que alertavam sobre os riscos de extinção de várias espécies devido à destruição da **Mata Atlântica**. Este foi um gesto de **proteção** vital para a Mata Atlântica, um bioma devastado pela expansão descontrolada da agricultura e pela exploração de suas riquezas naturais.

Sua criação não apenas garantiu a **proteção** de uma das últimas grandes áreas de Mata Atlântica remanescente, mas também estabeleceu um modelo para futuras iniciativas de preservação em todo o país. Com sua biodiversidade rica e única, o parque protege uma infinidade de espécies endêmicas, algumas delas em risco de extinção, e se tornou um santuário para a natureza, onde a **conservação** de ecossistemas se alinha ao estudo científico e à educação ambiental.

O Parque Nacional de Itatiaia simboliza, assim, a luta pela preservação de um patrimônio natural irreparável, sendo um farol de esperança para o futuro da **Mata Atlântica** e para as gerações que buscam um equilíbrio entre desenvolvimento e **proteção** ambiental. Em um cenário de crescente destruição, um movimento de **ativismo ambiental**, liderado por cientistas e naturalistas da época, já alertava para a

necessidade urgente de preservar as áreas mais ameaçadas desse ecossistema único.

Itatiaia, como o primeiro parque nacional do Brasil, tornou-se um símbolo de resistência e esperança, representando um espaço onde a **conservação** da flora e fauna nativas poderia ser realizada de forma sistemática e eficaz.



André Rebouças, ícone do pensamento progressista e da engenharia brasileira do século XIX, encarnou um espírito visionário que antecipou a necessidade de conciliar desenvolvimento e respeito ao meio ambiente. Embora sua atuação não tenha coincidido temporalmente com a criação do Parque Nacional de Itatiaia, seus ideais de inovação e preservação ressoam fortemente

com o que esse santuário natural veio representar. Instituído em 1937, o Parque Nacional de Itatiaia, o primeiro do Brasil, foi concebido para proteger a exuberante biodiversidade da Mata Atlântica, transformando-se em um símbolo vivo de conservação e proteção ambiental. Assim, tanto a obra de Rebouças quanto a existência de Itatiaia ressaltam a importância do ativismo e do compromisso com a natureza, inspirando gerações a buscar um equilíbrio harmonioso entre progresso e preservação.

O primeiro Código Florestal Brasileiro (1934)

A década de 1920 e início da década de 1930 foram períodos de grandes transformações no Brasil, tanto no campo social e econômico quanto no cenário político. O Brasil começava a vivenciar os efeitos da **industrialização** em algumas regiões, com a crescente urbanização das cidades e o surgimento de novas indústrias, especialmente no Sudeste. Esse processo estava acompanhado de um aumento na exploração dos recursos naturais, como as florestas.

O Código Florestal de 1934 não foi apenas uma resposta ambiental, mas também um reflexo das mudanças políticas e econômicas que o Brasil vivia, por

ter sido instituído durante um período de grande expansão dos cafezais. Na época, o avanço das plantações empurrava as florestas para longe das cidades, o que dificultava o transporte e também encarecia o fornecimento de lenha e carvão, principais fontes de energia no País na época.

Após a **Revolução de 1930**, Getúlio Vargas assume o poder e passa a centralizar a administração e buscar modernizar o país, o que inclui a implementação de novas políticas públicas. Seu governo visava tanto o controle das elites agrárias quanto o apoio ao desenvolvimento da indústria, criando um novo modelo de desenvolvimento nacional. Vargas, então, sinalizou um interesse em proteger o meio ambiente, sobretudo as florestas, como parte do esforço para modernizar o Brasil. Essa visão resultou em várias reformas, incluindo o **Código Florestal de 1934**.

O Código estabeleceu a delimitação de áreas de preservação permanente – como as encostas e os cursos d'água –, reconhecendo a importância vital desses espaços para a manutenção da biodiversidade, a regulação hídrica e o equilíbrio ecológico do país. Embora tenha sido alvo de críticas posteriores por suas limitações e flexibilidades, essa legislação pioneira foi um marco que inaugurou o debate sobre sustentabilidade e consolidou a ideia de que o progresso econômico deveria caminhar lado a lado com a **conservação** e a **proteção** da natureza, antecipando discussões que se tornariam, mais adiante, centrais para o ambientalismo no Brasil.

Cândido Motta, diretor do Serviço de Proteção ao Índio (SPI) e defensor das florestas, foi um dos principais nomes por trás da construção do Código Florestal. Ele estava preocupado com os danos que a exploração descontrolada das florestas poderia causar, e procurou inculcar no governo a importância de regulamentar o uso das florestas, buscando um equilíbrio entre exploração e preservação. Nomes como o de Lúcio Costa, arquiteto e urbanista, ajudaram a chamar a atenção para a relação entre o desenvolvimento urbano e a preservação dos recursos naturais, incluindo as florestas.

Mesmo entre aqueles que apoiaram a ideia do Código Florestal, houve desafios práticos para sua implementação, principalmente pela falta de infraestrutura adequada para fiscalizar a exploração das florestas em um país de dimensões continentais como o Brasil. Os **latifundiários** e a elite rural, que se be-



Lavrador de Café, Cândido Portinari (1934)

neficiavam da exploração das terras e das florestas para expansão das atividades agropecuárias, viam com desconfiança qualquer tipo de regulamentação que limitasse o uso das terras.

A dificuldade em aplicar a lei nas vastas regiões de floresta, principalmente na Amazônia, foi uma das questões que dificultaram a eficácia da lei. A **indústria madeireira** também se opôs ao Código, pois ele limitava a extração de madeira e outros recursos florestais, que eram cruciais para a produção de papel, móveis e construção civil. Além disso, a legislação exigia que as empresas que operavam nessas áreas obtivessem licenças e seguissem regulamentações mais rigorosas.

Além de uma preocupação ambiental genuína, o Código também foi uma forma de **controle governamental** sobre as terras e os recursos naturais, algo que era necessário para que o governo tivesse maior autoridade sobre o território nacional, principalmente em uma época de crescente intervenção do Estado na economia e na vida pública.

O Parque Nacional da Tijuca

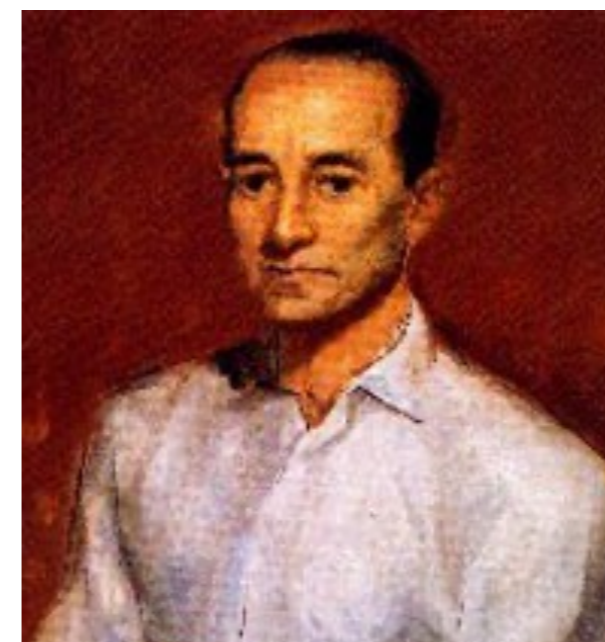
Raymundo Castro Maya foi um empresário, colecionador de arte e intelectual brasileiro que desempenhou um papel relevante na preservação ambiental e no urbanismo do Rio de Janeiro, principalmente

entre as décadas de 1940 e 1960. Embora não fosse um ativista ambiental no sentido moderno, suas ações demonstram uma preocupação com a natureza e o espaço urbano, antecipando movimentos ambientais mais organizados no Brasil.

Nascido em Paris, muitas vezes esteve na terra natal, fazendo com que sua formação fosse bastante influenciada pelo estilo europeu. Por isso, além de desportista, era um grande incentivador dos esportes; fundador de museus e entidades culturais; mecenas na arte em suas diversas formas; defensor do patrimônio histórico, artístico e cultural e um persistente guerreiro da causa ecológica muito além do seu tempo.

Somente uma vez ocupou um cargo público: foi chamado pelo Prefeito Henrique Dodsworth em 1943 para coordenar a remodelação da Floresta da Tijuca. Por um salário simbólico, aceitou o desafio e dirigiu a obra de reforma e urbanização daquela imensa área verde da cidade, com excelentes resultados em sua administração.

Grande colecionador, sabia partilhar e buscava meios de facilitar o acesso público às suas coleções. Fundador da Sociedade dos Cem Bibliófilos do Brasil, em 1943, que editou 23 livros; e da Sociedade Os Amigos da Gravura, em 1952. Fundador, com outros, do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, em 1948, tendo sido o primeiro presidente. Coordenador da Comissão Organizadora do IV Centenário da Cidade do Rio de Janeiro, em 1964/65.



Castro Maya, por Portinari (1943)

Castro Maya era próximo de **Roberto Burle Marx**, um dos maiores paisagistas do Brasil. Ele incentivou Burle Marx a criar projetos paisagísticos que valorizavam a flora nativa, em oposição ao uso de espécies exóticas comuns na época. Além disso, ele apoiou ideias de urbanismo sustentável, acreditando que o Rio de Janeiro deveria preservar sua beleza natural privilegiando a qualidade de vida na cidade e a importância do contato das pessoas com a natureza em vez de permitir um crescimento desordenado.



Açu de da Solidão, Parque Nacional da Tijuca

Em sua propriedade na Floresta da Tijuca, Castro Maya criou o **Museu do Açu de**, inaugurado em 1964. Esse espaço não apenas exibia sua coleção de arte, mas também valorizava a interação entre a arte e a paisagem natural, reforçando sua visão de que cultura e meio ambiente deveriam estar conectados.

O museu possuía jardins projetados por Burle Marx, esculturas ao ar livre e trilhas que percorriam a mata. Essa iniciativa mostra sua preocupação com a preservação ambiental e a valorização da natureza como parte da identidade cultural do Brasil.

A Floresta da Tijuca, uma das maiores florestas urbanas do mundo, já havia passado por um processo de reflorestamento iniciado no século XIX. No en-

tanto, ao longo do século XX, houve novas ameaças ao meio ambiente na região. Castro Maya, apaixonado pela área, ajudou a promover sua revitalização e conservação. Ele apoiou ações de reflorestamento e foi um dos defensores da manutenção da floresta como uma área protegida. Sua influência política e seu envolvimento com intelectuais e artistas ajudaram a manter a importância da Floresta da Tijuca na pauta ambiental da época.

O Parque Nacional da Tijuca foi oficialmente criado em 1961, durante o governo de Juscelino Kubitschek, como resultado de esforços de ambientalistas e intelectuais, incluindo Castro Maya. Ele foi um dos que pressionaram para que a área fosse transformada em parque nacional, garantindo sua proteção permanente.

“50 anos em 5”

O ativismo ambiental no Brasil pode ser rastreado desde o início do século XX, mas ganhou força a partir dos anos 1950 e 1960, com debates sobre os impactos da industrialização e do desmatamento. Durante o governo de **Juscelino Kubitschek (1956-1961)**, o Brasil adotou a política do **Plano de Metas**, cujo lema era “50 anos em 5”. O objetivo era acelerar o crescimento industrial e modernizar a economia. Isso incluiu investimentos em setores como transporte, energia e siderurgia.

A expansão da indústria siderúrgica, química e petroquímica levou a um aumento da emissão de poluentes, especialmente em cidades como São Paulo e Rio de Janeiro. Muitas indústrias descartavam resíduos químicos diretamente em rios e córregos, afetando a qualidade da água. O êxodo rural impulsionado



JK na inauguração de Brasília, por Thomas Farkas (1960)

pela industrialização gerou crescimento rápido das cidades, resultando na ocupação irregular de áreas naturais e no desmatamento urbano.

A construção de **Brasília (1956-1960)**, uma das obras mais ambiciosas do governo JK, foi um marco na modernização do país. No entanto, teve impactos profundos no meio ambiente, especialmente no **Cerrado**, o segundo maior bioma do Brasil. Para abrir espaço para a nova capital, milhares de hectares de vegetação nativa do Cerrado foram derrubados, provocando massivo desmatamento. O desmatamento reduziu a umidade da região, alterando o clima e aumentando as temperaturas - o que também comprometeu nascentes e cursos d'água, afetando a disponibilidade hídrica na região.

Na época, essas preocupações eram pouco debatidas, pois o foco estava no progresso e no desenvolvimento nacional. Ainda nos anos 1950 e 1960, houve um incremento da atividade mineradora no Brasil, impulsionado pela demanda internacional por ferro, manganês e outros minerais. Regiões como Minas Gerais, Pará e Goiás passaram a ser exploradas intensivamente.



Construção de Brasília, por Thomas Farkas (1960)

Grandes áreas foram desmatadas para a extração de minérios, aumentando a degradação do solo e a erosão. O despejo de rejeitos de mineração sem tratamento poluiu rios e afetou comunidades ribeirinhas. Muitas comunidades foram deslocadas ou tiveram suas terras degradadas pela atividade mineradora. Um exemplo marcante foi a expansão da mineração de ferro na **Serra dos Carajás (PA)**, que mais tarde daria origem ao projeto da Vale, um dos maiores complexos mineradores do mundo.



Serra dos Carajás (2017). Foto: O Estado Net

Ativismo Ambiental no Brasil na Década de 1970

A década de 1970 foi um período crucial para o surgimento e fortalecimento do ativismo ambiental no Brasil. O país estava passando por um intenso processo de crescimento econômico, impulsionado pelo regime militar (1964-1985), com grandes obras de infraestrutura, expansão da fronteira agrícola e exploração de recursos naturais. No entanto, os impactos ambientais dessas políticas começaram a gerar reações, levando à criação de movimentos, instituições e leis ambientais.

Durante os anos 1970, o Brasil viveu o “**Milagre Econômico**”, período de rápido crescimento impulsionado por grandes projetos financiados pelo Estado, incluindo a **construção de hidrelétricas**, como Itaipu (iniciada em 1974); a **expansão da agropecuária**, com incentivo ao desmatamento da Amazônia para criação de pastagens; a **mineração e industrialização aceleradas**, levando à poluição e destruição ambiental; a **construção da rodovia Transamazônica (1972)**, que abriu caminho para a ocupação desordenada da floresta amazônica.

Ao mesmo tempo, o mundo começava a debater o meio ambiente de forma mais ampla, especialmen-

te após a **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972)**, que alertou sobre a degradação ambiental global.

A delegação brasileira foi composta majoritariamente por **militares, diplomatas e tecnocratas**, refletindo a postura do regime militar (1964-1985). O grupo era liderado pelo **embaixador Geraldo Holanda Cavalcanti**, e a participação contou com figuras como:

- **Geraldo Holanda Cavalcanti** – Diplomata e chefe da delegação brasileira.
- **Paulo Nogueira Neto** – Professor e ambientalista, um dos poucos representantes com preocupações ambientais na delegação. Mais tarde, ele se tornaria o primeiro titular da **Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA)**, criada em 1973.
- **Membros do Itamaraty** – Diplomatas encarregados de defender os interesses econômicos e estratégicos do Brasil.
- **Técnicos e economistas** ligados ao governo e ao projeto desenvolvimentista da ditadura.

“Desenvolver primeiro para limpar depois”

A participação do Brasil na Conferência de Estocolmo em 1972 foi marcada por um forte viés desenvolvimentista, refletindo a posição do governo militar. A delegação brasileira **se opôs a restrições ambientais**, priorizando a industrialização e a ocupação da Amazônia. No entanto, o evento ajudou a impulsionar as primeiras políticas ambientais no país e colocou o Brasil no radar das discussões ecológicas globais.

O Brasil adotou uma postura **pró-crescimento e contra restrições ambientais**, alinhando-se a outros países em desenvolvimento que viam as discussões ambientais como uma tentativa dos países ricos de frear o progresso econômico das nações emergentes.

Houve uma ao que se chamou de “imperialismo ambiental”. O governo militar argumentava que os países ricos já tinham se industrializado e poluído o meio ambiente, e agora queriam impor restrições aos países em desenvolvimento. A delegação brasileira insistiu que o Brasil precisava se desenvolver e que a preservação ambiental não deveria ser um obstáculo para a industrialização e a exploração de seus recursos naturais.

A narrativa do governo autoritário foi rumo à defesa de projetos como a **Transamazônica** e a expansão da agropecuária na floresta, alegando que essas iniciativas eram essenciais para o progresso do país. No entanto, em resposta às discussões ambientais globais, o governo criou a **Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA)**, ligada ao Ministério do Interior, sob a liderança de **Paulo Nogueira Neto**.

A **SEMA** foi o primeiro órgão ambiental do Brasil e teve um papel fundamental na criação de **unidades de conservação** e na formulação das primeiras leis ambientais. Embora ainda tímidas, começaram a surgir leis ambientais, como a **Lei de Proteção da Fauna (1977)** e medidas para controle de poluição. Nos anos seguintes, o Brasil começaria a estruturar sua legislação ambiental, influenciado pelos debates iniciados em Estocolmo.

A partir da conferência, o Brasil passou a ser mais cobrado internacionalmente sobre a preservação da Amazônia. Isso gerou uma postura defensiva do regime militar, que via a questão ambiental como uma ameaça à soberania nacional. A participação brasileira na conferência ajudou a aumentar a conscientização ambiental entre cientistas, intelectuais e algumas lideranças políticas.

Em **1971**, houve a criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), uma das primeiras ONGs ambientais do país e nos anos subsequentes, começaram a surgir **entidades ambientalistas** bem como movimentos de defesa da Amazônia e dos povos indígenas.

Além de Nogueira Neto (1922-2019), considerado **o pai das políticas ambientais brasileiras**, cujo trabalho de mais de 12 anos à frente da SEMA e que como biólogo, advogado e professor ajudou a preparar o terreno para a criação do Ministério do Meio Ambiente anos depois. Podemos destacar figuras importantes como:

- **José Lutzenberger (1926-2002)**, agrônomo, ecologista e ativista ambiental gaúcho, que se destacou pela luta contra a degradação do meio ambiente e pelo desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável, sendo um dos primeiros a denunciar os impactos negativos dos pesticidas e fertilizantes químicos na agricultura e, tendo sido, posteriormente, Ministro do Meio Ambiente (1990-1992);

- **Darcy Ribeiro (1922-1997)** que como antropólogo, estudou profundamente a cultura indígena e denun-

ciou o impacto da expansão econômica sobre essas populações. Trabalhou na criação da **Fundação Nacional do Índio (FUNAI)** em 1967 e alertou que a destruição da floresta estava diretamente ligada à destruição dos povos indígenas. Em livros como "Os Índios e a Civilização", expôs a violência sofrida pelos indígenas e os impactos da industrialização sobre seus territórios. Como senador e governador do Rio de Janeiro, propôs políticas de proteção ambiental e indígena.

A efervescência do debate ambiental no Brasil

A **década de 1980** foi um período de grande fortalecimento do ativismo ambiental no Brasil. Diferente das décadas anteriores, quando o ambientalismo ainda era tímido e restrito a especialistas e burocratas, nos anos 80 ele se tornou **mais organizado, popular e politizado**. Isso ocorreu principalmente porque o regime militar estava em declínio, permitindo mais liberdade de expressão; a devastação ambiental crescia rapidamente, chamando atenção nacional e internacional e novos movimentos sociais, sindicatos e ONGs começaram a abraçar a causa ambiental.

Cabe ressaltar que a destruição da **Amazônia** atingiu níveis alarmantes, com o avanço da pecuária e da grilagem. O Brasil começou a sofrer **pressão internacional**, especialmente dos EUA e Europa, para reduzir o desmatamento. O crescimento da consciência ambiental global, impulsionado pelo **Relatório Brundtland (1987)** e o conceito de **desenvolvimento sustentável**, influenciou o Brasil.



Ailton Krenak na Assembleia Constituinte

A década de 80 também foi um marco para a organização dos povos indígenas, que começaram a lutar mais ativamente por suas terras e direitos.

- Em 1980, foi fundada a **União das Nações Indígenas (UNI)**, primeira organização indígena nacional.
- O crescimento da mineração e da grilagem ameaçava terras indígenas, levando a protestos e articulações políticas.
- Os indígenas tiveram um papel fundamental na Constituinte de 1988, garantindo o reconhecimento oficial de seus direitos sobre suas terras.

"Somos alvo de uma agressão que pretende atingir na essência a nossa fé (...). O povo indígena tem regado com sangue cada hectare dos oito milhões de quilômetros quadrados do Brasil. E os senhores são testemunhas disso." (Ailton Krenak)

Os ventos da nova **Constituição Federal de 1988** trouxeram avanços inéditos na legislação ambiental brasileira. Pela primeira vez, o meio ambiente foi tratado como um direito fundamental, tendo sido citado 177 vezes na Carta Magna. O artigo 225 estabeleceu que **todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Também criou-se a obrigação do Estado de preservar o meio ambiente para as gerações futuras e a garantir direitos aos povos indígenas sobre seus territórios, reconhecendo a posse tradicional de suas terras.

No bojo da abertura democrática, Brasil. Enquanto ONGs como a **SOS Mata Atlântica**, o **Instituto Socioambiental (ISA)** e o **Greenpeace** pressionavam por políticas ambientais, o PV levou a pauta ecológica para o cenário político. Com a participação de figuras como **Alfredo Sirkis**, **Fernando Gabeira**, **Carlos Minc** e **Sérgio Xavier**, o partido trouxe para o debate temas inovadores, como sustentabilidade, direitos indígenas, preservação da Amazônia e participação popular nas decisões ambientais. Embora pequeno



Mesa com fundadores do Partido Verde. Foto: site do PV

no início, o PV teve um papel crucial na difusão das ideias ambientais, ajudando a conectar ativistas e organizações e influenciando políticas públicas. Nos anos seguintes, especialmente com a realização da **Rio-92**, o partido ganhou mais visibilidade e contribuiu para consolidar a questão ambiental como uma pauta central na política brasileira.

A década de 1980 também foi marcada por **graves desastres ambientais**, que ajudaram a chamar atenção para a necessidade de mais fiscalização e leis ambientais.

- **Acidente radioativo de Goiânia (1987)**: Um dos maiores desastres nucleares do mundo, causado pelo vazamento de césio-137.
- **Poluição industrial em Cubatão (SP)**: A cidade foi apelidada de "Vale da Morte" devido à poluição extrema causada por indústrias petroquímicas.

Esses eventos forçaram o governo e a sociedade a discutirem mais seriamente a necessidade de um **controle ambiental mais rigoroso**.



Césio 137. Imagem: Correio Braziliense

Em em 22 de fevereiro de 1989, o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) foi criado, pela Lei nº 7.735, com o objetivo de fortalecer a gestão ambiental no Brasil e centralizar as ações de preservação e recuperação ambiental no país, que até então eram dispersas em diversos órgãos e entidades.

A criação do instituto foi uma resposta à crescente preocupação com o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente, especialmente após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, e antecipando-se à Rio-92, que reforçou a necessidade de um modelo de desenvolvimento sustentável e da implementação de políticas ambientais eficazes no Brasil e no mundo.



Foto: Carlos Ruggi - Estação Conteúdo

O Legado de Chico Mendes

Falar sobre ativismo ambiental no Brasil sem mencionar Chico Mendes é difícil, pois ele é uma figura central e emblemática nesse contexto. Chico Mendes (1944-1988) foi um seringueiro, líder sindical e ativista ambiental que se tornou um símbolo da luta pela preservação da Amazônia e pelos direitos das populações que dependem dos recursos naturais para viver, especialmente os seringueiros.

Em Xapuri (AC), foi assassinado em 1988 por sua luta por uma reforma agrária e pelos seus esforços em proteger a floresta amazônica e as comunidades locais, especialmente contra o avanço da pecuária e da exploração ilegal de madeira. Sua morte gerou uma enorme mobilização internacional em defesa do meio ambiente e dos direitos humanos.

No entanto, o ativismo ambiental no Brasil é muito mais amplo e envolve outras figuras e movimentos importantes, como o movimento indígena, que luta pela proteção de territórios tradicionais, e diversos outros defensores do meio ambiente, como Marina Silva, que é atualmente, pela segunda vez, ministra do Meio Ambiente e defensora da Amazônia, além de organizações não governamentais e coletivos que atuam em todo o país.

Assim, embora Chico Mendes tenha sido uma figura fundamental e seja frequentemente lembrado

como um ícone do ativismo ambiental brasileiro, é possível discutir o ativismo ambiental sem mencioná-lo diretamente, embora sua história sempre seja uma referência importante dentro desse movimento.

Em **27 de novembro de 2007** foi criado o **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)**, pela **Lei nº 11.516**. Sua criação teve como objetivo consolidar e ampliar a gestão das unidades de conservação no Brasil, além de promover a conservação da biodiversidade e a gestão sustentável dos recursos naturais.

O ICMBio foi criado para atuar diretamente na execução das políticas públicas ambientais, especialmente nas áreas protegidas, como parques nacionais, reservas biológicas, e outras categorias de unidades de conservação. A criação do instituto também foi uma forma de homenagear a memória de Chico Mendes, reconhecendo sua contribuição para a preservação ambiental e a luta em defesa das comunidades da Amazônia, especialmente os seringueiros.

O legado de Chico Mendes é um símbolo da resistência à destruição ambiental e da busca por alternativas sustentáveis para as populações tradicionais. Assim, o instituto carrega o nome deste ativista e ambientalista, reforçando a importância de sua luta e sua conexão com a causa ambiental no Brasil.

O Papel das Mulheres no Ativismo Ambiental: Perspectivas Futuras

Ao longo da história, o ativismo ambiental no Brasil e no mundo foi, por muito tempo, dominado por vozes masculinas. No entanto, a partir dos anos 1980, mulheres passaram a ocupar espaços de protagonismo na defesa do meio ambiente, articulando a preservação da natureza com justiça social, direitos humanos e resistência comunitária.

Mulheres têm morrido por conta de articularem agendas ambientais com questões sociais, especialmente as ligadas à justiça climática, direitos indígenas e feminismo articulado a outras pautas, desempenhando um papel fundamental no avanço do ativismo ambiental no Brasil.

A visibilidade e o protagonismo delas são essenciais para promover uma agenda de justiça ambiental, em que as questões de gênero e a proteção dos recursos naturais caminhem juntas. Além disso, a conexão entre os movimentos feministas e ambientais tem fortalecido novas frentes de luta, pautando desde o direito ao território até a defesa do acesso à água limpa, saneamento e a preservação de biomas fundamentais para a sobrevivência do planeta, como a Amazônia e a Mata Atlântica.



Marina Silva, em sua juventude, foi uma figura crucial nas mobilizações de trabalhadores seringueiros, e mais tarde, tornou-se uma das grandes defensoras da Amazônia, ocupando cargos importantes no governo, como **ministra do Meio Ambiente**. Sua trajetória no ativismo ambiental é fundamental, principalmente para o reconhecimento do papel das mulheres nesse cenário.



Dorothy Stang, conhecida como Irmã Dorothy, trabalhou intensamente para garantir o direito à terra de pequenos agricultores e comunidades tradicionais, promovendo práticas sustentáveis e denunciando crimes ambientais e sociais cometidos por grileiros e madeireiros ilegais. Sua luta a colocou em confronto direto com **latifundiários e grupos ligados ao desmatamento**, o que resultou em sua morte trágica em 2005.



Margaret Mee pode ser considerada uma ativista ambiental, embora sua atuação tenha se destacado principalmente na área da arte, como uma das maiores ilustradoras e naturalistas a retratar a flora brasileira. Sua vida e trabalho estavam profundamente conectados à conservação ambiental, o que a coloca dentro do contexto do ativismo, especialmente em relação à defesa da **biodiversidade da Amazônia**.



Lotta Macedo de Soares como **arquiteta e urbanista** foi uma das responsáveis pelo projeto do **Aterro do Flamengo**, no Rio de Janeiro, um dos marcos mais importantes da obra de Burle Marx, juntamente com Sérgio Bernardes e Affonso Reidy. Lotta organizou e coordenou os trabalhos, sendo uma parceira essencial para a execução desse grande projeto de urbanismo e paisagismo, que combinava a natureza exuberante do Brasil com o design moderno.



Benedita da Silva foi governadora do Rio de Janeiro, entre 2004 e 2007. Dentre as iniciativas do seu governo, destaca-se a **criação de várias UCs**, incluindo algumas áreas de proteção integral, como **parques estaduais e reservas biológicas**, além de **unidades de conservação de uso sustentável**. Essa expansão foi considerada um avanço no sentido de garantir a proteção ambiental e o uso responsável dos recursos naturais.



Ana Maria Primavesi foi uma **pioneira no Brasil** na disseminação da **agricultura orgânica** e agroecológica, e sua obra influenciou muitos produtores rurais, pesquisadores e defensores da sustentabilidade. Sua atuação, embora mais focada no campo da **agricultura sustentável**, tem uma ligação profunda com o movimento ambiental, pois ela mostrou como a agricultura pode ser uma força transformadora na busca por um equilíbrio ecológico e social mais saudável.



Sônia Guajajara é primeira ministra dos Povos Originários. Tem sido uma das vozes mais fortes no combate ao desmatamento na Amazônia. Sua luta está diretamente conectada com a proteção dos direitos dos povos indígenas e a preservação do meio ambiente. Ela tem defendido não apenas a preservação dos territórios, mas também a resistência contra projetos que buscam explorar os recursos naturais de forma predatória.



Isabella Teixeira foi ministra do Meio Ambiente de 2010 a 2016, durante o governo da presidente Dilma Rousseff. Seu trabalho foi amplamente reconhecido no Brasil e no exterior, sendo uma das principais defensoras da integração de políticas públicas ambientais com outras áreas, como **desenvolvimento econômico** e **justiça social** e representando uma geração de mulheres que têm protagonizado a construção de um país mais sustentável e mais justo do ponto de vista ambiental.



Mãe Beata se destacou como ativista ambiental, embora fosse conhecida por sua liderança espiritual e comunitária. Ela mobilizou sua comunidade para **proteger territórios e recursos naturais sagrados**, integrando práticas de preservação com a valorização cultural e espiritual. Sua atuação interseccional **defendeu modos de vida sustentáveis e a saúde dos ecossistemas, unindo saberes tradicionais e práticas ecológicas** constantemente.

O ativismo ambiental brasileiro, cada vez mais impulsionado por mulheres, continua a ser uma das vozes mais poderosas e resilientes na luta pela justiça social e ambiental, com impactos que ultrapassam fronteiras e reverberam globalmente.

Suas histórias inspiram e demonstram que a defesa do meio ambiente e a promoção da equidade caminham juntas na construção de um futuro mais justo e sustentável. Essa trajetória, marcada por resistência e ação, coloca as mulheres na vanguarda da



Joênia Wapichana é a primeira mulher indígena eleita deputada federal, tem defendido os direitos dos povos indígenas, com foco em questões ambientais, como a preservação da biodiversidade e o combate à grilagem e ao desmatamento ilegal.



Bertha Becker, geógrafa e pesquisadora de destaque, não foi uma ativista no sentido tradicional de militância política, ela foi uma defensora fervorosa da **preservação ambiental** e do **planejamento sustentável**, especialmente em relação à Amazônia. Sua atuação na **academia** e em **organizações ambientais** contribuiu para sensibilizar o público e influenciar políticas públicas, tornando-a uma importante figura na luta pela proteção da natureza e pela promoção de um modelo de **desenvolvimento sustentável**.



Giselda Castro e Magda Renner ajudaram a pautar a **Constituinte de 1988** e a mudar a forma como se discutia o meio ambiente no Brasil. Gaúchas, ambas adotaram a bandeira do feminismo e se tornaram as vozes mais ativas do movimento ambientalista, ao lado de Augusto Carneiro e José Lutzenberger (1926-2002), fundadores da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan), criada em 1971.

construção de um futuro mais sustentável e justo, consolidando seu papel não apenas como defensoras do meio ambiente, mas também como agentes de transformação social.

Esta lista inspiracional reúne trajetórias de mulheres que, embora nem sempre rotuladas de "ativistas ambientais" à primeira vista, dedicaram suas vidas à luta pela justiça social, aos direitos humanos bem como à proteção dos recursos naturais, dos saberes tradicionais e dos modos de vida sustentáveis. ●

construção de um futuro mais sustentável e justo, consolidando seu papel não apenas como defensoras do meio ambiente, mas também como agentes de transformação social.



Raoni com Sting em 1989, quando ganhou o apoio do cantor para a proteção da Floresta Amazônica. O ativismo, em geral, é sempre favorecido quando dispõe do engajamento de alguma celebridade internacional. Foto: Yves Sieur/ AFP.

Educação Ambiental

Educação Ambiental Crítica, Emancipatória e Transformadora

Seguindo sua própria tradição, os Defensores da Terra propuseram a centralidade da Educação Ambiental no desenho e concepção do Projeto Mos@icos. Por acreditar no incentivo à ação coletiva, à crítica social e à mudança de paradigmas, realizamos 48 edições de nosso Curso de Formação Ecológica, que no ano de 2024, teve a Mata Atlântica como recorte geográfico de destaque e interesse.

A Formação Ecológica segue um modelo pedagógico onde a justiça ambiental, os direitos humanos e a equidade social são centrais. O objetivo é transcender à simples transmissão de informações sobre a temática ambiental, que por natureza é vasta, inter e transdisciplinar, movendo o foco para a ação comunitária, a participação política e o pensamento crítico, buscando integrar práticas ecológicas à economia, à cultura e às políticas públicas, ou seja, estimulando cada cidadão, em seu lugar no mundo, a questionar, propor soluções e agir na construção de um mundo mais sustentável e menos desigual.

É com essa pegada freireana, onde a aprendizagem deve levar à ação e à emancipação dos sujeitos que ao longo de 18 aulas foram convidados a refletir e perceber os sintomas de uma crise civilizatória em seu entorno mais próximo, mas que são o resultado histórico de um modelo de desenvolvimento, produção e consumo que há muito se tornou insustentável. Isso significa que os desafios ambientais vão além de reflexos de problemas ecológicos isolados; eles são fenômenos com raízes mais profundas, imperceptíveis para a maioria das pessoas.

A pandemia de COVID-19 contribuiu positivamente para que o formato de transmissão de conhecimentos à distância fosse fortalecido, pelo menos em nosso caso. Com o empenho de nossos professores, conseguimos alargar nossos horizontes de alcance e fortalecer nosso compromisso com uma formação tecida a muitas mãos. Junte-se a isso o esforço de contribuir, ainda que modestamente, para reerguer a governança ambiental no Brasil.

Tentamos concentrar nosso esforço na prospecção de alunos já alinhados com a proteção da floresta, principalmente, no recorte do Mosaico da Mata

Atlântica Central Fluminense (MCF), uma sugestão de nossos parceiros de primeira ordem da REGUA (Reserva Ecológica de Guapiaçu) - uma linda e exitosa experiência de gestão e recuperação da Mata Atlântica, no município de Cachoeiras de Macacu, no Rio de Janeiro. Por conta da cronologia, não foi possível articular diretamente com os atores institucionais mais adequados para a mobilização, pois o grupo de trabalho estava ainda no início de sua reestruturação.

O MCF iniciou um processo de reativação de suas atividades. Em 29 de julho de 2024, foi publicado um artigo destacando a retomada da missão do Mosaico em prol de uma governança ambiental mais participativa e inclusiva. No entanto, já havíamos iniciado nossas atividades na primeira quinzena de abril do mesmo ano, com a realização da 48ª. edição do Curso de Formação Ecológica dos Defensores da Terra planejada para o final daquele mesmo mês.

Como artesãos diante de suas tesselas, preferimos abordar pessoas-chave através de nossas redes de articulação e participação social; foram eles: profissionais do campo ambiental da região de interesse, pesquisadores, montanhistas, ativistas, lideranças comunitárias, e, principalmente servidores públicos das prefeituras dos municípios do MCF, funcionários terceirizados do ICMBio e membros dos Conselhos das Unidades de Conservação, nos níveis municipal, estadual e federal. As UC's estaduais fluminenses estavam em espera pelas nomeações de suas novas chefias naquele mesmo momento, o que também influenciou o processo.

Além disso, nossos parceiros da RMA ajudaram a compor o quadro discente, atuando como embaixadores do Projeto Mos@icos - que pode estender sua teia de formação ecológica no Sudeste brasileiro.. Agradecemos a todos os envolvidos por esta feliz composição. A seguir, expomos as considerações de nossos professores, cada um em sua especialidade, divididos em três eixos temáticos distintos e foco sobre o bioma Mata Atlântica, visando divulgar o pensamento crítico e ação coletiva para mudanças urgentes e reais.



EIXO I POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO PARA A FLORESTA EM PÉ



Ecologia e cidadania: experiências em Gestão Ambiental Pública

Carlos Minc – Deputado Estadual, ex-Secretário do Ambiente/RJ e ex-Ministro do Meio Ambiente.

Legislação Ambiental

Gustavo Pedro de Paula – Advogado com MBA em Gestão e Tecnologia Ambiental, membro da Câmara de Direito Ambiental do Consemac/RJ, diretor do Grupo Ação Ecológica-GAE.



Ampliando a escala da conservação: áreas protegidas, mosaicos e megatrilha na Mata Atlântica

Ernesto Viveiros de Castro – Biólogo, Doutor em Ecologia Interdisciplinar, Analista ambiental do ICMBio, e atualmente, chefe do Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

Biodiversidade, ecossistemas e unidades de conservação

André Ilha – Fundador do Grupo Ação Ecológica (GAE), ex-Presidente do Instituto Estadual de Florestas (IEF/RJ) e ex-Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas do INEA.



A crise ambiental e os desafios do século XXI

Carlos Eduardo G. Jamel – Biólogo pela UFRJ e Mestre em Geomática, Diretor Executivo da Novaterra Soluções em Geoinformação.

Emergência climática

Maria Silvia Muylaert de Araújo – Arquiteta do CEHAB/RJ e Lead Author do capítulo 4 do IPCC/WGIII/AR5/2014 e do capítulo 18 do IPCC/AR6/WG2/2021.



Carlos Minc

Ecologia e Cidadania: Experiências em Gestão Ambiental Pública para a Floresta em Pé



Parque Estadual da Pedra Selada. Foto: Site Amigos da Montanha

A expressão “floresta em pé” representa um novo paradigma na gestão ambiental, que enxerga a preservação das florestas não como um obstáculo ao desenvolvimento, mas como um ativo estratégico para a sociedade. Quando governo, sociedade civil e setor produtivo trabalham juntos, o meio ambiente deixa de ser um problema e passa a ser um pilar estruturante, gerando benefícios ecológicos, sociais e econômicos. Em vez de explorar a natureza de maneira predatória, a ideia é garantir que a biodiversidade, os serviços ecossistêmicos e os benefícios econômicos advindos da conservação sejam devidamente valorizados.

Em 2007, o Rio de Janeiro foi considerado pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e o SOS Mata Atlântica como o estado que mais desmatava a Mata Atlântica e, hoje, está entre os que mais avançaram na recuperação desse bioma. Muitas dessas conquistas foram impulsionadas por políticas públicas sólidas e pela mobilização social. A Lei da Mata Atlântica (11.428/2006), da qual fui um dos articuladores, garantiu proteção especial ao bioma, exigindo rigor no licenciamento ambiental e fortalecendo a compensação ecológica.

Para reverter o quadro de degradação ambiental, adotamos medidas estratégicas que envolveram a participação ativa das 92 prefeituras do estado do Rio de Janeiro. Em 2008, fundamos o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) por meio da fusão de três órgãos: a

Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF). Essa integração fortaleceu o corpo técnico e ampliou a capacidade operacional do novo instituto.

A descentralização do licenciamento ambiental foi outro avanço significativo, permitindo que os municípios assumissem responsabilidades proporcionais aos investimentos em capacitação técnica local. Essa mudança gerou oportunidades para especialistas em diversas cidades, promovendo uma gestão ambiental mais eficaz e próxima das realidades locais.

Além disso, implementamos o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que remunera pequenos produtores e comunidades tradicionais pela recuperação e preservação de áreas degradadas. Essa iniciativa incentivou práticas sustentáveis e reforçou o compromisso coletivo com a conservação ambiental.

As iniciativas que liderei, tanto no executivo quanto no legislativo, reforçaram o fortalecimento de áreas públicas protegidas, com a criação e ampliação de Unidades de Conservação, como os Parques Estaduais dos Três Picos e do Cunhambebe, o Monumento Natural da Serra da Maria Comprida e a duplicação da área do Parque Nacional da Serra dos Órgãos durante minha gestão no Ministério do Meio Ambiente (2008-2010). Também incentivamos a formação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN),



Reflorestamento é um exemplo de serviço ambiental.

permitindo que proprietários privados se engajem na proteção da biodiversidade.

No âmbito fluminense, as políticas ambientais dos últimos anos passaram a reconhecer o papel dessas reservas como complemento às unidades de conservação públicas, criando um ambiente de cooperação que beneficia a sociedade, a economia e, principalmente, a natureza. Trata-se de uma estratégia integrada que vai além da proteção de áreas isoladas, construindo uma rede viva de conectividade que garante a continuidade dos processos ecológicos.

Ações como a lei do ICMS Verde (Lei Estadual 5.100/2007) têm incentivado municípios a eliminarem lixões, protegerem seus rios, lagoas e áreas verdes, e investirem na criação de corredores ecológicos, conectando fragmentos de mata, permitindo a recuperação da fauna e da flora com maior troca genética, levando a um ciclo virtuoso de biodiversidade. Tenho grata lembrança de momentos em que vimos a reversão de perspectiva de muitos prefeitos e gestores sobre a criação e, principalmente, a implantação de Unidades de Conservação, quando eles perceberam a vantagem competitiva e econômica da conservação.

A lei do ICMS Verde é um sucesso absoluto, uma espécie de gincana ecológica que hoje movimentada cerca de 400 milhões de reais, valores que podem fazer muita diferença para determinados municípios, pois se um ganha mais, significa que outro terá menos. Em oito anos, a soma das áreas de preservação ambiental sob proteção municipal duplicou no estado. Proteger florestas significa garantir água limpa, reduzir impactos climáticos e fomentar um turismo ecológico sustentável, gerando empregos e renda.

A ciência já provou: onde a floresta se recupera, as nascentes voltam a brotar, a fauna retorna e a qualidade de vida melhora. É dever das gerações atuais garantir que essa riqueza chegue às futuras. A Mata Atlântica é um patrimônio vivo, e sua preservação não é uma escolha: é uma necessidade. Ao longo da minha trajetória, defendi a implementação de instrumentos como a Lei da Mata Atlântica (11.428/2006), o ICMS Ecológico e o Pagamento por Serviços Ambientais, que não só consolidaram a proteção de fragmentos florestais, mas também impulsionaram a criação de corredores e mosaicos de conservação. Mais importante do que criar leis é fazer com elas sejam cumpridas.

Essas medidas articuladas com a designação de reservas da biosfera representam um avanço crucial para assegurar a resiliência dos ecossistemas, promover a regeneração de áreas degradadas e reforçar a importância do meio ambiente como a espinha dorsal para o desenvolvimento sustentável. Essa união entre política, ciência e cidadania é, para mim, o caminho para que o Rio de Janeiro e todo o país possam transformar seus desafios ambientais em oportunidades para o futuro.

Conseguimos reverter parte de um cenário de desmatamento histórico sobre o bioma da Mata Atlântica, que teve um alto custo ecológico e climático, afetando nascentes, aumentando o risco de deslizamentos e reduzindo a captura de carbono com políticas públicas eficazes, com o fortalecimento dos órgãos de fiscalização, da gestão de instrumentos de licenciamento e controle e um esforço coletivo de conservação e reflorestamento trazendo benefícios hídricos, climáticos e socioeconômicos.

Devemos intensificar a fiscalização contra crimes ambientais, assegurando o cumprimento rigoroso da legislação vigente. É essencial ampliar os incentivos à conservação e investir na restauração florestal, sempre respaldados por dados científicos robustos.

O desafio atual é consolidar os avanços alcançados, garantindo que o crescimento urbano seja sustentável e não prejudique os progressos ambientais obtidos. A continuidade e expansão dessas ações são fundamentais para assegurar um futuro sustentável para nossas florestas e para as gerações que estão por vir.

Juntos, podemos virar esse jogo! Com a floresta em riste, sem tempo triste! ●

— Gustavo Pedro de Paula —

Legislação Ambiental, o desafio do olhar coletivo

O exercício da cidadania ambiental se inicia pelo conhecimento de nosso ordenamento jurídico, entendimento da competência dos poderes federativos e a capacidade de influenciar politicamente para o melhoramento contínuo da qualidade ambiental na conservação e proteção do bioma Mata Atlântica, e outros, deste Brasil em busca pelo desenvolvimento sustentável e defesa contínua da democracia e qualidade de vida.

A compreensão do Direito Ambiental, seus princípios e ferramentas é uma tarefa nada simples, já que a legislação é dispersa e envolve muitos ramos do Direito público e privado. Assim conjugar o interesse individual e público no entendimento jurídico comum que consiga evitar o pior das mudanças climáticas, conflitos por recursos naturais limitados, perda de habitat com risco de extinção ambiental em massa, grandes êxodos populacionais humanos, epidemias, e tantos outros desafios ambientais do contemporâneo, nos parece urgente e necessário através da educação.

Neste sentido, a fotografia se tornou aliada em permitir maior atenção a aula e melhor capacidade de entendimento destes conceitos jurídicos aplicados ao cotidiano na conservação do Mosaico Sul Fluminense, com fotos desde as nascentes de água do Parque Estadual dos Três Picos, na Serra dos Órgãos, até o desemboque ao mar na APA Federal de Guapimirim. Isso nos permite abordar diversos temas que reconstroem as florestas a cidade, se compreendendo a

relevância dos recursos naturais na rotina das pessoas envolvidas, abordando a relevância de cada ecossistema e desafios na manutenção do equilíbrio ambiental.

Explicamos a hierarquia entre Leis, competência compartilhada dos órgãos do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, bem como do Ministério Público na efetivação do Direito Ambiental na corresponsabilidade necessária comum a toda sociedade brasileira.

Falamos do zoneamento ambiental, e relevância das unidades de conservação e suas categorias para a realização da Política Nacional do Meio Ambiente, com seus instrumentos de participação social e tomada de decisões. Papel do CONAMA, Conselho de unidades de conservação, bem como Conselhos de Meio Ambiente Municipais, aonde o município são responsáveis pelo licenciamento ambiental. Enumeramos as áreas de proteção permanente, reserva legal com base na Lei Florestal.

Para tanto, buscamos reunir as principais leis que norteiam a conservação e proteção ambiental, a implicação civil e penal de ações e omissões ambientais, sem o tempo nos permitir esgotar o tema, haja vista a capacidade humana de influenciar no equilíbrio do planeta terra, no que é chamado de era do antropoceno.

Buscamos ajudar na formação de pessoas mais conscientes e melhor capacitadas ao exercício contínuo da proteção e conservação ambiental. ●



Foto: Gustavo Pedro

Ampliando a escala de conservação



Foto: Ernesto Viveiros de Castro

A criação de Unidades de Conservação (UC) é a estratégia mais efetiva adotada globalmente para proteger espécies, seus habitats e ecossistemas. No entanto, em grande parte dos casos, essas UCs não protegem áreas suficientes para garantir a proteção de populações viáveis de espécies que requerem grandes áreas para sua sobrevivência. Adotar estratégias que transcendam as UC é fundamental para integrar a gestão destas áreas à gestão de territórios mais amplos e também envolver a sociedade nos esforços de conservação.

Desde a década de 1970, o Programa O Homem e a Biosfera da UNESCO reconhece territórios como Reservas da Biosfera. Essas áreas são constituídas de Zonas Núcleo (comumente UCs), zonas tampão e de transição, que buscam compatibilizar atividades econômicas de baixo impacto com a conservação. Desde 2000, a Lei Federal 9985/2000 (SNUC) reconhece os Mosaicos de Áreas protegidas, que visam integrar a gestão de Unidades de conservação (e territórios como quilombos e terras indígenas) que sejam próximas, justapostas ou sobrepostas. Os mosaicos permitem a otimização de recursos operacionais dos órgãos gestores para ações de proteção, a integração de conhecimento gerado por pesquisas científicas e a participação social na gestão do território. A mesma lei cita também os corredores ecológicos, que são porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, que possibilitam o fluxo de genes e o movimento da biota entre UCs. Esses instrumentos legais facilitam o planejamento integrado em escala de paisagem, essencial para a conservação em grande escala.

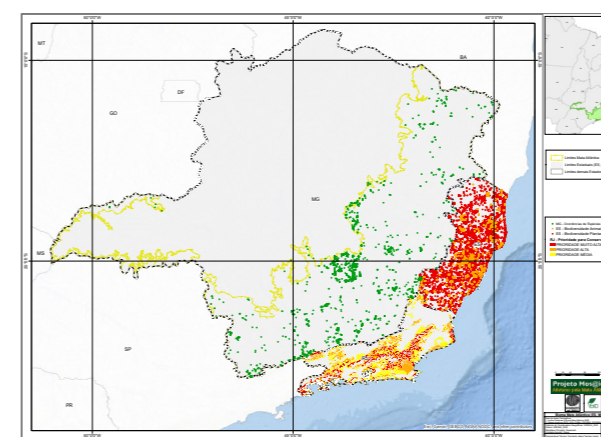
Além dessas políticas de integração e gestão territorial em escala mais ampla, é fundamental ter estratégias que sensibilizem e engajem a sociedade nos esforços de conservação em grande escala. Neste sentido, trilhas que proporcionem contato com a natureza e percorram vastas áreas, têm se mostrado mundialmente como uma maneira de facilitar a compreensão pelas pessoas de como paisagens naturais se conectam, além de entender processos que ocorrem em grande escala, como as mudanças climáticas.

Iniciativas como o Caminho da Mata Atlântica, mega trilha de mais de 4.200 km que cruza toda a Serra do Mar e um trecho da Serra Geral, incentivam o contato com a natureza, geram renda para comunidades locais e conectam física e simbolicamente os maiores remanescentes da Mata Atlântica, incluindo mais de 100 unidades de conservação e sete mosaicos. Percorrer ou imaginar que é possível caminhar por toda a Serra do Mar ajuda as pessoas a entender como os remanescentes da Mata Atlântica já estiveram conectados e a importância de corredores para muitas espécies hoje ameaçadas, como o miquil, a onça-pintada e tantas outras.

Pensar na conservação da Mata Atlântica como um todo, passa necessariamente por proteger áreas significativas e em diferentes escalas; integrar a gestão entre diferentes áreas, esferas de governo e a sociedade; gerar renda sustentável para comunidades locais e tradicionais; promover vastas experiências na natureza; e sensibilizar e engajar as pessoas na conservação. ●

Unidades de Conservação – trincheiras para a preservação da Mata Atlântica

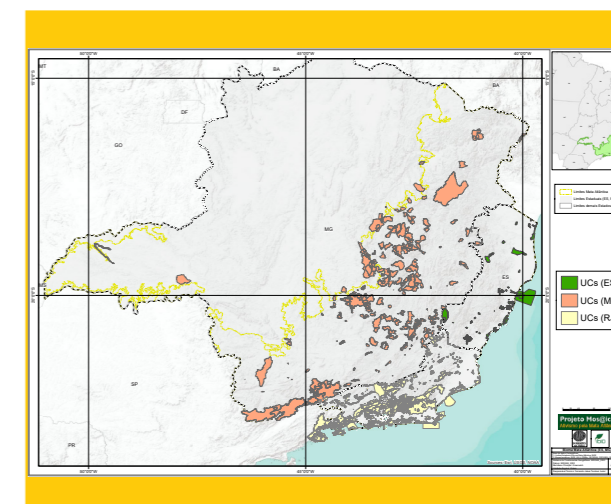
Frente aos avassaladores impactos das atividades humanas, que vêm destruindo ou transformando radicalmente o mundo natural a taxas alarmantes, há muito tempo os pesquisadores concluíram que a maneira mais eficiente de conter os piores efeitos dessas atividades, sobretudo a perda de biodiversidade, é o estabelecimento de áreas legalmente protegidas em todos os biomas. E, dentre essas áreas, possuem especial relevância as unidades de conservação ambiental, definidas e regidas pela Lei Federal nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).



Mapa de Áreas prioritárias para conservação. Fonte: CNUC e órgãos estaduais

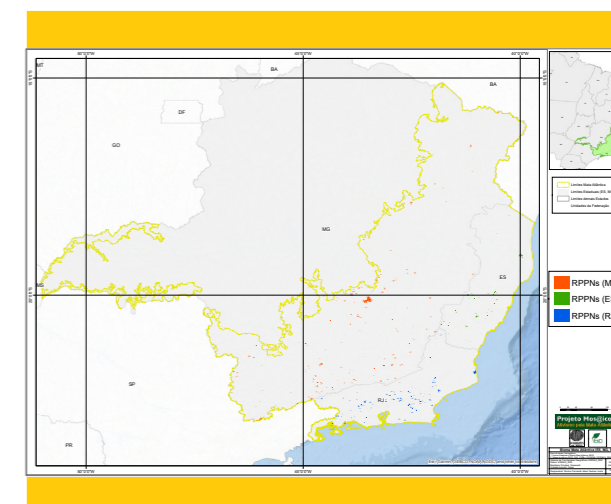
As UCs são divididas em duas grandes categorias: as de proteção integral, que como o seu nome sugere visam à máxima preservação do ambiente natural, com pouquíssima intervenção humana; e as de uso sustentável, cujo objetivo básico é compatibilizar as atividades econômicas humanas com esse mesmo ambiente.

Contudo, embora a área formalmente incluída em UCs no bioma Mata Atlântica seja considerável, diferentes graus de implantação e cuidados fazem com que muitas não cumpram adequadamente o seu papel. Dessa forma, o engajamento das pessoas no fortalecimento do SNUC é uma das contribuições mais importantes que elas podem oferecer para a manutenção da biodiversidade brasileira, e isso pode se dar de diversas formas: na proposição e luta pela criação de novas UCs; no trabalho voluntário em seus limites; e no apoio contínuo à implantação e gestão da unidade, sobretudo através da participação nos seus conselhos consultivos.



Unidades de conservação dos estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Fonte: CNUC

Constatada a reiterada negligência do órgão gestor para com a unidade, sua desidratação pelas instâncias políticas superiores ou, ainda, graves ameaças externas, a sociedade pode, e deve, protestar de forma direta ou recorrendo à imprensa e ao ministério público para a adoção de medidas que visem corrigir os problemas apontados. Essa forma de militância é extremamente importante e dá muitos resultados. Infelizmente, ainda são poucas as pessoas envolvidas, portanto urge que outras mais abracem essa causa. E, para que suas ações obtenham melhor resultado, uma formação básica nos temas ambientais é fundamental, como aquela proporcionada pelo Curso de Formação Ecológica. ●



Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs). Fontes: ES: GeolEMA (<http://geo.iema.es.gov.br/>) MG: IDE/SEMAD (<https://idesema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>) RJ: INEA (<https://geoportal.inea.rj.gov.br/portal>)

A crise ambiental e os desafios do século XXI



A aula é estruturada tendo como eixo os temas discutidos no Global Environment Outlook 2019 (GEO 6 – ONU/PNUMA), sendo tomados três temas principais para apresentação e discussão: Ar, Águas e Biodiversidade. São apresentados exemplos de riscos e possíveis caminhos a serem seguidos. São mostrados alguns exemplos da capacidade de monitoramento da Terra e análise de fenômenos globais através das constelações de satélites que orbitam o planeta. São discutidos fatores de agravamento da crise ambiental, como crescimento populacional e do consumo de bens. É colocada a questão sobre se temos uma crise com dificuldades técnicas para resolução ou se as dificuldades de governança são ainda maiores. Alguns tópicos são listados abaixo:

Nós e o meio ambiente

Homo sapiens versus todas as demais espécies. Seria o homem a espécie mais poderosa do mundo?

Formigas podem já ter pesado mais que todos os humanos juntos. Somos 8 bilhões, enquanto elas são mais de 100 trilhões.

Nosso corpo só tem 43% de células humanas, 57% são outras espécies, microrganismos. 20 mil genes humanos e 20 milhões de genes microbianos.

Ainda somos totalmente dependentes dos ecossistemas naturais.

De onde vem a água da nossa torneira?

Exemplo da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara mostra que a água que sai nas torneiras do leste da Guanabara depende de fatores locais até globais, intrinsecamente relacionados.

Conflitos pela água

Conflitos graves como guerras podem ter origem em crises ambientais, sendo a escassez de água o fator mais crítico.

O Buraco de Ozônio

Absorve parte significativa dos raios ultravioletas emitidos pelo sol. Sem o filtro de ozônio, a radiação pode prejudicar a saúde humana, aumentando a propensão ao câncer de pele, além de prejudicar a biodiversidade e a produção agrícola. Os clorofluorcarbonos são compostos orgânicos que contêm carbono, cloro e flúor, sendo derivados voláteis do metano e do etano. O Protocolo de Montreal é um dos exemplos mais bem sucedidos de acordos globais para promover a sustentabilidade ambiental.

Efeito estufa e aquecimento global

A liberação de excesso de gases do efeito estufa na atmosfera pela atividade humana é que vem causando uma tendência de incremento do efeito estufa e aumento da temperatura média - aquecimento global.

Outros gases além do CO₂:

N₂O - Óxido nitroso – origem natural / antrópica

SF₆ - Hexafluoreto de enxofre - 23.900 vezes mais nocivo para o efeito estufa que o dióxido de carbono. Entretanto, representa menos de 1% da colaboração no aquecimento global.

Queimadas e incêndios florestais

Contribuem também com o buraco na camada de ozônio e com o aquecimento global.

Todos esses fatores afetam a qualidade e a quantidade da água doce disponível. As mudanças climáticas estão afetando o ciclo da água e intensificando tempestades, inundações, secas e desertificação de terra.

A crescente gravidade e frequência de desastres relacionados à água representam riscos

A escassez de água leva a uma maior competição por recursos disponíveis, refletidos na insegurança alimentar, nos preços e no comércio. A água doce é um veículo pelo qual os poluentes afetam humanos e ecossistemas.

Stress hídrico e conflitos

Aproximadamente 1.4 milhões de pessoas morrem anualmente no mundo devido a doenças relacionadas a patógenos na água e falta de saneamento adequado.

Perda acelerada de áreas úmidas

40% das áreas úmidas do mundo foram perdidas entre 1997 e 2011. Perda de 81% das populações de espécies de água doce. Armazenam mais carbono que todas as florestas do mundo juntas. Aquecimento global libera carbono aprisionado, que retroalimenta o ciclo. 15% dessas áreas úmidas já foram drenadas até 2015, contribuindo com cerca de 5% das emissões globais de carbono.

Importância da biodiversidade – plantas, animais e outros reinos.

Evidências bem estabelecidas cientificamente mostram que há uma continuada perda de biodiversidade no mundo.

Perda de ecossistemas e alto impacto sobre biomas. Há estratégias nacionais e planos de ação sob a Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Fatores sinérgicos / ciclo vicioso

A perda de biodiversidade, assim como o aquecimento global vêm sendo promovidos por um conjunto de fatores sinérgicos, frequentemente com retroalimentação: Exemplos:

Biodiversidade afetada por desmatamento, queimadas, que fragilizam bordas de florestas e expõem mais áreas à caça, novos desmatamentos e queimadas;

Aquecimento global promove a retração das calotas polares e áreas congeladas (permafrost), que por sua vez, refletem menos luz, absorvem mais calor e liberam mais metano para a atmosfera, causando mais aquecimento.

Monitoramento global – instrumentos em satélites

Exemplos: Missões GRACE e TOPEX / Poseidon. Balanço de massas d'água entre oceanos e continentes.

NASA e Centro Aeroespacial Alemão observaram que entre 2003 e 2009, a Bacia Tigre-Eufrates, compreendendo Turquia, Síria, Iraque e oeste do Irã, perdeu uma quantidade muito grande de água subterrânea, mais rápido que qualquer outro lugar no mundo, exceto o norte da Índia.

Constelações de centenas de satélites imageando toda a superfície da Terra diariamente (exemplo: constelação Planet).

Fatores de agravamento da crise ambiental

Crescimento populacional + anseio por “desenvolvimento a todo custo”

Os países em desenvolvimento ainda têm uma baixa pegada de carbono per capita. Já os países em desenvolvimento, apresentam as maiores taxas de incremento na pegada de carbono.

Grandes problemas de qualidade habitacional e ambiental nas cidades tendem a se agravar com as mudanças climáticas. Já vêm se agravando nos últimos anos. O comércio internacional de bens é responsável por cerca de 30% das emissões de carbono.

Novas tecnologias e recentes modelos de negócios vêm ampliando a possibilidade de aplicação da economia circular, com processos menos intensivos em recursos e maior inovação no uso sustentável desses bens.

Há dificuldade em estabelecer atualmente tendências de longo prazo sobre os impactos tecnológicos nas sociedades. As mudanças climáticas se tornaram um indutor independente das mudanças ambientais e impactos em escala global. Efeitos mais graves deverão acontecer com comunidades mais pobres e marginalizadas.

O GEO-7 propõe basear-se nas principais conclusões do GEO-6, atualizando-as e aprofundando as análises e proposições

As políticas atuais não conseguem acompanhar o ritmo de degradação ambiental que enfrentamos hoje. As políticas que abordam os sistemas que estão na origem da degradação ambiental deverão contribuir para a mudança transformacional necessária para alcançar um mundo ambientalmente sustentável até 2050.

Ao transformar estes sistemas, devemos contribuir significativamente para a criação de um mundo com um clima mais estável, que seja rico em biodiversidade e que produza resíduos quase nulos para as gerações atuais e futuras. ●



Emergência climática e o bioma Mata Atlântica

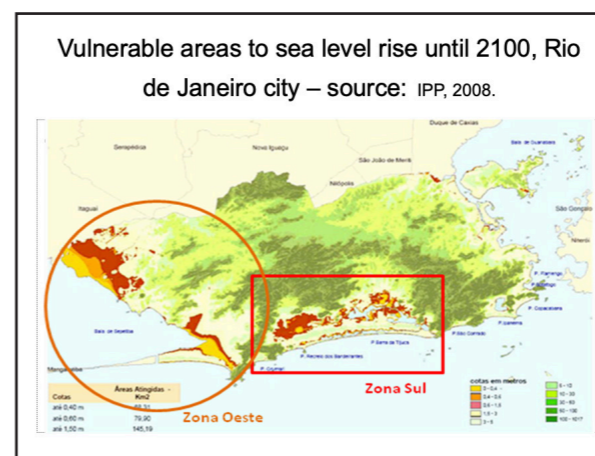
Um dos principais desafios que a humanidade tem enfrentado diz respeito às mudanças globais do clima e, mais recentemente, à busca de soluções para lidar com a emergência climática. Algumas iniciativas e movimentos políticos no cenário internacional, nacional e subnacional, além do recente relatório do IPCC/AR6 WGII sobre Impactos, adaptação e vulnerabilidades às mudanças climáticas, lançado em março de 2022, são exemplos que reforçam a gravidade da situação e indicam que a Emergência Climática no mundo e no Brasil precisam ser enfrentadas com urgência e responsabilidade.

Em 28 de setembro 2020, 65 chefes de Estado assinaram um documento decretando estado de emergência climática no mundo com necessidade de tomada de providências para seu enfrentamento. Em abril de 2022, um grupo de autoridades mundiais formou um comitê para discutir estratégias para lidar com a crise do clima para quando o aquecimento da superfície da Terra ultrapassar a marca de 1,5°C na busca de alternativas para limitar o aumento da temperatura e reduzir os riscos causados pelo aquecimento do planeta acima da meta estabelecida em 2015 no Acordo de Paris. Na COP 21 em Paris, em 12 de dezembro de 2015, as Partes da UNFCCC chegaram a um acordo (Acordo de Paris) almejando um futuro susten-

tável de baixo carbono para combater as mudanças climáticas e se adaptar aos seus efeitos.

Em nível nacional a Lei nº 12.187 da Política Nacional sobre Mudança do Clima, de 29 de dezembro de 2009 e a Lei da Mata Atlântica, número 11.428/2006 são exemplos importantes de iniciativas legais que auxiliam a ações para enfrentar os efeitos da mudança global do clima e, em nível subnacional, existem diversas iniciativas estaduais e municipais. No Estado do Rio de Janeiro, são importantes exemplos a Lei estadual 5690/2010 revista pela Lei 9072/2020 e a Lei estadual 7315 de 25/04/2022 que reconhece “Estado de emergência” e cria metas de neutralização de emissões de GEE até 2050 no Estado do Rio de Janeiro. Em 2007, foi elaborado um Projeto para identificação da Vulnerabilidade às mudanças climáticas dos 92 Municípios do Estado do Rio de Janeiro, pela SEA/RJ em parceria com a FIOCRUZ, que é importante instrumento para propostas de políticas públicas no Estado do Rio de Janeiro, principalmente para as cidades e para as áreas florestais de Mata Atlântica.

A Mata Atlântica ocupa cerca de 13% de todo o território nacional e estima-se que 53,5% das áreas urbanas no Brasil encontram-se neste bioma. Entre 1985 e 2002 a mudança de cobertura vegetal e uso da terra apresentou redução florestal de Mata Atlântica de



Áreas mais vulneráveis do estado do Rio de Janeiro: Zonas Oeste e Sul

32Mha para 30 Mha e apresentou aumento de atividades de agricultura de 12 Mha para 24 Mha no bioma. A superfície de água no Brasil em 2022 distribuiu-se em 62% na Amazônia, 12% na Mata Atlântica, 10% no Pampa, 9% no Cerrado, 5% na Caatinga e 2% no Pantanal.

A Lei da Mata Atlântica, número 11.428/2006, que engloba 17 Estados Brasileiros, teve papel importante para a preservação do bioma nesse período e pela consequente redução de emissão de gases de efeito estufa provenientes de ações de desmatamento. Entre 2022 e 2023, de acordo com o Atlas da Mata Atlântica, o desmatamento caiu 27% nas áreas superiores a 3hectares (floresta madura) com maior biodiversidade. Entretanto, o desmatamento cresceu cerca de 10% nos fragmentos menores em áreas de transição e incrustados na Caatinga e no Cerrado. As perdas em áreas protegidas, como UC (Unidades de Conservação) representam 0,9% do total enquanto 73% foram em terras privadas. Os remanescentes de floresta da Mata Atlântica da época pré colonização representam 24% da floresta original.

O maior estoque de carbono orgânico no solo brasileiro por hectare em 2021 encontra-se na Mata Atlântica (50tC/ha). Em termos comparativos para mostrar a importância do bioma nesse indicador, o Pampa e a Amazônia apresentam 49tC/ha e 48tC/ha de carbono orgânico no solo respectivamente. Torna-se fundamental parabenizar os esforços empreendidos nos últimos anos e reforçar instrumentos para atingir o desmatamento zero.

Para concluir, o relatório do IPCC/AR6/ WGII tem algumas mensagens em destaque, tais como:

- A ação mundial para alcançar resiliência climática e desenvolvimento sustentável é mais urgente do que avaliado previamente pelos outros relatórios.

- A adaptação em cidades e outras áreas urbanas, onde a maioria da população mundial vive, dependerá em grande parte da resiliência das estruturas naturais, sociais e físicas.

- O investimento financeiro atual é principalmente direcionado para a engenharia pesada de projetos, como muros de contenção, e há muito menos investimento para assentamentos informais que abrigam os moradores urbanos mais vulneráveis.

- Importante ressaltar que a agricultura urbana e a recuperação de rios, por exemplo, estão sendo propostos dentro dos novos conceitos de EbA – (Adaptações baseadas em Ecossistemas) e NbS (Soluções baseadas na Natureza) na busca de resiliência urbana às mudanças climáticas.

- O conhecimento indígena e de grupos locais é central para o desenvolvimento de sistemas sócio ecológicos resilientes, ajudando a desenvolver modelos de administração para o Antropoceno. Esses sistemas de conhecimento representam uma gama de práticas culturais, sabedoria, tradições e formas de conhecer o mundo que fornecem informações, observações e soluções precisas e úteis sobre mudanças climáticas.

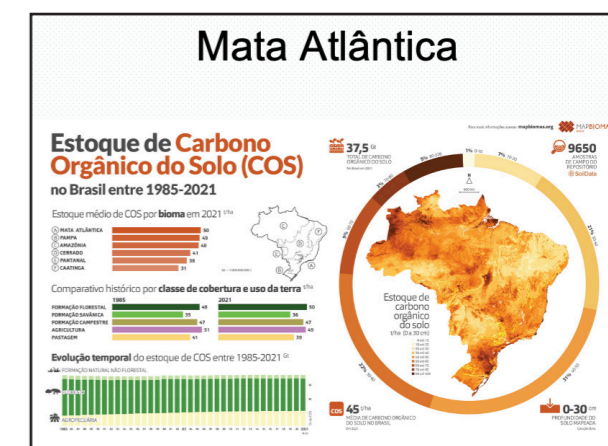
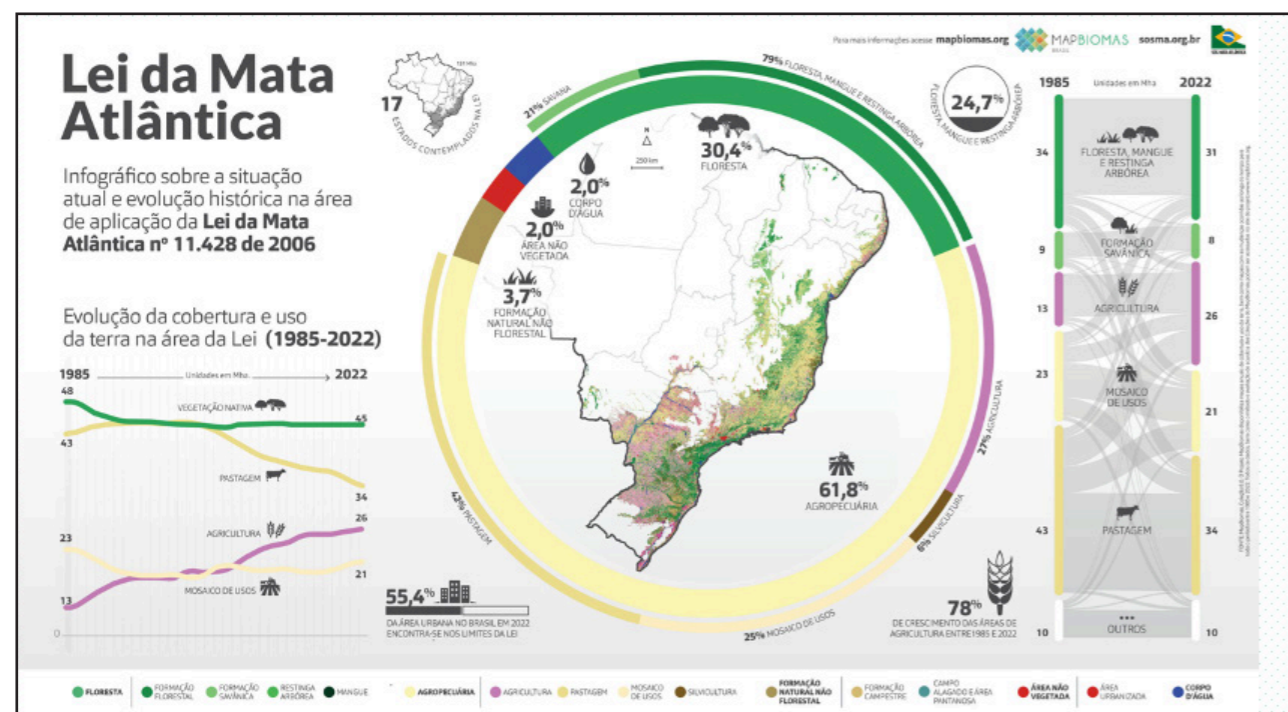
- A concentração de gases de efeito estufa na atmosfera vem aumentando

- O aquecimento global provoca graves Impactos sociais em todos os setores modificando rapidamente territórios e paisagens

- As mudanças climáticas globais provocam grandes Impactos Econômicos

- Para atingirmos as metas do Acordo de Paris de elevação máxima de 2°C em relação ao período pré-industrial, e de adaptação aos impactos, precisamos fazer muito mais, e com urgência!

- A conferir e cobrar resultados da COP 30 no Brasil, em novembro 2025, com medidas mais efetivas para o combate da emergência climática. ●



O bioma Mata Atlântica possui o maior estoque de carbono orgânico do solo brasileiro por hectare (50tC/ha). Para efeito de comparação, o Pampa e a Amazônia apresentam 49tC/ha e 48tC/ha de carbono orgânico no solo respectivamente.

EIXO 2 GOVERNANÇA, CONFLITOS E CRIMES AMBIENTAIS



Crise hídrica

Luiz Firmino Martins Pereira – Arquiteto e Urbanista com Doutorado em Geografia pela UFF e Pós-Doutorado em Saneamento pela Universidade de Lisboa. Pesquisador do Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da FGV, Assessor Parlamentar e Ex-Presidente do INEA.

Governança e regulação das águas no Brasil

Fátima de Lourdes Casarin – Pedagoga, Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, UERJ/Prof.ÁGUA. Comitê Gestor OGA Brasil/ONG NVNV. Ex-Gerente de Apoio a Gestão das Águas/Coordenadora INEA/SEAS. Curso D'Água Educação, Cultura e Comunicação.



A contenda do Paraíba do Sul, geopolítica da água doce no sudeste do Brasil

Rosa Formiga – Professora da UERJ e Ex-Diretora de Gestão das Águas e do Território do INEA.

Gestão territorial e conflitos ambientais na perspectiva ecologia política

Alba Simon – ex-Superintendente de Biodiversidade e Florestas da SEA, ex-Professora do Programa de Pós-Graduação em Ecoturismo e Conservação da UNIRIO e atual Coordenadora da Frente Parlamentar Ambientalista da ALERJ.



Mata Atlântica, governança do meio ambiente e das águas: reconfiguração de políticas

Estela Neves – Professora da UFRJ, Doutora em Ciências Sociais da UFRRJ e Pesquisadora do INCT.

Comércio ilegal de animais silvestres

Fabiola Pinheiro – Oficial Veterinária da Polícia Militar.



Luiz Firmino

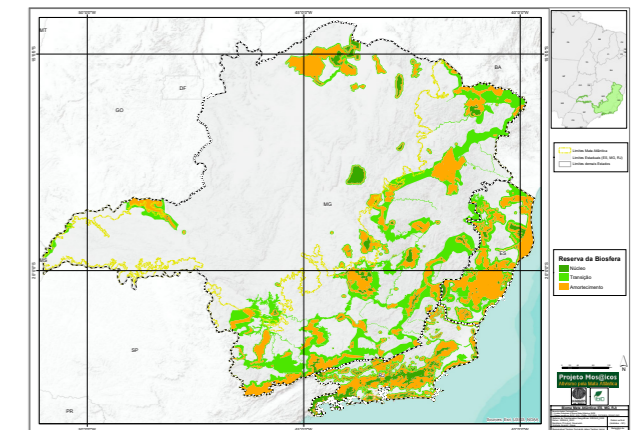
Segurança hídrica em tempos de mudanças climáticas

Ao tratar de segurança hídrica devemos abordar duas dimensões sobre o tema e suas interfaces com as mudanças climáticas em curso no planeta: uma relacionada à disponibilidade de água para o consumo humano, e outra ligada aos efeitos das mudanças climáticas e seus impactos sobre a população. O modelo de crescimento adotado em nosso país fez com que a ocupação humana se desse intensivamente sobre a Mata Atlântica, degradando e ameaçando grande parte de seus ecossistemas. Mais da metade da população vive hoje a uma distância inferior a sessenta quilômetros do mar, e parte significativa da produção industrial se realiza nesta área.

Os efeitos do processo histórico de degradação podem ser medidos não só pela supressão direta de espécies vegetais e ocupação das áreas, mas também por problemas decorrentes ao desprezo do papel que estes ecossistemas desempenham, absorvendo e retendo águas de chuva, controlando cheias de rios ou defendendo a faixa costeira de ressacas.

Situações que são ainda mais agravadas em decorrência de problemas de infraestrutura surgidos, como interrupção de sistemas naturais de drenagem, lançamento de lixo e de esgotos sem tratamento em corpos hídricos aumentando a produtividade primária além da capacidade de suporte do meio, além de despejos de origem industrial com metais pesados.

Partindo dos conceitos básicos sobre a distribuição de água no planeta, o ciclo da água, relação floresta e água e a declaração universal dos direitos da água,



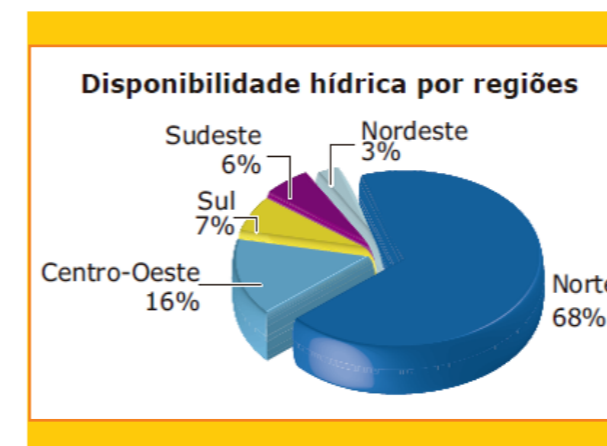
Áreas da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (Zoneamento).
Fonte: RBMA, 2025

e, no contexto do bioma Mata Atlântica, alguns casos práticos devem ser ressaltados, como o caso emblemático da crise de água em São Paulo e o conflito pelo uso das águas no Rio Paraíba do sul com o ápice da crise em 2014, a transposição do Rio Paraíba do sul para o Rio Guandú e suas vulnerabilidades e a falta de água para o leste metropolitano, não somente quanto às ações e inações bem como a necessidade de gerenciamento de crises, atuação de comitês de bacia e implantação de soluções.

A Organização Meteorológica Mundial – OMM manifestou que 2023 foi o ano mais quente já registrado na história. Isso só confirma as previsões do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas – IPCC, cuja consequência já anunciada era o aumento dos extremos climáticos: maiores chuvas em menores espaços de tempo e secas prolongadas, entre outras. Não é difícil identificar essas mudanças no cenário do Brasil.

A ocorrência desses fenômenos, em especial os de precipitação intensa, revela o crescente despreparo das cidades para lidar com essas mudanças. Para reverter esse quadro, duas ações básicas precisam estar na agenda cotidiana dos governos:

- ações que visem aumentar a resiliência das cidades aos grandes temporais;
- políticas que visem promover uma adaptação aos eventos extremos, com a adoção de procedimentos e respostas rápidas, a fim de se evitar a perda de inúmeras vidas.



Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA)

O Mosaico Central Fluminense e sua interface com o Comitê de Baía

O modelo de gestão descentralizada e participativa de recursos hídricos, lei federal N.º. 9433/97 e a estadual N.º. 3239/99, é um desafio tanto para gestores governamentais como para os comitês de bacia. Sua concepção foi feita com muito diálogo, por uma ampla rede de pessoas diferentes entre si, dentro do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, para possibilitar a criação da lei das águas, do SINGREH e dos Comitês de Bacia hidrográfica conforme preconizados na lei.

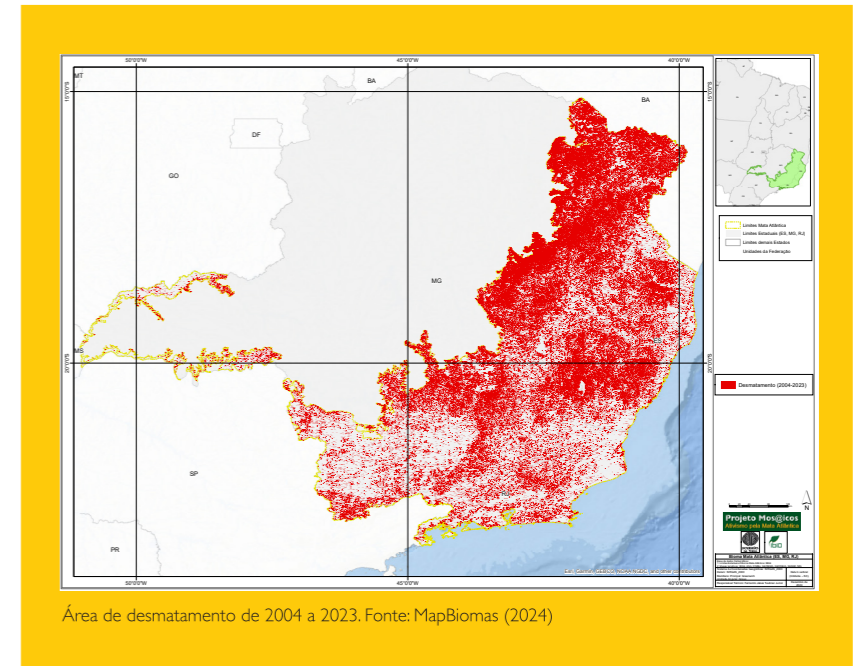
Assim, foi possível trabalhar segmentos com interesses diversos em unidade de propósito, nas muitas oficinas, cursos, fóruns, congressos, reuniões de comitês de bacia, órgão gestor de recursos hídricos, eventos nacionais e outros, elaborando resoluções e leis, mesmo que por vezes divergindo muito, mas com empenho no diálogo e na busca de melhores soluções, e contando com a efetiva participação dos três segmentos dentro do sistema: poder público, usuários de água bruta e da sociedade civil organizada. A lei das águas, fundamental em tudo isso, traz instrumentos importantes para a governança, como o sistema de informações, o plano de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água, o enquadramento e a outorga.

Além desses instrumentos, outro vem sendo construído e já é praticado em alguns municípios: o Pagamento por Serviços Ambientais. Aqui se entende por serviços ambientais de recursos hídricos, a produção de água em quantidade e qualidade para diferentes usos e também a regulação das enchentes e das secas, por exemplo. O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é o mecanismo que premia quem mantém ou produz serviços ambientais, as boas práticas, e quem paga é quem se beneficia com o serviço prestado.

A aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e meio ambiente envolve aspectos técnicos e políticos na tomada de decisão e elaboração de resoluções integradas a diferentes setores, como o zoneamento ecológico-econômico, planos diretores municipais e plano de manejo de unidades de conservação.

A bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento integra o contexto biológico, físico e químico do complexo terra-água, indissociável das atividades humanas, e depende das condições naturais, culturais, políticas, tecnológicas, econômicas e da ocupação e uso do solo de cada região e/ou bacia hidrográfica.

A Área de Proteção Ambiental de Guapi-Mirim foi criada pelo Decreto 90.225 de 25 de setembro de 1984 e pertence ao Mosaico Central Fluminense, é resultado de um movimento ambientalista da sociedade civil organizada e da comunidade científica. Seu objetivo principal é o de proteger os remanescentes de manguezais situados no recôncavo da Baía de Guanabara e assegurar a permanência e sobrevivência de populações humanas que mantêm uma relação estreita com o ambiente, vivendo dos seus recursos naturais e mantendo ainda características tradicionais no convívio com a natureza.



Área de desmatamento de 2004 a 2023. Fonte: MapBiomas (2024)

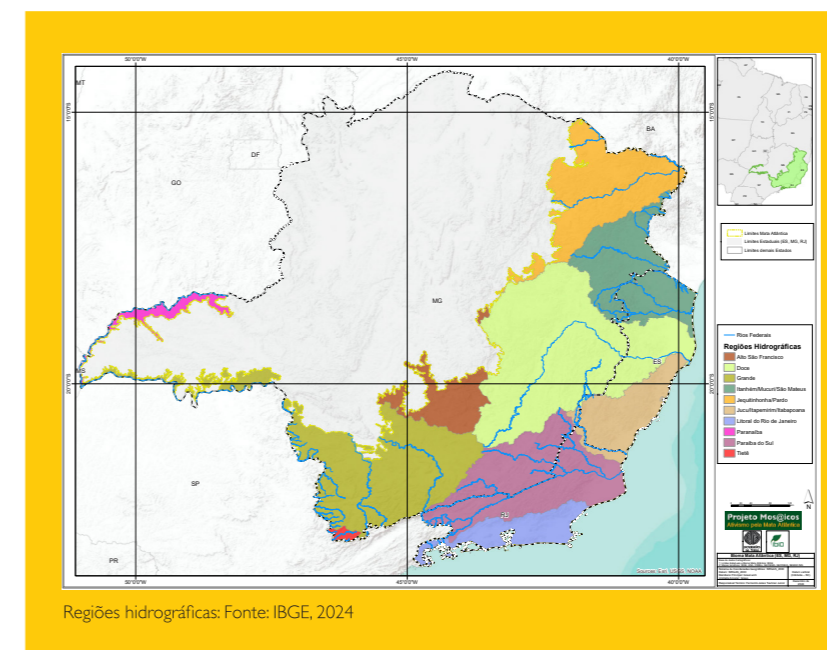
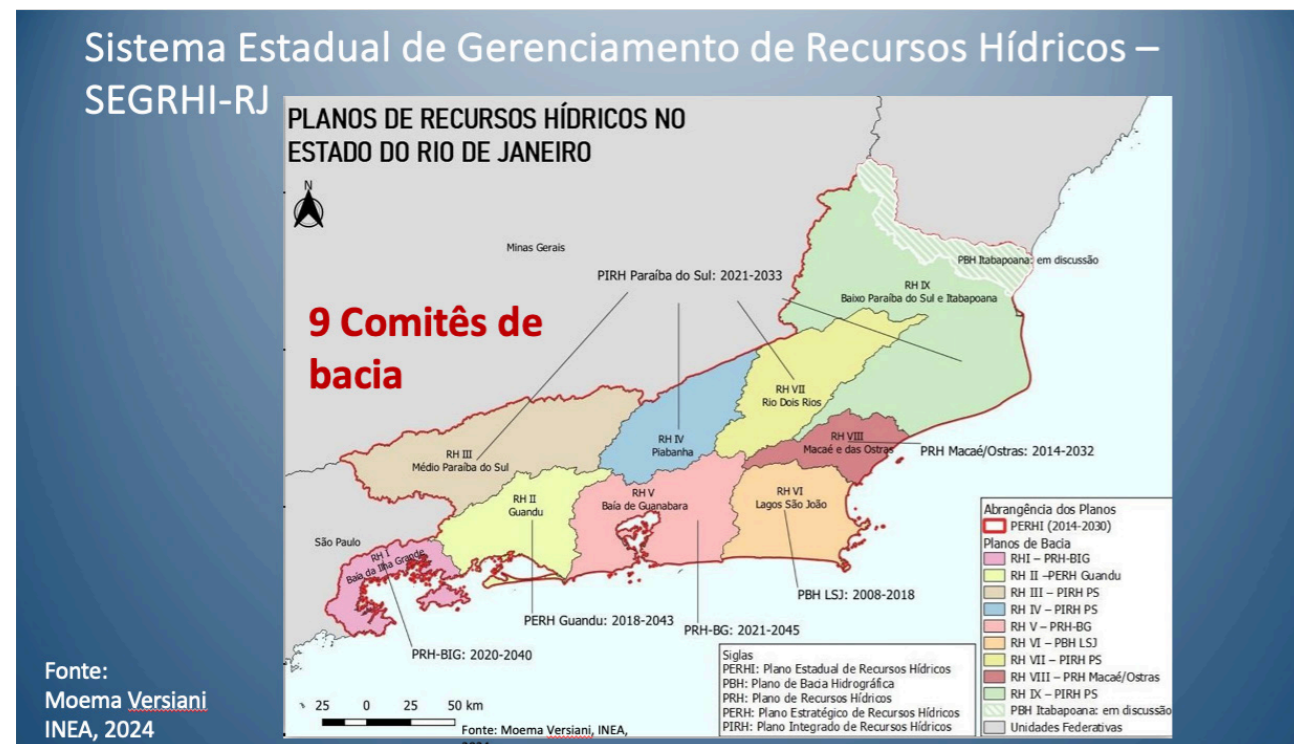
Já o Comitê de Bacia da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá (CBH Baía de Guanabara) é o parlamento de gestão e governança dos recursos hídricos e conta com 17 municípios do Estado do Rio de Janeiro. Ele promove o diálogo da sociedade com ela mesma, reunindo representantes do Poder Público, dos Usuários – empresas que fazem uso e exploração da água – e da Sociedade Civil Organizada. Fundamenta-se na Lei Estadual 3239/99 que tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade de água, em qualidade adequada para os respectivos usos, bem como a utilização racional e integrada dos recursos hídricos e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos. As ações

dos Comitês de Bacia agrega-se ainda às Diretivas da ONU 2023 às determinações da Conferência Mundial da Água, NY-EUA, 2023, que adotou como meta a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável, para conscientizar os participantes representantes do mundo inteiro a respeito da crise global da água, fomentar a discussões e propostas para mudar o cenário da água mundial, propor soluções através de ações conjuntas, colaboração, Soluções Baseadas na Ciência e na Natureza, pragmáticas e solidárias.

Para a ONU, promover o “advocacy” é fundamental para alcançar as metas internacionais, regionais e locais, ou seja, é preciso criar estratégias para influenciar os tomadores de decisão entre setores (ou personagens) influentes na sociedade. Com isso, levar

os influenciadores a entenderem a água como um bem comum global e mudar radicalmente seu valor no mundo e, portanto, a forma como geramos água e ainda a necessidade de que considerem a água como parte dos direitos humanos.

Assim como nós, muitos outros profissionais pelo Brasil afora estão engajados, aprendendo a conviver e debater, a PLANEJAR e IMPLEMENTAR juntos, contribuindo para a existência e manutenção de políticas públicas voltadas para esse bem essencial às nossas vidas que é a ÁGUA. ●



É preciso proteger os ecossistemas para aumentar a resiliência hídrica e climática e minimizar conflitos pelo uso da água

Em tempos de mudanças climáticas, que intensificam a frequência e intensidade de eventos hidrológicos extremos como secas e inundações, garantir água em quantidade e qualidade para os diferentes usos da água e prevenir/mitigar desastres tornaram-se desafios cada vez mais complexos para a geração atual e futura.

No Brasil, observou-se recentemente a intensificação de secas e chuvas intensas, causando crises hídricas sem precedentes, associadas a inundações, escorregamentos ou escassez hídrica aguda. Os impactos desses extremos climáticos, por sua vez, são potencializados pelos estressores não-climáticos, tais como a ocupação desordenada do solo e a degradação ambiental, agravados pelos sistemas de governança que são ainda pouco eficientes para trabalhar o planejamento, a prevenção e dar respostas adaptativas às secas e inundações.

Evidências do agravamento dessa situação são as crises hídricas que se sucederam desde 2014 no país, afetando áreas que até então não tinham a seca como gatilho de escassez hídrica, como sempre ocorreu no Nordeste semiárido. Estas crises hídricas alcançaram várias metrópoles, a exemplo de São Paulo, Curitiba e Brasília, que tiveram fortes impactos no abastecimento de água de suas populações, ou ainda Rio de Janeiro e Belo Horizonte que vivenciaram forte estresse hídrico, mas sem impactos significativos na ponta. Os demais usos da água – hidroenergia, irrigação, industrial e outros – têm sido também fortemente impactados.

Um exemplo marcante dessa nova problemática concerne a Bacia do rio Paraíba do Sul, uma bacia inteiramente situada no bioma Mata Atlântica que se destaca pela sua importância para os estados de Minas Gerais e sobretudo de São Paulo e Rio de Janeiro. Para o Estado fluminense, em particular, esta bacia é altamente estratégica por abastecer 75% da população de todo o estado, inclusive sua Região

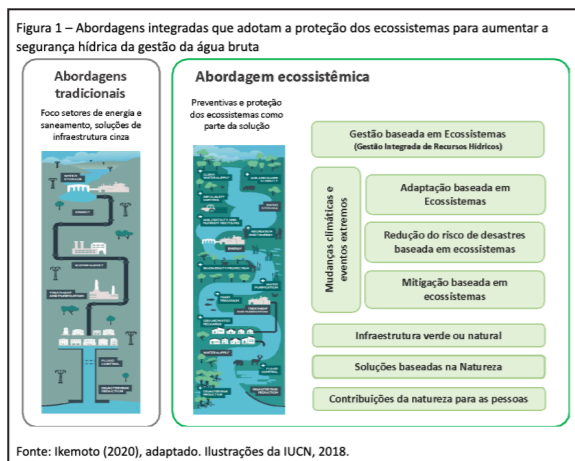
Metropolitana, além de grande parte das indústrias e atividades agrícolas. Em menos de 15 anos, duas estiagens severas ocorreram na Bacia, em 2003 e principalmente em 2014-2015, inclusive com recorde histórico; 2014 passou a ser o pior ano de 85 anos de monitoramento hidrológico na Bacia Paraíba do Sul.

Foi nessa ocasião, em plena crise hídrica, que as águas da Bacia foram objeto de um dos conflitos federativos mais acirrados do país, deflagrado em março de 2014. A disputa foi originada com a proposição do Governo do Estado de São Paulo de transpor águas da Bacia Paraíba do Sul, na sua parte montante, para a Bacia de Piracicaba, visando reforçar o abastecimento das regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas. A proposta suscitou forte reação do Estado do Rio de Janeiro, em função de sua forte dependência das águas do Paraíba

do Sul e por se situar a jusante do Estado de São Paulo. O conflito, que chegou ao STF, foi acordado em dezembro de 2015.

A crise hídrica e o conflito na Bacia do rio Paraíba do Sul ilustram bem os limites da sustentabilidade de bacias hidrográficas no Brasil, face à combinação de estressores climáticos e não-climáticos. Nesse contexto, não é mais possível gerir os recursos hídricos utilizando-se somente da abordagem hidráulica tradicional de infraestrutura cinza. É imprescindível incluir a proteção dos ecossistemas como parte da solução para aumentar a resiliência hídrica de bacias hidrográficas, inclusive face às mudanças do clima (Figura 1).

Em suma, a área de recursos hídricos deve assumir papel mais protagonista na valorização dos serviços ecossistêmicos e no esforço coletivo de conservação e recuperação dos biomas brasileiros e seus ecossistemas. Nesse contexto, destaca-se o Bioma Mata Atlântica por abrigar 72% da população do país e possibilitar a geração de 80% do PIB nacional, mas que dispõe somente de 24% da floresta original. ●



Gestão territorial e conflitos ambientais na perspectiva da ecologia política

A ecologia política é um campo de discussão teórica e política que estuda os conflitos socioambientais, é um novo campo do pensamento crítico e da ação política. Se refere ao estudo e ao reconhecimento de que agentes sociais com diferentes e desiguais níveis de poder e interesses diversos demandam, na produção de suas existências, recursos naturais em um determinado contexto ecológico, disputando-os e compartilhando-os com outros agentes.

Os conflitos socioambientais são inerentes ao acesso a recursos e serviços naturais e aos danos causados pela “degradação” a determinada parcela da sociedade. Há assimetria e desigualdades sociais, espaciais e temporais no uso humano dos recursos e serviços ambientais, e portanto, relaciona-se ao com o esgotamento dos recursos naturais, a erosão do solo e a perda da biodiversidade. O foco nos grupos sociais invariavelmente levanta o tema das práticas ambientais em conflito de tal forma que a análise dos chamados “conflitos socioambientais” se tornou um elemento central da ecologia política.

A análise desses conflitos não fica restrita ao comportamento dos estoques dos recursos naturais e tenta responder a perguntas como: quem usa os recursos? quando? por quais razões? a que preço? com quais impactos?

A problematização da questão ambiental através da questão do uso dos recursos naturais e de sua inevitável escassez atribui aos elementos da natureza uma utilização econômica que deve considerar o controle e a proteção dos recursos naturais como a principal via de resolução da “crise ambiental”.

O modelo de desenvolvimento econômico vigente adota ações e práticas nas quais prevalece a lógica do uso privado dos bens de uso comum, acarretando danos ao meio ambiente, afetando sua disponibilidade para outros segmentos da sociedade, prejudicando o acesso e uso comum dos recursos naturais.

Como principal responsável pela proteção ambiental no Brasil, cabe ao Poder Público, por meio de suas diferentes esferas, intervir neste processo, de modo a evitar que os interesses de determinados atores sociais provoquem alterações no meio ambiente que ponham em risco a qualidade de vida da população afetada.

Com a obrigação de proteger o meio ambiente, a Constituição de 1988 fez do Poder Público o principal responsável pela garantia, a todos os brasileiros, do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nesse sentido a Gestão ambiental pública, é um processo de mediação de interesses e conflitos (potenciais ou explícitos) entre atores sociais



Manifestação local MAB contra Garabi e Panambi



Indígenas protestam contra violações patrimoniais. Paralisação na demarcação de terras contribui para aumentar a violência. Foto: Mídia Ninja

que agem sobre os meios físico-natural e construído, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme determina a Constituição Federal.

Este processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como os diferentes atores sociais, através de suas práticas, alteram a qualidade do meio ambiente e também, como se distribuem na sociedade, os custos e benefícios decorrentes da ação destes agentes. Portanto, a prática da gestão ambiental não é neutra.

Os conflitos socioambientais são inerentes à sociedade. O Estado, ao tomar determinada decisão no campo ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio físico-natural ou construído. Daí a importância de se praticar uma gestão ambiental participativa. Somente assim é possível avaliar custos e benefícios de forma transparente.

O Estado, atua como simples administrador de um bem que pertence à coletividade, e não como proprietário desse bem. Não exerce o Estado o mo-

nopólio da gestão da qualidade ambiental, devendo administrá-la com a participação da sociedade. Os particulares tampouco podem apropriar-se do meio ambiente como bem imaterial.

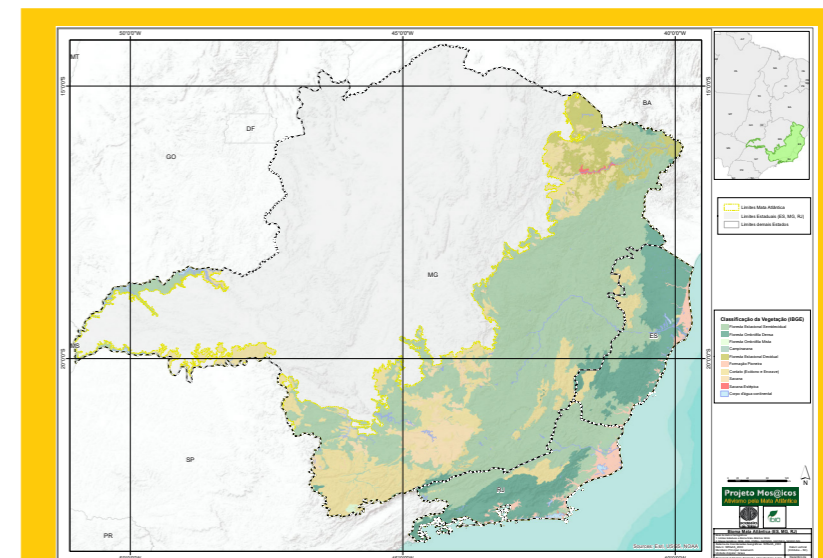
As Unidades de Conservação são territórios instituídos pelo poder público para a “conservação de bens de uso comum”, serviços ambientais, proteção da biodiversidade. Parque é uma categoria do grupo da Proteção integral. É um campo de análise por excelência porque privilegiam a natureza “sem gente”.

Nesse sentido, os Povos e comunidades tradicionais em sua luta pela permanência, houve um reconhecimento (no conflito) como categoria sociocultural, portadores de identidade política passível/objeto de política pública e, portanto o reconhecimento dos direitos territoriais. De invisíveis a protagonistas. Suscitou o debate sobre direitos à diferença, direitos à terra, território e territorialidade, identidade e direito ao acesso aos recursos naturais.

No caso dos conflitos de sobreposição de territórios de comunidades tradicionais e áreas de parques, algumas lições foram aprendidas: a) – Nem sempre o controle e a proteção devem ser vistas como única

função do Estado a “solução de um conflito”. b) Na gestão do “conflito” é preciso visualizar como os atores estão envolvidos no uso e na gestão dos recursos, a maneira como se dão os processos decisórios, as relações de força que configuram uma dada situação de acesso ou não aos recursos.

Resumindo; a complexidade da temática da conservação, o padrão predominante de atuação governamental que desconsidera a presença de povos e comunidades tradicionais e agricultores, nos limites das Unidades de Conservação, a inexistência de uma cultura institucional voltada à gestão de conflitos de interesses frente aos diversos usos de recursos naturais e do território, e sobretudo, a concepção de conservação da natureza, impressa na legislação do SNUC (Lei 9985/2000),



IBGE (2019). Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250.000 / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 168 p. (Relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843 ; v. 45).

que se configura no Brasil como um misto de ciência, moral e fé, constituem os principais “entraves” para uma gestão democrática e plural das áreas naturais protegidas. ●



Rompimento da barragem do Fundão na cidade de Mariana e o vazamento de 34 milhões de metros cúbicos de lama sobre o povoado de Bento Rodrigues matou 19 pessoas e deixou mais de 600 famílias desabrigadas. Fonte: Carta Capital

Florestas, água e políticas públicas federais, trajetória, desmonte e reconfiguração

Introdução

É preciso conhecer o conjunto das iniciativas de política para analisar de forma consistente as iniciativas estatais, contribuir para aprimorá-las e participar em todas as fases das iniciativas de políticas - desde seu desenho, formulação, implementação, avaliação e revisão. Conhecer estas políticas analisar seus princípios, trajetória, instrumentos, atores, pontos críticos, principais desafios e perspectivas de futuro.

Reserva da Biosfera pela Unesco e Patrimônio Nacional, a Mata Atlântica é responsável pela manutenção do ciclo hidrológico, do clima e de uma enorme diversidade de espécies, provedora de serviços e recursos ecossistêmicos essenciais para os quase 150 milhões de brasileiros residentes no bioma. Esta aula é dedicada às políticas públicas federais que incidem sobre as florestas e as águas doces, sua trajetória e o processo de reconfiguração de política atualmente em curso, tomando como premissa que as políticas federais têm imediato e profundo impacto na defesa da Mata Atlântica.

Brasil, a Ação Estatal e a Defesa Ambiental

A ação estatal é imprescindível para a defesa do meio ambiente. A tutela do meio ambiente pelo Estado é fenômeno recente, surgido no mundo há cerca de cinco décadas.

A política de defesa ambiental, que engloba primariamente as florestas e as águas, está atualmente estabelecida em numerosos países, entre os quais o Brasil, utilizando variado cardápio de instrumentos de política especificamente desenhados para tal - tais como a avaliação de impacto ambiental prévias à aprovação de projetos, sistemas de controle de poluição e

de atividades potencialmente degradadoras, criação de áreas especialmente protegidas, estratégias de fiscalização e monitoramento, sistemas de sanções, instrumentos de monitoramento e de informação, além de incentivos econômicos.

No Brasil, em um espaço de tempo relativamente curto - menos de uma década, ao longo dos anos 1980 - o Estado brasileiro foi investido de poderes para intervir em um amplo espectro de atividades por meio do estabelecimento de novas normas de comportamento a indivíduos, grupos, setor privado e agências públicas, com a finalidade de defender o meio ambiente. Várias agências governamentais são responsáveis pela regulação ambiental no Brasil pois a defesa ambiental é atribuição das três esferas de governo, federal, estadual e municipal. Além destas, o Ministério Público tem exercido importante papel complementar, tanto de forma direta quanto de formas indiretas, fiscalizando de forma notavelmente independente o exercício das responsabilidades ambientais. A sociedade também é co-responsável na defesa do meio ambiente, junto com o Estado.

Florestas, águas doces e políticas públicas: instrumentos de política

Inserida no amplo campo da defesa ambiental, a proteção das florestas e das águas doces é constituída por um amplo leque de iniciativas de política pública empreendidas pelos governos federal, estaduais e municipais, cujo core é o campo da política ambiental. Além desta área, várias outras áreas de política têm capacidade de influenciar a defesa das florestas e das águas, por ser a política ambiental essencialmente transversal.

A proteção das florestas abrange uma miríade estratégias e instrumentos, entre os quais estão regras especiais para proteção de espécies, proteção da cobertura vegetal nativa em áreas como as margens de nascentes e outros corpos de água, topos de morros, encostas e outras áreas sensíveis, as áreas de preservação permanente, as APPs; a cobertura vegetal em áreas de Reserva Legal em imóveis rurais; regime especial de uso, ocupação e manejo em áreas protegidas por Unidades de Conservação; incentivo à instituição de Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs), Mosaicos de Áreas Protegidas e Corredores ecológicos; elaboração de Cadastro Ambiental Rural, registro eletrônico obrigatório que contém as informações ambientais relevantes de todos os imóveis rurais; implementação de Programas de Regularização Ambiental / PRAs, conjunto de regras e ações a serem cumpridas para adequar e promover a regularização ambiental; gestão de Florestas públicas para produção sustentável; instrumentos como o pagamento por serviços ambientais; política fundiária subordinada às função social e ambiental da terra; prevenção e combate efetivo ao desmatamento; restauração de áreas e ecossistemas degradados; promoção de atividades produtivas sustentáveis e da bioeconomia; desenho de instrumentos normativos, técnicos e econômicos.

Da mesma forma, a proteção e governança das águas abarcam diversificados instrumentos, desde o estabelecimento de padrões de qualidade da água e classes dos corpos d'água, o controle de atividades poluidoras, a proteção a áreas de interesse hídrico (como as áreas de recarga), que se estendem a variadas áreas de política, além da política ambiental stricto sensu - a política de gestão de recursos hídricos conta com instrumentos tais como a outorga e a gestão de bacias hidrográficas; na área de saneamento básico, as iniciativas integradas de provisão de água potável, esgotamento sanitário gestão de resíduos e drenagem urbana são essenciais para a proteção da água doce; a escassez e risco de colapso do acesso contam com instrumentos pertinentes a políticas preventivas, planos de emergência e contingência.

Mirando o futuro

Mudanças nas políticas interferentes com a proteção das florestas e das águas, ocorridas ao longo da década de 2010 e mais intensamente a partir de 2019, configuram um processo de desmonte. Este processo foi sustado e parcialmente revertido a partir de 2023, com a vitória de Luis Inacio Lula da Silva

na eleição federal de 2022. Vive-se uma situação inédita no país, na qual urge que as políticas de defesa das florestas e das águas sejam reconfiguradas, e as capacidades estatais reconstruídas, de modo a garantir-lhes a proteção na qualidade de bem de interesse difuso essencial à qualidade de vida da população.

Para a reconfiguração de políticas e reconstrução de capacidades, algumas questões se impõem. Em primeiro plano, em particular dar a conhecer amplamente, a todos os setores sociais, que as águas e as florestas têm papel fundamental tanto para a sociedade quanto para a sustentabilidade da economia, fundamentando esta ideia-força com dados sobre a importância, qualidade destes bens, ameaças e desafios. Em seguida, o reconhecimento de que a agenda da água e das florestas ainda não está no topo das prioridades governamentais, encontrando resistências. A coalizão que afronta à institucionalidade ambiental não aceita o final do retrocesso – não pretendem abrir mão do terreno conquistado. A governança das águas e das florestas requer tanto medidas em cada área de política quanto medidas para reconstruir a articulação entre áreas de política e entre Estado e sociedade. O trabalho de difusão de conhecimento e educação para a defesa do meio ambiente é crucial para favorecer a participação social.

Nesta perspectiva, a construção de um caminho sustentável demanda:

- Alçar a governança das águas e das florestas ao status de prioridade na agenda do atual governo, em todas as esferas.
- Construir, o mais rapidamente possível, capacidade de resposta aos múltiplos desafios, tendo em conta o contexto global de múltiplas crises (emergência climática, ambiental e hídrica).
- Reconstruir a articulação entre áreas de política e entre Estado e sociedade, promovendo conectividade e arranjos cooperativos entre as áreas de política,
- Fortalecer coalizões pró-cuidado com a água e as florestas.

Na política ambiental, são prioritários:

- O combate ao desmatamento, incluindo a reconstrução das capacidades estatais para as diversas dimensões

de comando e controle e combate à criminalidade, em especial o crime organizado;

- A proteção e recomposição de áreas degradadas, em particular as de interesse hídrico,
- O controle da poluição hídrica (controle + saneamento),
- Estratégia de combate ao crime organizado interferente com o desmatamento e comércio ilegal de madeira
- Retirada de pauta dos projetos de lei de desmonte que tramitam no Congresso Nacional, como em especial os projetos conhecidos como do Veneno e do Licenciamento Ambiental
- Reconstrução do marco regulatório;
- Retomada da política de clima, nas frentes de mitigação e adaptação
- Aperfeiçoamento das fontes de financiamento para promoção da agenda de reconstrução e promoção da bioeconomia.

Na política de saneamento básico:

- Reconexão com as áreas de meio ambiente e recursos hídricos;
- Revisão/reconstrução do marco regulatório,
- Fortalecimento do papel do Estado como responsável pelo acesso à água e ao saneamento como direito humano, tal como proposta na PEC 06/2021;
- revisão do papel do BNDES, do PLANSAB e da lei 14.026/20, e
- valorização do saneamento no contexto das medidas de adaptação do clima
- planejamento do uso da terra, retomada do controle sobre uso e ocupação do solo,
- políticas habitacionais integradas, sobretudo para os segmentos de menor renda.

Na gestão de recursos hídricos:

- a reconexão organizacional e política com a área de meio ambiente,
- a reconstrução e fortalecimento dos organismos colegiados (Conselhos e Comitês de Bacia Hidrográfica),
- a suspensão do Projeto de Lei 4546/2021 e
- debate transparente e democrático sobre as prioridades e desafios da gestão da água como um bem público. ●

Comércio ilegal de fauna silvestre: ameaças à Mata Atlântica



O Brasil é considerado um país megadiverso, com estimativas de abrigar de 15% a 20% da diversidade biológica conhecida no Planeta. Dentre os biomas brasileiros, a Mata Atlântica é o que possui a maior diversidade de fauna e de espécies ameaçadas de extinção, além de impressionante endemismo, isto é, espécies encontradas apenas em determinado local. As principais ameaças a biodiversidade da Mata Atlântica são a destruição de habitat, introdução de espécies exóticas, caça e captura de animais silvestres.

A Constituição Federal protege a fauna silvestre e proíbe práticas que ponham em risco a sua função ecológica, que fomentem a extinção de espécies ou que promovam a crueldade aos animais e cabe ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-la e preservá-la. Os ilícitos contra a fauna são criminalizados através da Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/98). Mesmo com proteção legal nas esferas federal, estadual e municipal, executada por órgãos competentes coibidores, também das três esferas, os crimes contra a fauna silvestre são recorrentes.

Os animais silvestres sempre despertaram o interesse do ser humano, principalmente para estimação, decoração e alimento. No Brasil muitos eram utilizados pelos indígenas, já no período da colonização, o comércio de fauna silvestre era uma importante atividade econômica. A manutenção em cativeiro é um hábito cultural, com predileção pelas aves canoras, quantitativo maior observado em apreensões dos órgãos fiscalizadores.

O comércio ilegal de fauna silvestre é uma atividade altamente lucrativa, facilitado, no Brasil, pelas dimensões territoriais, bem como pelos problemas culturais e socioeconômicos. A cadeia social que sustenta esse comércio ilícito se mostra complexa. Os exemplares são capturados pelos fornecedores, geralmente como complementação de renda familiar, por habitantes do interior, em todas as regiões do país, repassando os espécimes coletados aos intermediários primários, que os transportam através das vias rodoviárias, aéreas ou fluviais até os centros urbanos, onde fazem a conexão com os intermediários secundários, responsáveis por escoar os animais para mercados consumidores internacionais e nacionais. Neste caso, o estado do Rio de Janeiro é um dos principais receptores, e os animais são comercializados principalmente em feiras livres, estabelecimentos ilegais e através das redes sociais.

É um comércio ilegal predatório, que promove consequências ambientais ocasionadas pelo desequilíbrio ecológico gerados nos ecossistemas; de saúde pública considerando o risco de transmissão de doenças e zoonoses e de maus tratos com sofrimento de ferimentos, privação e estresse constante, que geram alta taxa de mortalidade.

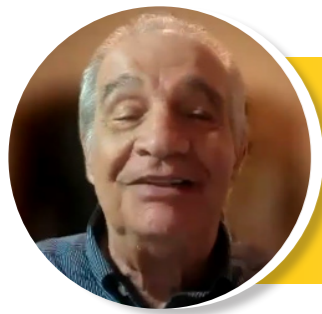
Ações preventivas e fiscalizatórias buscam mitigar as atividades antrópicas predatórias sobre a fauna silvestre, para que sejam mais contundentes se faz necessário articulações conjuntas entre os diversos órgãos ambientais, aquisição de equipamentos específicos, definição de novos locais apropriados para o recebimento dos espécimes apreendidos, realização de estudos técnico-científicos compartilhados e principalmente a educação ambiental, ferramenta fundamental.

A conservação da biodiversidade assegura a manutenção dos serviços ecológicos que a Natureza presta, ao proteger a riqueza faunística da Mata Atlântica, permite-se que ela continue prestando esses serviços essenciais à vida no planeta. ●



Foto: Gustavo Pedro

EIXO 3 EDUCAÇÃO, DIAGNÓSTICO E ATIVISMO SOCIOAMBIENTAL



Planejamento e Gestão Ambiental: seus principais instrumentos de ação

Antônio Carlos Freitas de Gusmão – Professor e Analista Ambiental do INEA e Mestre em Controle da Poluição Industrial.

Teoria e prática na defesa ambiental - quando não há mais tempo para discursos

Mário Moscatelli – Biólogo, Mestre em Ecologia, diretor técnico da Manglares Consultoria Ambiental, responsável pela recuperação, criação e monitoramento dos manguezais da zona costeira centro do sul do estado do RJ.



Reflorestamento e conservação adoção de áreas verdes na cidade do Rio de Janeiro

Sávio Teixeira – Diretor-Presidente do Instituto Ecoflora e um dos diretores do Grupo Ação Ecológica (GAE). Criou, há 21 anos, o Projeto Pão de Açúcar Verde, que vem reflorestando parte da face leste do Pão de Açúcar, além de promover mensalmente mutirões de plantio com voluntários, no Pão de Açúcar.

Permacultura – Uma nova visão para o desenvolvimento da civilização humana

Carlos Eduardo Aguayo Rey – Administrador de empresas e empresário. Formado pela PUC/RJ e sócio-fundador da EcoFocus – Soluções ambientais para o Desenvolvimento Humano.



Gestão ambiental de resíduos com inclusão social

Dione Manetti – Bacharel em Direito, CEO da Pragma Soluções Sustentáveis, Presidente do Instituto Pragma e Consultor em Gestão de Resíduos há mais de 20 anos.

Tema: Saúde e meio ambiente

Carlos Machado de Freitas – Pesquisador do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (CESTEH/ENSP/FIOCRUZ).



Antônio Carlos Freitas de Gusmão

O Brasil e o Controle Ambiental



Visão geral da reunião de abertura da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo, em 1972.

Nos anos 1950, o Brasil, um país de dimensões continentais, não era industrializado. Não havia conflito de convivência entre uma atividade produtiva, potencialmente poluidora, e a população próxima. Se não existia o problema não era necessária a criação de leis e de regras para harmonizar os usos. Portanto, a sociedade não cobrava e o legislador brasileiro não se preocupava em legislar sobre meio ambiente.

No decorrer dos anos 50', no Brasil, surgiram Indústrias Químicas, Petroquímicas e Siderúrgicas e vieram os conflitos, ainda que isolados. A ONU denominou a década de 1960, como a "Primeira Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento", acreditando que a cooperação internacional proporcionaria um crescimento econômico pela transferência de tecnologia, experiência e fundos monetários, de modo a resolver os problemas dos países mais pobres.

O controle ambiental no Brasil começou nos anos 1970. De 05 a 15 de junho de 1972, o Brasil participou da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Reunião de Estocolmo, com outros 113 países. O Brasil se preparou para participar desta Reunião. Surgiu o Princípio do Desenvolvimento Sustentável, a partir do conceito de ECODESENVOLVIMENTO, proposto durante a Reunião.

Um divisor de águas surgiu com a Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei nº 6.938/81, que criou os Objetivos, os Princípios, os Instrumentos de Controle e as Responsabilidades Ambientais.

O objetivo deste módulo do curso é apresentar a evolução da legislação, esclarecer a repartição de competências nas esferas executiva e legislativa e a evolução dos Sistemas de Licenciamento Ambiental, no Estado do Rio de Janeiro, desde a criação, em 1977, do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP, que possuía 3 instrumentos até o Sistema Estadual de Licenciamento Ambiental do Estado do Rio de Janeiro – SELCA, regulamentado pelo Decreto Estadual nº 46.890/19, em vigor desde 25.08.2021, composto por 52 instrumentos de licenciamento.

Nesta viagem no tempo, os temas desenvolvidos foram:

- Histórico e legislação aplicada
- Atos vinculados x atos discricionários
- O meio ambiente e a constituição federal
- Repartição de competências: privativa, comum e concorrente
- Princípios ambientais
- Instrumentos de controle
- Evolução dos instrumentos de controle ambiental
- Tendências dos sistemas de licenciamento ambiental
- Estudos ambientais ●

EIXO 3 – EDUCAÇÃO, DIAGNÓSTICO E ATIVISMO SOCIOAMBIENTAL

— Mário Moscatelli —

Teoria e prática na defesa ambiental - quando não há mais tempo para discursos

As consequências por décadas de descaso e crescimento a qualquer preço, com progressiva concentração de riquezas nas mãos de alguns milhares de afortunados, já vinham sendo cantadas por quem estuda o tema climático faz mais de 30 ou até mesmo 50 anos.

Naqueles tempos, nos anos 70 e 80 do século passado, os pesquisadores que alertavam, ainda que de forma tímida, em circuitos principalmente acadêmicos, meio envergonhados por pedir mais cautela com o crescimento a qualquer preço e maior atenção com o clima, eram taxados como catastrofistas pelos poderosos interesses contrariados. Dessa forma, vários deles foram calados.

O tempo passou, e as pesquisas foram se intensificando junto com as evidências climáticas do passado e do presente, mostrando que os mecanismos de homeostase climáticos estavam sendo duramente impactados, quase que sabotados das mais diferentes formas, e que a principal consequência disso seria a mudança do padrão climático conhecido. Destaca-se que a civilização como a conhecemos é produto da estabilidade e da previsibilidade climática em que, por meio desse estado e conhecimento, várias civilizações floresceram, sendo que muitas pereceram por conta,

justamente, de mudanças climáticas não previstas ou pelo abuso em relação ao uso até o esgotamento dos recursos naturais.

Somos conhecedores de toda essa crescente bagagem de informações científicas. No entanto, simplesmente, continuamos pisando fundo no acelerador, emitindo cada vez mais gases a cada reunião para se debaterem medidas sobre como, quando, quem e de que forma se paga para controlar o monstro que criamos e que insistimos em alimentar, ano após ano, além, é claro, de muito turismo e negócios nas sedes dos encontros. Afinal ninguém é de ferro!

Aqueles que eram taxados de catastrofistas-alarmistas, atualmente, são considerados otimistas visto que os prazos previstos para se consolidarem os tais extremos climáticos, coisa que aconteceria entre 2050 e 2100, estão explodindo na nossa cara por todos os cantos do Planeta, seja por ondas de calor jamais vistas, seja por enchentes bíblicas.

Nunca irei esquecer matéria da revista Carta Capital de 3 de março de 2004, com a seguinte capa: “Aquecimento Global — O APOCALIPSE BATE À PORTA — estudo do Pentágono alerta: Mudanças no clima ameaçam o mundo com enchentes, guerras,



fome e pestes antes de 2020”. Erraram por pouco! Ou a turma do Pentágono conta com videntes, ou levaram as pesquisas científicas a sério.

Portanto, tudo que está acontecendo — ondas de calor atingindo sensação térmica de 60 graus centígrados em Guaratiba, no verão passado; tragédias com precipitações e inundações bíblicas na região serrana no Rio de Janeiro, litoral norte de São Paulo e atualmente em todo o estado do Rio Grande do Sul, sem mencionar demais tragédias em outros países — eram fatos considerados certos de acontecer. Nada, absolutamente nada de novo para quem não assumiu a estratégia do avestruz.

Novo seria se a sociedade percebesse que a “festa” climática acabou e que, a continuar selecionando, a cada eleição, administradores públicos geralmente preocupados com seus projetos pessoais, considerados salvadores da pátria, sem dar a devida atenção ao monstro que criamos, seja por ação e principalmente omissão, as tragédias continuarão a se intensificar em magnitude, vítimas, extensão e periodicidade, pondo em risco a viabilidade existencial urbana de várias regiões do Planeta. Simplesmente, o custo de reconstrução em áreas vulneráveis às ações climáticas extremas irá inviabilizar sua recuperação e reocupação.

No caso brasileiro em particular, um país de biodiversidade invejável, a cultura do pau-brasil, de usar até acabar, de obter o máximo no menor prazo possível, é marca da relação homem/natureza. O resultado mais esdrúxulo disso é o estado moribundo da maioria das bacias hidrográficas metropolitanas, ocupadas de forma desordenada, usadas até o esgotamento para os mais diversos fins, principalmente aquele incompatível com qualquer tipo de desenvolvimento, que é

o do destino final de milhões de metros cúbicos de esgoto sem tratamento, em pleno século XXI.

Não estudamos e simplesmente não passamos de ano. Simples assim, sendo que o produto “tempo” não está mais disponível na prateleira de opções para evitarmos os extremos climáticos que já são uma realidade há alguns anos. Não há mais tempo para desviar o poderoso e supostamente “inafundável titanic civilizatório” do iceberg climático. Já trombamos nele, o navio está afundando, e ainda tem gente dançando e comendo caviar, preocupada com o próximo samba-enredo do carnaval 2025.

O que precisamos fazer é, na verdade, entrar em recuperação e fazermos o dever de casa: nas próximas eleições, buscar o que há de melhor na classe política antenada na nova realidade ambiental, exigindo dessa turma, a já eleita e a que será eleita, planos factíveis de prevenção contra as catástrofes que já estão em linha de produção para os próximos meses e anos. Falta de dinheiro não tem! O que sempre houve, há muitas décadas, é falta de prioridade e qualidade nos investimentos com dinheiro público e excesso de impunidade.

Escrevi algo de novo? Que eu me recorde que tenha escrito sobre as tragédias nos últimos 30 anos, não!

O problema não é naquilo que eu escrevo e como escrevo. O problema é quem lê e não reage de alguma forma, seja da forma que for, mesmo que apenas fugindo.

Portanto, cada um que acredite no que quiser, mas apenas ore para não estar no lugar errado e na hora errada, quando o extremo climático encontrá-lo, seja ele qual for. ●



Adoção voluntária de áreas urbanas degradadas no bioma Mata Atlântica Por um futuro mais verde e saudável para as próximas gerações



Mutirão de plantio no Morro da Urca, com a Fiocruz, em 2017

O Projeto Pão de Açúcar Verde, uma iniciativa de mais de duas décadas de restauração florestal e adoção em áreas verdes urbanas degradadas, ilustra a importância do ativismo, tendo sido ponto de partida para avançarmos para Campo Grande, na zona oeste carioca (onde temos 2 áreas adotadas: uma na ARIE Serra da Posse, e outra no Parque Natural Municipal Nelson Mandela, entre a Barra e o Recreio).

A Mata Atlântica, um dos biomas mais biodiversos do planeta, tem sido fortemente impactada pela urbanização desordenada, resultando na perda de habitat para os animais, fragmentação de florestas e redução da biodiversidade. Além disso, advogamos que a presença de vegetação nativa também proporciona espaços recreativos e educativos, contribuindo para o bem-estar de todos.

Nesse contexto, a restauração florestal em áreas urbanas se torna uma medida vital para a recuperação ecológica e a promoção de um ambiente urbano mais saudável e sustentável. O ativismo e o trabalho voluntário são fundamentais em nossa experiência, que começa geralmente com a participação nos nossos mutirões mensais de plantio. Cabe ainda investir na manutenção das áreas restauradas e no monitoramento do desenvolvimento das plantas, garantindo a continuidade e a sustentabilidade do projeto. Por isso, parcerias com empresas e outras organizações são vitais para a sustentabilidade dos projetos no longo prazo.

A seleção de espécies nativas adequadas é essencial para a restauração eficaz da Mata Atlântica. Espécies pioneiras, como a guapuruvu (*Schizolobium*

parahyba) e a embaúba (*Cecropia pachystachya*), são frequentemente utilizadas devido à sua rápida taxa de crescimento e capacidade de melhorar as condições do solo. Árvores como o ipê (*Handroanthus* spp.) e o pau-brasil (*Paubrasilia echinata*) também são essenciais por seu valor ecológico, paisagístico e cultural. Espécies frutíferas como a pitangueira (*Eugenia uniflora*) e a jabuticabeira (*Plinia cauliflora*) atraem a fauna local, com destaque para a avifauna, promovendo a restauração da cadeia alimentar e a manutenção da biodiversidade.

Incêndios são exacerbados pelos períodos de seca e pelas mudanças climáticas, com grande risco para as áreas em reflorestamento. Uma ameaça crítica é o antigo hábito “cultural” dos cariocas de soltar balões, que muitas vezes caem ainda em chamas, iniciando incêndios que destroem áreas restauradas ou em início de restauração, com plantas ainda jovens, com palhada resultante da capina, material orgânico que seria muito útil no estágio inicial das plantas, que o incêndio consome, causando danos às mudas, retardando o seu desenvolvimento, poluindo o solo e corpos d’água, e, assim, escalonando o trauma ambiental. Ainda, a restauração traz inúmeros benefícios, incluindo a melhoria da qualidade do ar, a regulação do microclima, a redução do efeito de ilhas de calor, a mitigação de enchentes e a promoção da biodiversidade. Nosso esforço tem sido restaurar áreas degradadas através do plantio de espécies nativas da Mata Atlântica em Unidades de Conservação. ●



Nova frente de trabalho na Arie da Serra da Posse, em Campo Grande, zona oeste do Rio de Janeiro

Permacultura – Uma nova visão para o desenvolvimento da civilização humana

A Permacultura, enquanto conhecimento humano, surgido a partir de um compilado de práticas agrícolas e afins, foi desenvolvendo técnicas a partir de observações empíricas, de como funciona o meio biótico.

Informalmente falando, a Permacultura seria basicamente um manual de uso do nosso planeta, equivalente a um manual técnico de equipamentos que adquirimos no comércio.

Portanto, as práticas de observação e intervenção da área que será modificada por ação antrópica, deve-se ter como suas diretrizes os fundamentos éticos da permacultura para se avaliar se efetivamente é algo sustentável.

Através da observação do funcionamento dos organismos biológicos, a permacultura consegue reproduzir para fins específicos, quais técnicas e estratégias são as mais apropriadas a serem adotadas como solução.

Evidencia-se, por exemplo, que a técnica das Agro-florestas Sucessionais ou Agricultura Sintrópica, proposto por Ernst Götsch, suíço radicado no Brasil, é uma técnica que é convergente aos princípios da permacultura.

Conforme relato do próprio Ernst Götsch, foi por meio da observação da dinâmica de uma floresta, com todos os seus elementos, que para fins antrópicos, conseguiu desenvolver um eficiente programa de desenvolvimento sustentável, baseado no cultivo de culturas agrícolas diversas (policultura), potencializando relações colaborativas entre os indivíduos para a devida proteção e qualidade.

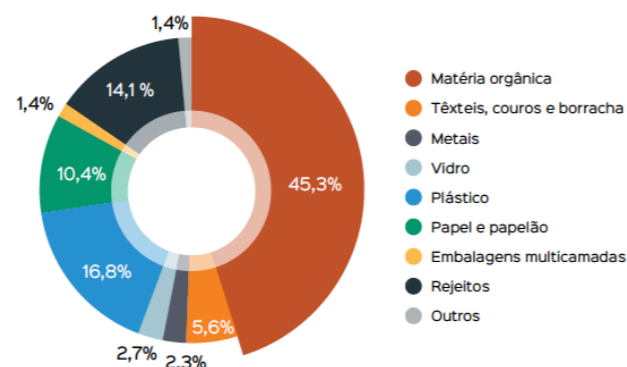
O resultado dessa técnica, é o que é explicitado e evidenciado na permacultura, a saber: a abundância e expansão de todos os elementos biológicos (+vida) e físico (+água). ●



Estado da arte da gestão de resíduos sólidos no Brasil

A gestão de resíduos sólidos no Brasil tem evoluído significativamente nas últimas décadas, impulsionada por um arcabouço legal robusto e por iniciativas privadas inovadoras. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, é o principal instrumento normativo e estabelece diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos. A PNRS promove a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, englobando fabricantes, importadores, distribuidores e consumidores, e determina o cumprimento da logística reversa e reciclagem.

No âmbito privado, empresas têm adotado práticas sustentáveis, incorporando conceitos de economia circular em seus processos produtivos, principalmente no que diz respeito à logística reversa. Grandes corporações e startups têm investido em ações relacionadas à reciclagem e em programas de educação ambiental, sensibilizando a população sobre a importância da redução, reutilização e reciclagem de resíduos. Parcerias público-privadas têm se mostrado eficazes, promovendo a inovação e a eficiência na gestão de resíduos.

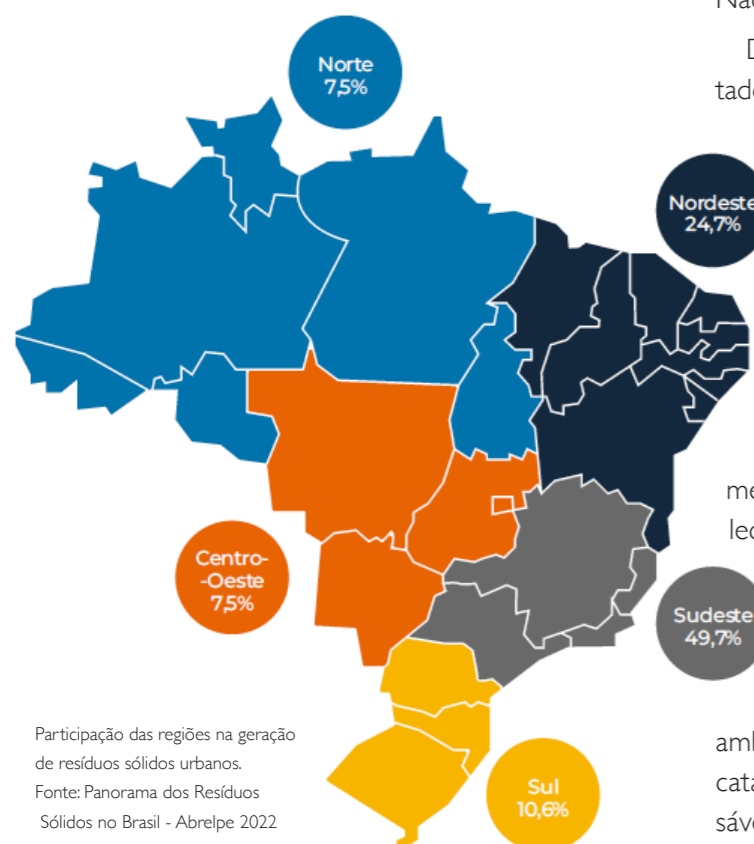


Composição dos resíduos sólidos urbanos (%).
Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - Abrelpe 2022

Os dados mais recentes do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil revelam uma realidade desafiadora e indicam avanços na gestão de resíduos. Em 2022, o Brasil gerou aproximadamente 82,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, representando um aumento de cerca de 1% em relação ao ano anterior. Aproximadamente 92% dos resíduos gerados foram coletados, com cerca de 60% sendo destinados a aterros sanitários, enquanto 40% ainda foram direcionados a lixões ou aterros controlados, práticas proibidas conforme as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Dentro da pirâmide de gestão de resíduos, os catadores e catadoras desempenham um papel crucial. Atuando na base da cadeia, eles são responsáveis pela coleta e triagem de uma significativa parcela dos materiais recicláveis. Este trabalho é essencial para o sucesso das políticas de gestão de resíduos, pois contribui para a redução do volume de resíduos destinados a aterros sanitários e para a economia de recursos naturais. A formalização e o reconhecimento dessa categoria são fundamentais para a melhoria das condições de trabalho e para o fortalecimento da cadeia da reciclagem.

A taxa de reciclagem de resíduos sólidos urbanos permanece baixa, em torno de 4%, indicando a necessidade de investimentos mais robustos em infraestrutura e educação ambiental. Estima-se que existam cerca de 800 mil catadores e catadoras atuando no Brasil, responsáveis pela coleta de mais de 90% dos materiais



Participação das regiões na geração de resíduos sólidos urbanos.
Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - Abrelpe 2022



É de fundamental importância a inclusão socioproductiva dos catadores

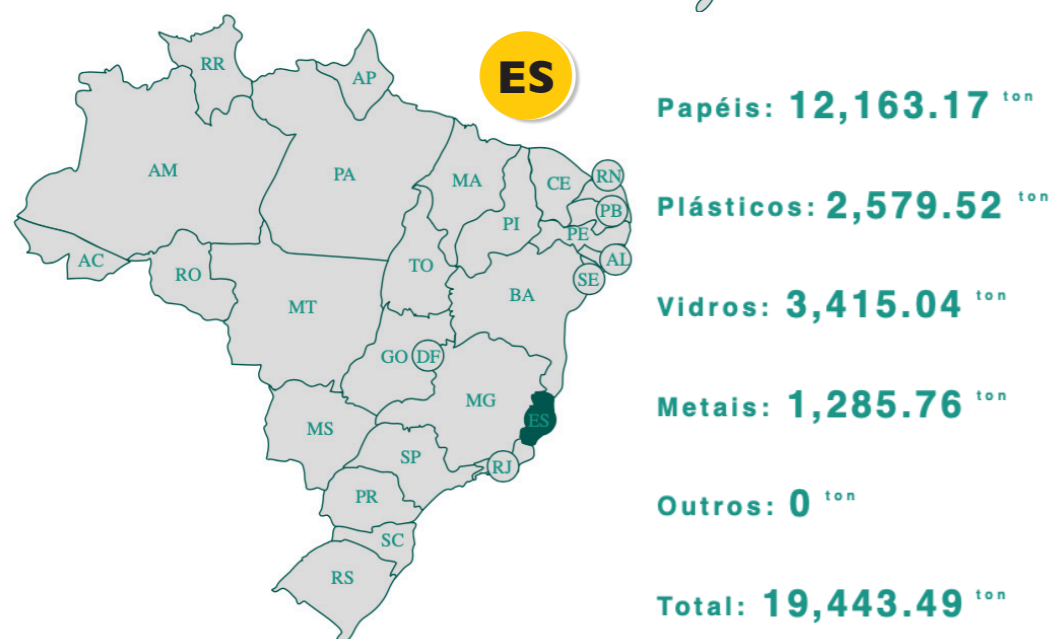
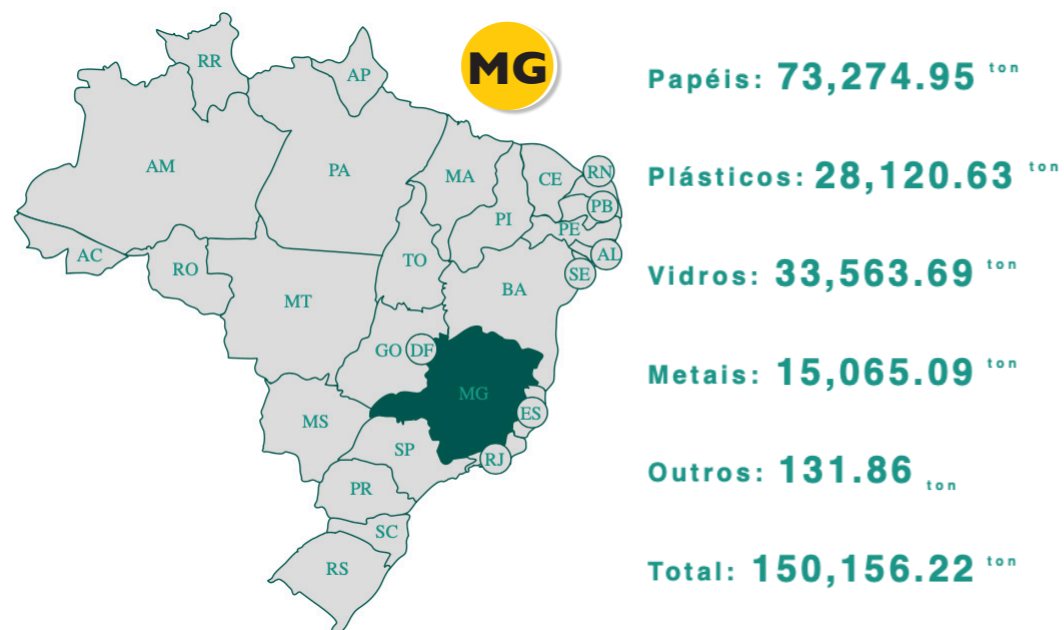
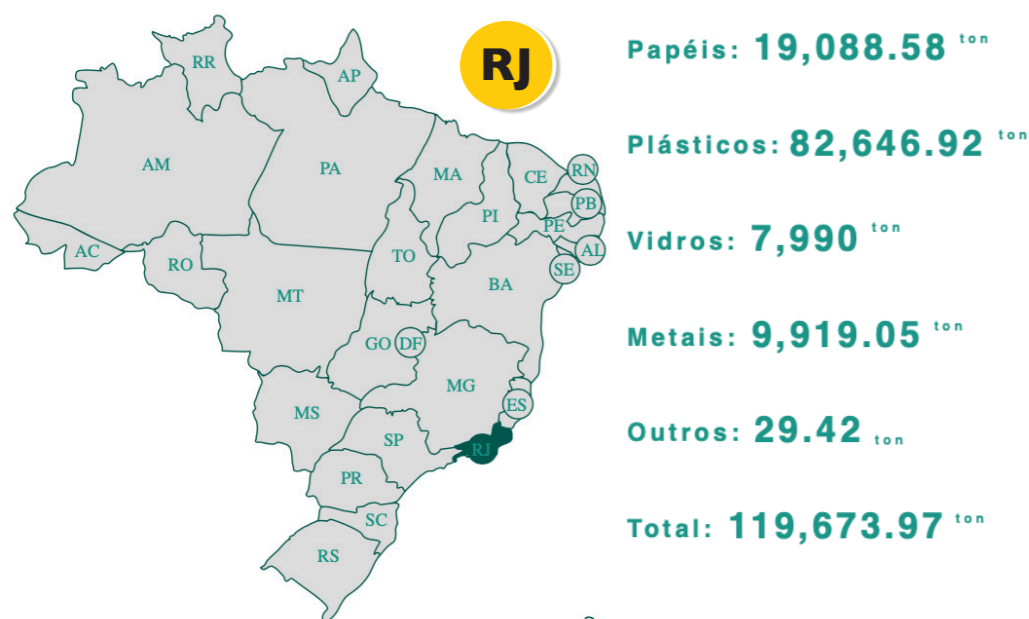
recicláveis que chegam às cooperativas. No entanto, a maioria ainda trabalha em condições precárias, sem reconhecimento formal ou acesso a direitos trabalhistas.

A disposição incorreta de resíduos também provoca impactos negativos sobre a Mata Atlântica, bioma que já perdeu grande parte de sua cobertura original devido à urbanização e à expansão agrícola.

A concentração populacional e industrial na Mata Atlântica, que abrange regiões altamente urbanizadas e industrializadas como São Paulo e Rio de Janeiro, exerce uma pressão significativa sobre este bioma. Esta densidade demográfica e industrial resulta em desmatamento, poluição do ar e da água e fragmentação de habitats, comprometendo a biodiversidade e a qualidade ambiental. Os reflexos são evidentes na perda de espécies, na degradação dos ecossistemas e nos desafios para a gestão de resíduos sólidos, que, quando inadequadamente tratados, agravam ainda mais a situação ambiental, afetando tanto a flora e fauna locais quanto a saúde das populações humanas. A Mata Atlântica, que abriga uma rica diversidade de flora e fauna, sofre com a poluição resultante do descarte irregular de resíduos, que degrada habitats naturais e ameaça espécies endêmicas.

Portanto, a gestão eficaz de resíduos sólidos no Brasil, que embora tenha dado passos largos ainda precisa avançar muito mais e com maior celeridade, é crucial não apenas para a saúde pública e a economia, mas também para a preservação ambiental. Fortalecer as políticas públicas, incentivar as iniciativas privadas e valorizar o papel dos catadores e catadoras são passos indispensáveis para mitigar os impactos negativos sobre a Mata Atlântica e promover um desenvolvimento sustentável.





Saúde do planeta, desenvolvimento e saúde coletiva no Antropoceno

Esta aula do Curso de Formação Ecológica tem duas perguntas como eixos norteadores:

1) É possível abordar os temas relacionados à saúde das populações dissociados dos temas relacionados à saúde do planeta?

2) É possível abordar o tema da qualidade de vida sem enfrentar as ameaças que (resultante de processos sociais) comprometem os sistemas de suporte à vida?

Para responder estas perguntas, o desenvolvimento da aula procura articular durante todo o tempo as mudanças ambientais ao longo de nossa história e a crise ambiental atual e a saúde no Terra.

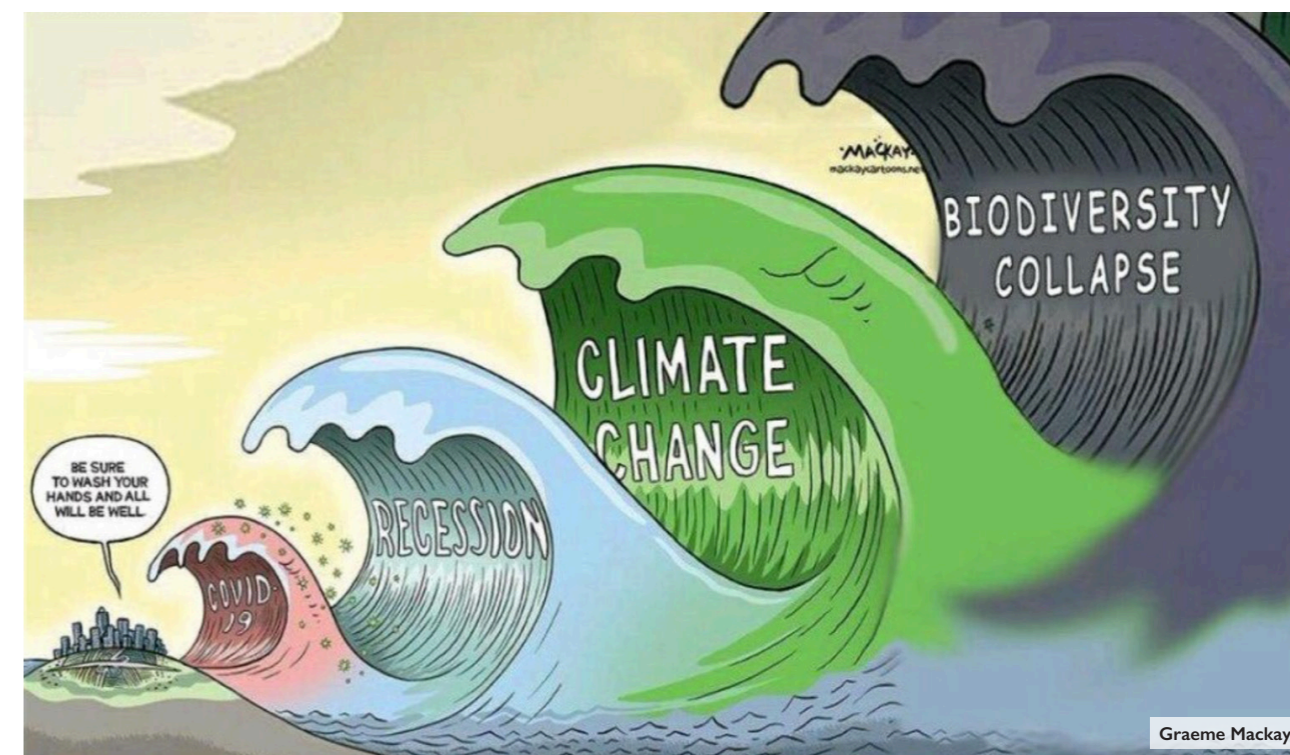
Uma ideia central é a de que os seres humanos, assim como as tantas outras formas de vida em nosso planeta, dependem dos ecossistemas locais e do ambiente global para manter suas vidas e sua saúde. Assim, se por um lado os modelos de desenvolvimento trouxeram melhorias nas condições de vida da população, por outro, essas alterações comprometem os ecossistemas, e conseqüentemente, a saúde e o bem-estar de todos nós, ao mesmo tempo que vem acentuando as desigualdades sociais, políticas e ambientais no mundo.

Neste contexto em que a crise ambiental se acentua, representando uma ameaça à saúde da Terra e das populações humanas, **três dimensões devem ser enfrentadas conjuntamente.**

A dimensão da inclusão social, com produção de maior acesso aos bens e serviços públicos (educação, energias limpas, alimentos, água, habitação, saneamento, saúde, previdência, transporte, etc.), assim como trabalho e renda, gerando equitativa distribuição das riquezas e melhoria da qualidade de vida.

A dimensão institucional (regras do jogo político e dos processos decisórios), com mais transparência e maior participação social, para gerar e acompanhar as necessárias mudanças políticas no modelo de desenvolvimento, orientado pela ética para com a vida na Terra, incluindo a dos humanos.

A dimensão da sustentabilidade ambiental (capacidade de manutenção da integridade ecológica dos sistemas de suporte à vida), como pré-requisito para o modelo de desenvolvimento (produção e consumo) e para qualidade de vida, de modo a interromper a crise ambiental e propiciar maior equilíbrio entre a saúde das populações humanas e a saúde do planeta. ●



A Ciência Cidadã como ferramenta de conservação

O que é Educomunicação?

A Educomunicação é um campo interdisciplinar que combina educação e comunicação para promover a participação ativa dos indivíduos na construção do conhecimento. Diferente de uma abordagem tradicional, que coloca o educador como único detentor do saber, a Educomunicação aposta no diálogo, na colaboração e no uso crítico das mídias e tecnologias para potencializar o aprendizado e a conscientização.

Essa abordagem pode ser aplicada a diversas áreas, incluindo a Educação Ambiental, onde se mostra fundamental para engajar comunidades na defesa do meio ambiente. A Educomunicação também desempenha um papel essencial no advocacy e no ativismo ambiental, pois permite que mensagens e campanhas alcancem um público mais amplo de maneira estratégica.

Educação Ambiental Crítica, Emancipatória e Transformadora

Como já dissemos no capítulo anterior, a Educação Ambiental Crítica vai além da simples transmissão de informações sobre o meio ambiente. Ela busca formar cidadãos conscientes, capazes de questionar modelos de desenvolvimento insustentáveis e propor soluções coletivas para os desafios socioambientais. Esse processo se dá por meio de três pilares:

Crítico: Responsável por estimular a reflexão sobre as causas estruturais dos problemas ambientais, como desigualdade social, consumo excessivo e degradação ecológica.

Emancipatório: Responsável por fortalecer a autonomia dos sujeitos, permitindo que atuem como agentes de mudança em suas comunidades.

Transformação: Responsável por buscar ações concretas que levem à mudança de paradigmas e práticas ambientais sustentáveis.

O contexto em que atuamos

Para o Projeto Mos@icos, o conceito de Educomunicação surge como um elemento chave ao potencializar a interação entre ciência, tecnologia e educação. A Educomunicação propõe uma abordagem dialógica e participativa na transmissão do conhecimento, promovendo a emancipação dos indivíduos por meio da comunicação e do aprendizado colaborativo.

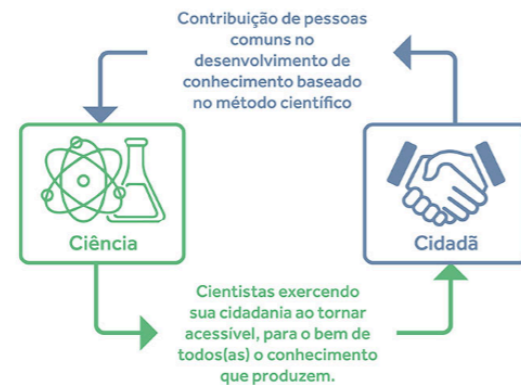
Neste capítulo faremos o esforço de apresentar, a título de exemplo, como utilizamos uma ferramenta de ciência cidadã, no caso o aplicativo *i-Naturalist*, pode ser utilizada como um facilitador para a colaboração entre as partes, por fazer com que os usuários não apenas colem e compartilhem dados, mas também aprendam ativamente sobre biodiversidade, fortalecendo a consciência ambiental.



Conceito de Ciência Cidadã

Bruno J. Strasser e Muki Haklay

“Ciência Cidadã” refere-se a uma ampla gama de atividades em que as pessoas produzem conhecimento científico fora das instituições científicas tradicionais.



Fonte: Diego Monsores / Oficina Educomunicação Projeto Mos@icos

Como a Educomunicação fortalece a Educação Ambiental?

A Educomunicação potencializa a Educação Ambiental ao integrar práticas comunicativas e pedagógicas que aproximam a ciência do público, incentivam a participação social e tornam a informação acessível. Entre suas principais contribuições, destacam-se:

Uso de mídias participativas: Blogs, podcasts, vídeos e redes sociais ajudam a disseminar informações ambientais e estimular o debate público.

Metodologias ativas: Projetos colaborativos, oficinas e produção de conteúdos permitem que os participantes se tornem protagonistas do processo educativo.

Diálogo e engajamento comunitário: Fortalece o vínculo entre educadores, comunicadores, pesquisadores e ativistas ambientais, promovendo ações conjuntas de impacto.

O Balanço das Redes

Redes são estruturas formadas por nós (ou atores) e conexões (ou laços) que facilitam a interação, a troca de informações e a colaboração entre seus membros. Historicamente, as redes sociais têm sido a base da organização social desde as primeiras sociedades humanas, possibilitando a troca de bens, serviços e informações. Com o passar do tempo, redes de conhecimento, como universidades e academias científicas, desempenharam um papel crucial no avanço do saber. A Revolução Industrial e, mais recentemente, a Revolução da Informação ampliaram o conceito de redes para incluir também redes de infraestrutura e comunicação, como ferrovias, telefonia e internet. No contexto ambiental, as redes de conservação e as parcerias entre ONGs, governos e comunidades locais têm se mostrado fundamentais para a proteção de ecossistemas e a promoção da sustentabilidade.

Histórico:

Redes Sociais: Desde as primeiras sociedades humanas, redes sociais formaram a base da organização social, permitindo a troca de bens, serviços e informações.

Redes de Conhecimento: Ao longo da história, redes de conhecimento, como as universidades e as academias científicas, foram cruciais para o avanço do saber.

Redes Tecnológicas: A Revolução Industrial e, mais recentemente, a Revolução da Informação, ampliaram o conceito de redes para incluir redes de infraestrutura e comunicação (ferrovias, telefonia, internet).

Redes Ambientais: Nos contextos ambientais, as redes de conservação e as parcerias entre ONGs, governos e comunidades locais têm sido fundamentais para proteger ecossistemas e promover a sustentabilidade.

E o que dizer sobre inovações?

Inovações referem-se à introdução de novos métodos, ideias, produtos ou processos que proporcionam melhorias significativas e mudanças positivas em um contexto específico. Historicamente, inovações tecnológicas têm desempenhado um papel transformador na sociedade, desde a invenção da roda até a revolução digital, melhorando a eficiência e criando novas possibilidades.

No campo econômico, novos modelos de negócios, como a economia compartilhada e os mercados de carbono, demonstram como inovações econômicas podem gerar valor e fomentar a sustentabilidade. No âmbito ambiental, técnicas de conservação, tecnologias de energia limpa e métodos de agricultura sustentável exemplificam inovações que contribuem diretamente para a proteção do meio ambiente.

Inovações sociais, por sua vez, incluem movimentos e mudanças organizacionais que promovem justiça social, inclusão e participação, moldando as estruturas sociais e políticas.

Interseção entre Redes e Inovações

As inovações frequentemente surgem e se espalham através de redes complexas que conectam diversos atores e instituições. Redes de inovação, formadas por pesquisadores, universidades e outras entidades colaborativas, desempenham um papel essencial no desenvolvimento e compartilhamento de novos conhecimentos. Esse fenômeno é amplamente descrito pelo conceito de difusão de inovações, introduzido por Everett Rogers. Segundo Rogers, novas ideias se disseminam através de uma rede social em um processo que começa com *inovadores* e *pioneiros* e, eventualmente, alcança a maioria da população.

“Difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social.” Rogers (2003)

No contexto da colaboração e sustentabilidade, as redes desempenham um papel fundamental ao facilitar a interação entre diferentes setores, incluindo ONGs, governos, comunidades locais e empresas. A colaboração entre esses atores é crucial para a implementação bem-sucedida de inovações sustentáveis. Além disso, a sustentabilidade das inovações muitas vezes depende da robustez e da resiliência das redes que as suportam. Redes bem estruturadas garantem que as inovações não apenas sejam mantidas, mas também ampliadas e adaptadas ao longo do tempo, contribuindo para uma transformação duradoura e eficaz.

Ciência Cidadã: um corolário

A interseção entre redes e inovação se manifesta de forma marcante no conceito de Ciência Cidadã. Esse movimento, que envolve a participação ativa do público na produção de conhecimento científico, é viabilizado por redes colaborativas que conectam pesquisadores, entusiastas e instituições diversas. As redes funcionam como facilitadoras da difusão de inovação, permitindo que novas ideias e tecnologias sejam disseminadas de maneira ampla e acessível.

No contexto da conservação ambiental, uma das ferramentas mais notáveis que emergiram desse ecossistema de interação é o aplicativo *i-Naturalist*. Criado para estimular a documentação da biodiversidade por meio do engajamento coletivo, o *i-Naturalist* permite que usuários registrem observações de espécies em tempo real, contribuindo para bases de dados globais. Esses registros alimentam pesquisas acadêmicas e políticas públicas voltadas para a proteção ambiental.

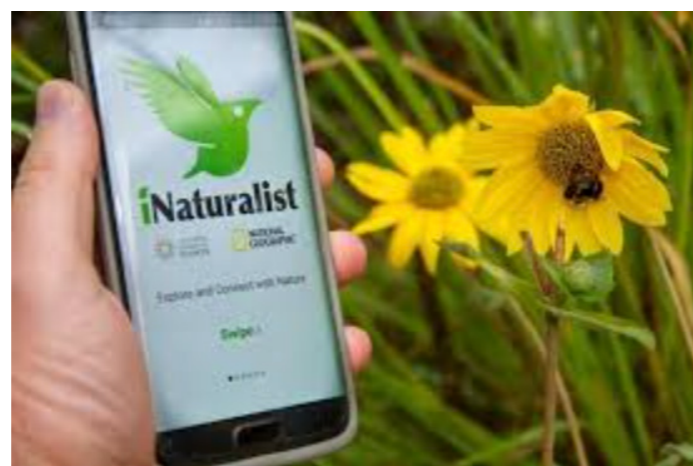
Exemplos de Plataformas



Sobre o iNaturalist

O *iNaturalist* é uma plataforma online e um aplicativo móvel que permite que usuários compartilhem observações da natureza, contribuindo para a ciência cidadã e a conservação ambiental. Ele funciona como uma rede social de naturalistas, biólogos e entusiastas da biodiversidade, ajudando na identificação e catalogação de espécies ao redor do mundo.

O projeto foi iniciado em 2008 como um projeto de mestrado de estudantes da Universidade da Califórnia, Berkeley (Ken-ichi Ueda, Jessica Kline e Nate Agrin). Com o tempo, tornou-se uma plataforma maior, apoiada pelo California Academy of Sciences e a National Geographic Society. Usuários fazem upload de fotos e adicionam detalhes de suas observações. A comunidade e um sistema de inteligência artificial ajudam a identificar espécies onde dados são frequentemente utilizados por cientistas e organizações ambientais.



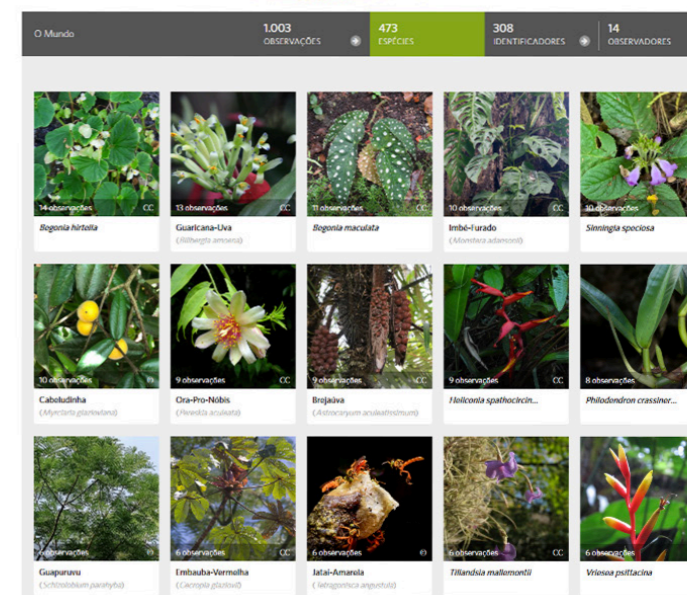
Presente em mais de 200 países e territórios, sendo utilizado em projetos científicos, conservação ambiental e ensino e parceiro de grandes eventos, como o Desafio Mundial da Limpeza Urbana e Grande BioBlitz do Hemisfério Sul, teve até o presente mais de 150 milhões de observações já foram registradas globalmente (número em crescimento).

Nova dinâmica para a conservação

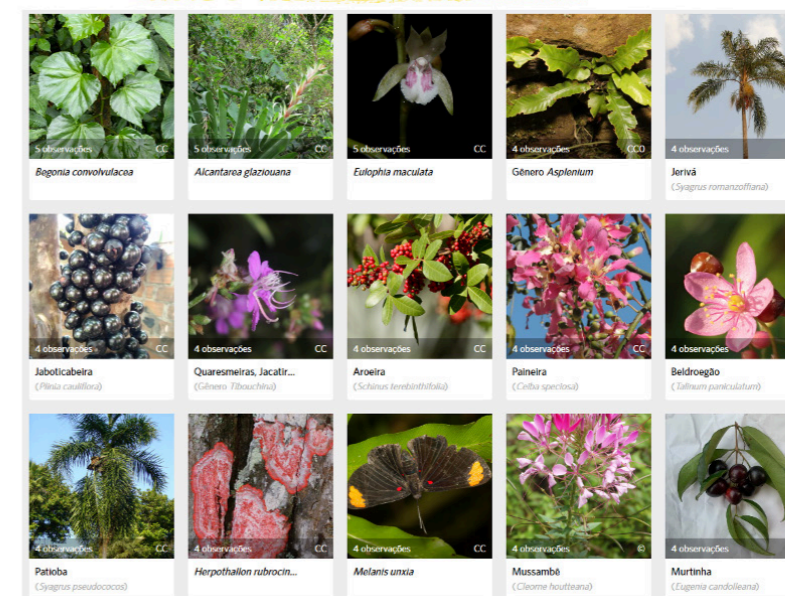
A dinâmica estabelecida pelo *iNaturalist* exemplifica o potencial da Ciência Cidadã ao unir conhecimento popular e acadêmico por meio da tecnologia. A plataforma opera dentro de uma rede de inovação colaborativa, conectando cientistas, ambientalistas e cidadãos comuns em um ciclo de retroalimentação do conhecimento. Essa interconectividade é crucial para a sustentabilidade dos projetos, pois garante que as informações coletadas não sejam apenas armazenadas, mas ativamente utilizadas para promover mudanças e tomadas de decisão informadas.

Dessa forma, o *iNaturalist* exemplifica como redes de inovação podem ampliar o impacto da Ciência Cidadã e fortalecer a conservação ambiental. Ao permitir que qualquer indivíduo se torne um observador ativo da natureza, o aplicativo transforma a coleta de dados biológicos em um esforço coletivo, promovendo um modelo de sustentabilidade baseado no compartilhamento de informações e na participação social. Assim, a Ciência Cidadã se consolida como um corolário natural da interação entre redes e inovação, impulsionando mudanças positivas no conhecimento científico, na conservação e na proteção do meio ambiente.

Catálogo Fotográfico



Catálogo Fotográfico



Tutorial

Como Utilizar o *iNaturalist* para Levantamento de Biodiversidade em Trilhas

Com o *iNaturalist*, nosso evento de levantamento de biodiversidade será não apenas uma atividade educativa e divertida, mas também contribuirá para a ciência cidadã e a conservação ambiental.

O *iNaturalist* é uma plataforma colaborativa que permite aos usuários documentar e compartilhar observações de biodiversidade. Este tutorial irá guiá-lo, como um multiplicador, no uso do *iNaturalist* durante um evento de levantamento de biodiversidade ao longo de trilhas em Unidades de Conservação do Projeto Mos@icos.

1.1 Baixe o App: certifique-se de que todos os participantes tenham baixado o aplicativo *iNaturalist* no celular. Está disponível para Android e iOS.

1.2 Crie uma Conta: peça aos participantes para criarem uma conta no *iNaturalist*, caso ainda não tenham. Isso pode ser feito pelo aplicativo ou no site [*iNaturalist.org*](https://www.inaturalist.org).

1.3 Ingressar no Projeto do Evento: se você criou um projeto específico para o evento no *iNaturalist*, peça aos participantes que se juntem ao projeto para que todas as observações sejam centralizadas. No caso, o título de nosso projeto é: "Projeto Mos@icos em Juiz de Fora"

2. Configurações Iniciais

2.1 Permitir Acesso à Câmera e GPS: no app, permita que o *iNaturalist* acesse a câmera e a localização do seu dispositivo. Isso é fundamental para capturar imagens e georreferenciar as observações.

2.2 Modo Offline (Opcional): se a trilha tiver cobertura limitada de rede, oriente os participantes a ativar o modo offline, para que possam salvar as observações e carregá-las mais tarde.

3. Como Fazer Observações

3.1 Encontrar uma Espécie: ao encontrar uma planta, animal, inseto, ou fungo ao longo da trilha, abra o aplicativo *iNaturalist*.

3.2 Tirar uma Foto:

3.3 Toque em Nova Observação.

3.4 Fotografe a Espécie: use a câmera do aplicativo para tirar fotos nítidas do organismo. Se possível, capture diferentes ângulos e partes (por exemplo, folhas e flores no caso de plantas).

3.5 Identificação Automática: o *iNaturalist* pode sugerir a identificação da espécie com base na foto. Se estiver confiante na sugestão, selecione-a; caso contrário, você pode deixar a identificação em aberto para especialistas revisarem.

3.6 Adicionar Notas (Opcional): se tiver informações adicionais sobre a observação (como comportamento ou condições ambientais), adicione nas notas.

3.7 Salvar a Observação: após completar, toque em "Compartilhar" para salvar a observação. Se estiver offline, a observação será carregada assim que a conexão for restaurada.

4. Revisão e Upload das Observações

4.1 Revisão: ao final da trilha, revise as observações feitas. Verifique se há necessidade de adicionar informações ou melhorar a identificação.

4.2 Upload (Se Offline): se utilizou o modo offline, conecte-se à internet e vá até "Minhas Observações" para carregar todas as observações.

5. Participação no Projeto do Evento

5.1 Contribuição ao Projeto: certifique-se de que todas as suas observações estão associadas ao projeto do evento (se aplicável). Isso ajuda a centralizar os dados e facilita a análise da biodiversidade levantada.

5.2 Discussão e Validação: outros usuários e especialistas no *iNaturalist* poderão comentar e ajudar na identificação das suas observações, criando uma rica troca de conhecimentos.

6. Dicas para Melhores Observações

6.1 Foco e Nitidez: sempre que possível, capture imagens nítidas e bem focadas para facilitar a identificação.

6.2 Distância e Perspectiva: tire fotos de diferentes distâncias (macro e vista geral) para oferecer uma melhor compreensão do organismo.

6.3 Silêncio e Paciência: seja discreto e paciente ao fotografar animais para não assustá-los.

7. Pós-Trilha: Análise e Compartilhamento

7.1 Analisar Resultados: após o evento, organize uma sessão para discutir as observações feitas e as espécies identificadas. Isso pode ser feito virtualmente ou presencialmente.

7.2 Compartilhar Descobertas: use as redes sociais do evento para compartilhar os principais achados, incentivando a conscientização sobre a biodiversidade local.

Oficina Ciência Cidadã

Foi realizada uma reunião com atores-chave da comunidade de Santa Tereza, localizada no entorno do Parque da Fonte Grande, em Vitória (ES). O encontro teve como principais objetivos a apresentação dos resultados do Projeto Mosaico, desenvolvido pelo Instituto da Biodiversidade (IBio) em parceria com a SOS Mata Atlântica, e a capacitação dos participantes para o uso da plataforma *iNaturalist*, ferramenta essencial para a ciência cidadã e o monitoramento da biodiversidade local.

Também foram selecionados atores do aciço Central de Vitória é uma área de proteção ambiental (APA) que abrange parte da ilha de Vitória, no Espírito Santo. A APA foi criada em 1992 pelo município de Vitória, com 1.100 hectares, o que equivale a 11 quilômetros quadrados, a maior parte da mata é composta por árvores nativas, possui 50 nascentes, que tem como peça central o Parque Estadual da Fonte Grande está localizado no Maciço Central.



Foto aérea da Ilha de Vitória, ES. O destaque em vermelho delimita a APA do Maciço central e o destaque em branco delimita a área do Parque Estadual da Fonte Grande. Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória/Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

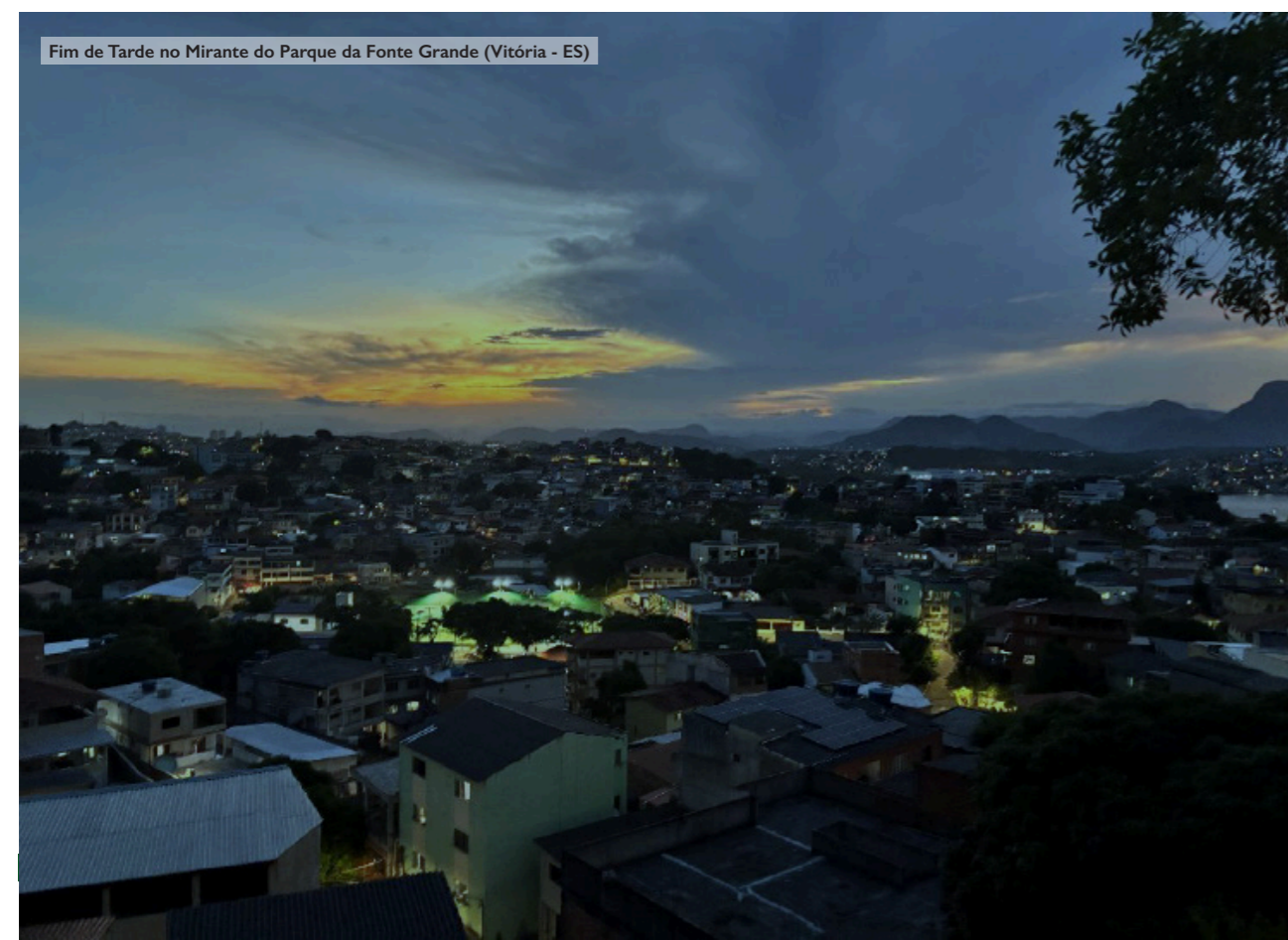
A organização da reunião envolveu articulação prévia com lideranças comunitárias, representantes do poder público, gestores ambientais, educadores e moradores interessados na preservação da área. O convite foi realizado por meio de contato direto com as lideranças locais, grupos de WhatsApp da comunidade e apoio da administração do Parque da Fonte Grande, garantindo a participação de diferentes segmentos da sociedade.

Durante o encontro, foi apresentada uma explanação detalhada sobre os resultados do Projeto Mosaico, destacando o mapeamento de áreas prioritárias para conservação, as ações de educação ambiental desenvolvidas e as parcerias estabelecidas para fortalecer a proteção da Mata Atlântica no entorno do Parque. Em seguida, discutiu-se a importância da ciência cidadã e como a participação ativa da comunidade na geração de dados sobre biodiversidade pode fortalecer políticas públicas e a gestão territorial.

A capacitação para o uso do iNaturalist foi um dos momentos centrais da reunião, onde os participantes foram orientados sobre como criar contas na plataforma, registrar observações de fauna e flora, tirar fotos adequadas para identificação e contribuir para o banco de dados global da biodiversidade. A atividade contou com uma demonstração prática e a participação ativa dos presentes, que demonstraram grande interesse na utilização da ferramenta para monitorar o ambiente ao redor do Parque.

Para tornar a experiência mais imersiva e fortalecer os laços comunitários, a oficina foi complementada com uma Noite de Caldos no Mirante da Fonte Grande. Ao cair da noite, os participantes se reuniram para compartilhar histórias, mitos e relatos sobre a biodiversidade local e a relação das comunidades tradicionais com a floresta. Essa atividade, além de valorizar a cultura oral da região, proporcionou um ambiente acolhedor para troca de conhecimentos e reflexões sobre a importância da preservação ambiental.

Como resultado da reunião, foi possível fortalecer o vínculo entre a comunidade e as iniciativas de conservação, além de garantir o compromisso de continuidade do uso do iNaturalist por moradores e educadores. Também foram planejadas novas atividades para ampliar a participação na ciência cidadã e integrar mais voluntários às ações do Projeto Mosaico. O engajamento demonstrado pelos participantes reforça o potencial dessa abordagem para promover a conscientização ambiental e fortalecer a gestão da biodiversidade na região. Como próximos passos, serão agendadas novas capacitações e realizado o acompanhamento das observações da comunidade na plataforma, garantindo a continuidade das ações e a ampliação do impacto positivo na conservação do Parque da Fonte Grande.



OFICINA SOBRE BIODIVERSIDADE E CIÊNCIA CIDADÃ
Inventário e Seleção de Mapas e Informações sobre a Proteção e Conservação da Mata Atlântica e Ciência Cidadã

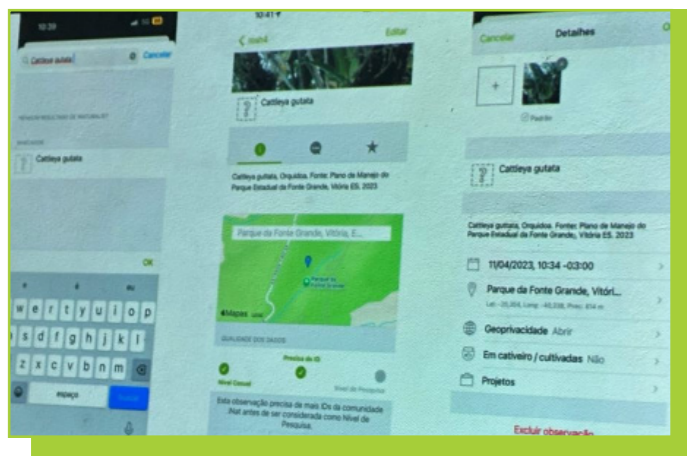
- **Oficina sobre Biodiversidade e Ciência Cidadã**
- **Tema:** Inventário e Seleção de Mapas e Informações sobre a Proteção e Conservação da Mata Atlântica e Ciência Cidadã
- **Data:** 11/03/2025
Horário: 19h
- **Local:** Casa do Joca, Santa Tereza, Vitória, ES.
- Participe desta oficina e descubra como a ciência cidadã pode contribuir para a conservação da Mata Atlântica!
- **Inscrições e mais informações:** <https://forms.gle/Qa9koHvp9vHgQzQB8>
- **Apoio e Realização:**

Logos: Projeto Mos@icos, HEMPEL FOUNDATION, SOS MATA ATLÂNTICA, RIMA, IBIO, COMISSÃO DE TERCEIROS

Convite da Oficina Cidadã



Apresentação da Oficina Cidadã no entorno do Parque da Fonte Grande (Vitória - ES)



Tutorial de utilização do iNaturalist apresentado na oficina



Contribuição do Projeto Mos@icos na Educomunicação e Educação Ambiental: uso do iNaturalist em Mutirões Comunitários para o Plantio de Árvores

Objetivo: O Projeto Mos@icos busca integrar a Educomunicação e a Educação Ambiental através de ações de ativismo para a conservação da Mata Atlântica. A utilização do aplicativo *iNaturalist* em mutirões comunitários de plantio de árvores visa não só o reflorestamento, mas também o fortalecimento da consciência ambiental local, incentivando a participação ativa na preservação da biodiversidade e no monitoramento de áreas críticas para a Mata Atlântica.

Roteiro Metodológico para Uso do iNaturalist no Contexto do Projeto Mos@icos

1. Planejamento do Mutirão Comunitário:

Escolha das Espécies Nativas: o projeto prioriza o plantio de espécies nativas da Mata Atlântica, buscando restaurar ecossistemas e fortalecer corredores ecológicos. A escolha das árvores será feita com base na biodiversidade local e nas necessidades ambientais da área.

Localização Estratégica: definir áreas de plantio que sejam prioritárias para a restauração, como áreas degradadas ou corredores ecológicos, alinhados aos objetivos de preservação da Mata Atlântica.

Engajamento da Comunidade: a sensibilização e convocação da comunidade local, escolas e outros grupos sociais para o mutirão será realizada por meio de canais de comunicação acessíveis, como redes sociais, oficinas e encontros presenciais.

2. Capacitação para o Uso do iNaturalist:

Introdução ao Aplicativo: realizar uma oficina de formação, onde os participantes aprenderão a utilizar o *iNaturalist* para registrar as espécies de árvores plantadas e quaisquer outras observações relacionadas à fauna e flora presentes na área. O link abaixo é um atalho para a palestra de Diego Monsores, da Trilha Transcarioca (RJ), especialista e colaborador do Projeto Mos@icos:

<https://drive.google.com/file/d/1SXOCspAswbpINhCO6QTOCWtznWaDT84o/view?usp=sharing>

Educomunicação Ambiental: utilizar o aplicativo como ferramenta de educomunicação, promovendo o diálogo entre diferentes públicos sobre a importância das espécies nativas e a conservação da Mata Atlântica, estimulando o uso de imagens e registros para compartilhamento de conhecimento.

3. Execução do Mutirão:

Plantio das Árvores: durante o evento de plantio, cada árvore será registrada no *iNaturalist*, com a foto da espécie, coordenadas geográficas e descrição do local. Além disso, outras observações de fauna e flora serão encorajadas.

Monitoramento Colaborativo: além do plantio, o uso do *iNaturalist* como ferramenta de monitoramento permite que a comunidade continue registrando o desenvolvimento das árvores e da biodiversidade ao redor, promovendo um processo contínuo de envolvimento e aprendizado.

4. Acompanhamento e Monitoramento ao Longo do Tempo:

Visitas e Registros Contínuos: o Projeto Mos@icos estimula o acompanhamento regular das áreas plantadas, com registros periódicos sobre o crescimento das árvores e possíveis ameaças ou melhorias no ecossistema local. A continuidade da documentação e troca de informações entre os participantes fortalecerá a vigilância e o cuidado com as áreas restauradas.

Educação Ambiental e Mobilização: o processo de monitoramento será utilizado para a realização de mais ações



Oficina Cidadã com "Noite de Caldos" e roda de conversa socioambiental com atores do Parque da Fonte Grande (Vitória - ES)



Grupo de Articulação com atores do Maciço Central de Vitória.



educativas, como rodas de conversa e oficinas sobre o impacto do reflorestamento na conservação da Mata Atlântica e os benefícios ambientais de cada ação de plantio.

5. Divulgação e Análise dos Dados:

Criação de Banco de Dados: a coleta de informações por meio do *iNaturalist* gerará um banco de dados colaborativo que poderá ser acessado e utilizado para mapear a evolução do plantio e as mudanças no ecossistema local.

Disseminação de Resultados: os dados obtidos serão apresentados em relatórios periódicos, destacando os avanços do projeto, as espécies que se estabeleceram com sucesso e o impacto do trabalho de conservação. Esses relatórios serão compartilhados com a comunidade local, organizações parceiras e em plataformas de divulgação ambiental.

Benefícios do Uso do *iNaturalist* ao Longo do Tempo

Fortalecimento da Educomunicação: a utilização do *iNaturalist* serve como uma potente ferramenta de educação ambiental, promovendo a educação ambiental de forma prática e envolvente. Os participantes, especialmente os jovens, podem aprender sobre a biodiversidade da Mata Atlântica de maneira interativa e participativa.

Monitoramento Participativo e Mobilização Social: o envolvimento contínuo da comunidade na documentação e monitoramento das áreas de plantio contribui para uma conscientização ambiental mais profunda e para o empoderamento social. A prática de observação e registro torna-se um ato de ativismo, engajando todos em um processo coletivo de conservação.

Proteção e Conservação da Mata Atlântica: o uso do *iNaturalist* no acompanhamento das árvores plantadas contribui para um monitoramento constante da saúde das áreas restauradas. Isso favorece uma gestão mais eficaz da conservação da Mata Atlântica, identificando rapidamente problemas como o surgimento de espécies invasoras ou o declínio de algumas plantas nativas.

Geração de Dados para Pesquisas e Políticas Públicas: o projeto contribui para a coleta de dados valiosos sobre a biodiversidade local, que podem ser usados em pesquisas científicas e para a formulação de políticas públicas voltadas à preservação da Mata Atlântica, além de fortalecer o papel do ativismo ambiental local.

Apoio à Criação de Corredores Ecológicos: a restauração das áreas de plantio e o monitoramento das espécies ajudam na criação de corredores ecológicos, fundamentais para a preservação de habitats naturais e para a migração de espécies dentro da Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados do Brasil.

Considerações sobre o Tutorial para o Uso do Aplicativo *iNaturalist* na Identificação de Biodiversidade em Trilhas para Mutirão e Plantio de Árvores

O uso do aplicativo *iNaturalist* no contexto de trilhas para o plantio e mutirão de árvores representa uma poderosa ferramenta de conexão entre a tecnologia, a educação ambiental e a preservação da biodiversidade. Ao permitir que os participantes da atividade possam identificar e registrar espécies ao longo das trilhas, o aplicativo oferece não apenas um suporte para a aprendizagem sobre a flora e fauna local, mas também contribui para um banco de dados valioso que pode ser utilizado em estudos de monitoramento ambiental e planejamento de projetos de reflorestamento.

O tutorial proposto para o uso do *iNaturalist* destaca a importância de capacitar os participantes para utilizarem a plataforma de forma eficiente. Ele orienta sobre como capturar boas fotos das espécies encontradas, como utilizar a ferramenta de geolocalização para marcar o local exato das observações e como interagir com a comunidade global de naturalistas, que pode contribuir para a identificação das espécies registradas.

Além disso, ao integrar a identificação de biodiversidade com o planejamento do plantio de árvores, o *iNaturalist* se torna uma ferramenta essencial na escolha das espécies nativas mais adequadas para a restauração ambiental,

promovendo a recuperação de áreas degradadas e a preservação dos ecossistemas locais. O uso de dados de biodiversidade coletados por meio do aplicativo também possibilita um monitoramento contínuo da evolução das áreas de plantio, ajudando a verificar a eficácia das ações de reflorestamento.

Por fim, o tutorial para o *iNaturalist* reforça a importância do envolvimento da comunidade local e dos voluntários no processo de preservação e recuperação ambiental. Através dessa ferramenta, é possível criar um vínculo mais forte com o meio ambiente, promovendo uma consciência mais profunda sobre a riqueza natural ao nosso redor e as necessidades de sua proteção para as gerações futuras.

Para fortalecer o processo de aprendizagem, compartilhamos a apresentação da palestra do especialista Diego Monsore, nosso parceiro da Trilha Transcarioca (RJ):

<https://docs.google.com/presentation/d/1VMLGxap1LsqZ-3IAeAtSpeh9CQgNf2Za/edit?usp=sharing&oid=101280819005996552442&rtpof=true&sd=true>

iNaturalist em plantio em Juiz de Fora

Isaac Newton, participante do Curso de Formação Ecológica na sua 48ª edição, que representa a Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora (AMAJF), a qual trabalha com educação ambiental em escolas e entidades afins, utilizou o app *iNaturalist* para o plantio de mudas no local onde situa o Centro de Educação Ambiental da AMAJF. Foram plantadas 10 mudas de espécies diferentes da Mata Atlântica, como proposta de contribuição ao Projeto Mos@icos. ●



Advocacy

Advocacy e ativismo: pela floresta em pé!



O Cristo e a Tirolesa: Em Defesa do Patrimônio Ambiental do Rio de Janeiro!

O Projeto Mos@icos: Ativismo para Conservação e Proteção da Mata Atlântica propõe um estudo de caso no contexto de sua abordagem sobre o ativismo e o advocacy, unindo as experiências de duas combativas instituições sediadas no Rio de Janeiro: o Grupo Ação Ecológica (GAE) e os Defensores da Terra, ambos membros da Rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA) e contando com o apoio vital da SOS Mata Atlântica neste processo.

O GAE participou dos momentos iniciais do Movimento Pão de Açúcar e o outro, membro atuante do Conselho Consultivo do Parque Nacional da Tijuca (CCPNT), cenário de uma nova contenda envolvendo um monumento geológico, patrimônio natural e imponente marco na paisagem carioca e na iconografia do Brasil no mundo.

Com a chegada de 2025, nossa parceria tornou-se estratégica na luta pela preservação das paisagens e patrimônios naturais do Rio de Janeiro. Por isso, convidamos primeiramente membros do CCPNT a participarem no dia 16 de janeiro de 2025, de uma oficina transformadora no Salão Nobre do Parque Lage, capitaneada pelos Defensores da Terra, com a colaboração do GAE.

Quem nasce primeiro : o ativismo ou o advocacy?

Entendemos que o termo “advocacy” refere-se à defesa sistemática e estruturada de uma causa, geralmente por meio do diálogo institucional, da construção e elaboração de políticas públicas e do engajamento com autoridades e tomadores de decisão. É um esforço estratégico, e muitas vezes diplomático, para influenciar mudanças sociais, políticas ou legislativas dentro dos marcos formais da sociedade.

Já o ativismo é uma forma mais direta e muitas vezes combativa de promover mudanças, caracterizando-se por ações que podem incluir protestos, manifestações, boicotes e campanhas de conscientização pública. O ativista busca gerar impacto imediato, mobilizar a sociedade e desafiar estruturas estabelecidas de maneira mais incisiva.

Descrição do conflito

O conflito socioambiental em questão gira em torno da implementação de uma tirolesa no Pão de Açúcar, um dos mais importantes monumentos naturais e turísticos do Brasil. De um lado, a empresa responsável pelo transporte de turistas, com o aval do IPHAN e da Prefeitura do Rio de Janeiro, defende o projeto como um atrativo inovador para o turismo, alegando que todas as exigências legais foram cumpridas. O empreendimento promete movimentar a economia local e oferecer uma nova experiência aos visitantes.

Por outro lado, moradores da Urca, montanhistas, ambientalistas e especialistas contestam a iniciativa, argumentando que a instalação da tirolesa pode comprometer a integridade ambiental e paisagística do Pão de Açúcar.



Para esse grupo, o projeto representa um risco à preservação do patrimônio natural e cultural e sua aprovação levanta suspeitas sobre a transparência do processo de licenciamento. A mobilização contra a tirolesa inclui manifestações públicas e um abaixo-assinado global, refletindo um embate entre interesses econômicos e a conservação ambiental.

“ Não me iludo. Tudo permanecerá do jeito que tem sido
Transcorrendo, transformando. Tempo e espaço navegando todos os sentidos.
Pães de Açúcar, Corcovados. Fustigados pela chuva e pelo eterno vento
Tempo Rei - Gilberto Gil ”

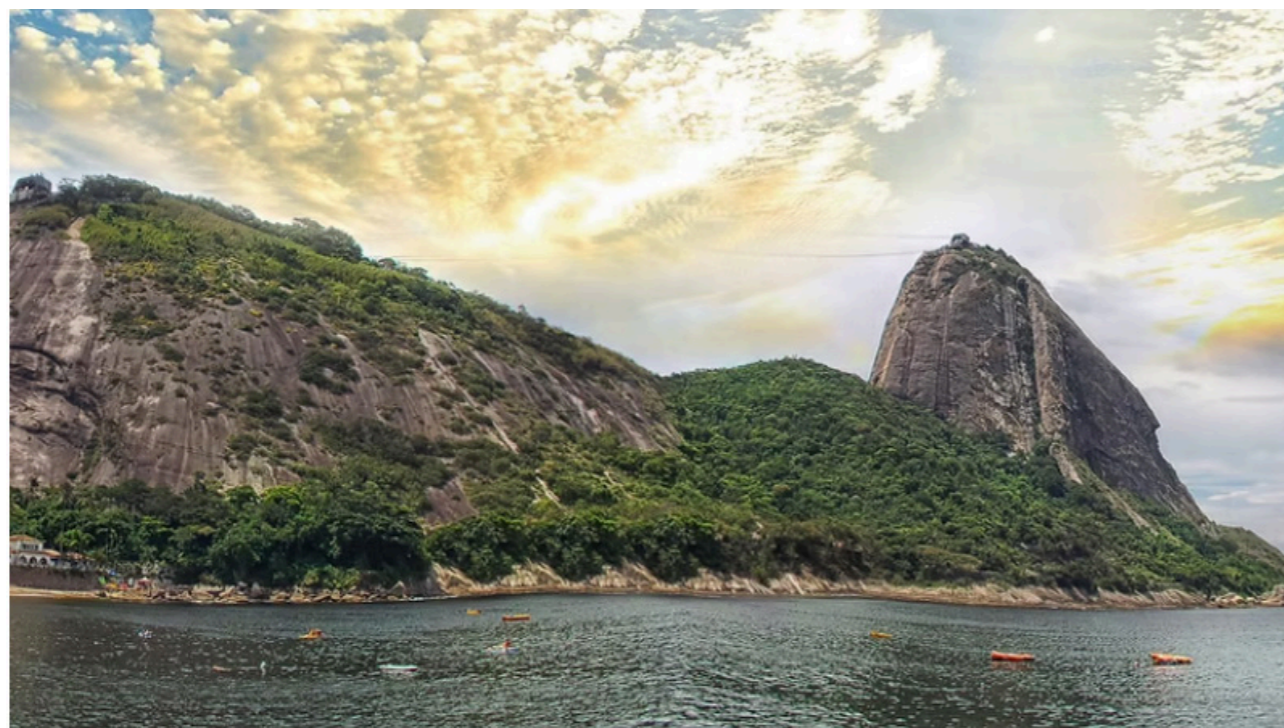
Pão de Açúcar, patrimônio com muitas mordidas

O Pão de Açúcar é um bem público administrado pelo município do Rio de Janeiro, com proteção federal, devido ao seu valor histórico, cultural e ambiental. Localizado no bairro da Urca, é um dos principais cartões-postais da cidade. Desde 2006, ele integra o Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca, uma unidade de conservação municipal criada pelo Decreto nº 26.578, de 1 de junho de 2006.

Essa categoria de unidade de conservação visa proteger áreas de grande beleza cênica e importância ambiental, permitindo o uso público controlado. O Pão de Açúcar foi tombado pelo Iphan em 1973, em razão da sua importância na paisagem cultural do Rio de Janeiro. Desde 2012, é reconhecido como Patrimônio Mundial pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Este complexo geológico é formado por três montanhas: Pão de Açúcar, com 395m; Morro da Urca, com 224m; e Cara de Cão, com 92m. Compreendem afloramentos de rochas magmáticas do tipo granítico-gnaissico, considerados um dos mais famosos sítios geológicos do país, com cerca de 560 milhões de anos de cristalização.

Em 2000, durante o 31º Congresso Geológico Internacional, estas montanhas rochosas foram reconhecidas como marco geológico do ponto de colisão e fusão/amalgamação dos continentes africano e sul-americano, que formaram o supercontinente Gondwana no seu lado ocidental. Reza a lenda que a toponímia faz referência ao fato que o açúcar, há muito uma mercadoria de grande valor, era transportado após o caldo de cana ser fervido e colocado em fôrmas de barro, muito parecidas com os ovos de páscoa. O dote de uma princesa poderia ser pago com algumas unidades deste ativo mercantil.



Fonte: <https://www.monapaodeacucar.com/formacaoeologica>

O desenvolvimento de técnicas de engenharia e a realização da Exposição Nacional Comemorativa do 1º Centenário da Abertura dos Portos do Brasil, em 1908, no bairro da Urca, motivaram o engenheiro Augusto Ferreira Ramos a idealizar um sistema teleférico que facilitasse o acesso ao cume do monte. Foi quando montou a empresa Companhia Caminho Aéreo Pão de Açúcar, ainda hoje a concessionária responsável pelo transporte de 40 milhões de passageiros.

De cabo a rabo

Na inauguração do bondinho, em 27 de outubro de 1912, o teleférico só subia da Praia Vermelha até o Morro da Urca. Três meses depois, em 18 de janeiro de 1913, já ia até o alto do Pão de Açúcar. Em outubro de 1972, uma segunda linha, paralela, foi inaugurada e os cabos de aço e os bondinhos foram trocados. As novas cabines importadas da Itália tinham capacidade para 75 passageiros.

Com mais espaço e dois bondes em funcionamento, o fluxo aumentou de 115 para 1.360 passageiros por hora. Posteriormente, a capacidade foi reduzida para 65 por questões de conforto. Não há dúvida do sucesso comercial deste empreendimento, que é um serviço privado e privilegiado, por ser tratar de um monopólio sobre o acesso coletivo à vista da Baía da Guanabara, considerada uma das paisagens mais belas do mundo. Era o atrativo que levava curiosos e alpinistas a escalar o Pão de Açúcar, já em fins do século XIX.

Para encantar o Brasil, mas nem sempre doce

Em 2023, a empresa responsável pelo transporte de turistas, com um custo médio de U\$33 (março de 2025), anunciou sua mais nova atração, considerada “um presente para o Brasil”. O projeto prevê a instalação de quatro linhas de tirolesa, com um trajeto de 55 metros de extensão e velocidade máxima de 100 km/h. A descida terá uma duração aproximada de 50 segundos e capacidade para atender até 100 pessoas por hora. A concepção do projeto ficou a cargo da empresa de arquitetura e design Índio da Costa, enquanto o planejamento técnico foi desenvolvido pela francesa Aerofun Fantasticable, especializada em transporte gravitacional.

No entanto, a proposta tem gerado forte oposição entre moradores e entidades ligadas ao montanhismo e vários outros movimentos da sociedade civil. Para esse grupo, a novidade pode impactar negativamente o monumento natural e seu entorno. A principal frente contrária ao projeto é o Movimento Pão de Açúcar Sem Tirolesa, que se apresenta como uma iniciativa global e já reuniu quase 15 mil assinaturas de diversos países em um abaixo-assinado. O grupo é composto por moradores da Urca, montanhistas, ambientalistas, defensores do patrimônio, pesquisadores e geólogos, e baseia sua posição em argumentos “técnicos e legais, e não afetivos ou opinativos”, segundo a Agência Brasil.

O mais surpreendente dessa polêmica é que tanto o IPHAN quanto a Prefeitura do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Simplificação (SMDEIS), aprovaram o projeto. As autoridades alegam que não há qualquer descumprimento das exigências para o licenciamento da plataforma de esportes radicais.



Advocacy

Grosso modo, o Movimento Pão de Açúcar sem Tirolesa se engaja em advocacy ao utilizar argumentos técnicos e legais para questionar a aprovação do projeto. O grupo busca influenciar decisões governamentais e sensibilizar a opinião pública por meio de ações como um abaixo-assinado global, mobilização em redes sociais e a articulação com especialistas e entidades ambientais. Neste caso, o foco do advocacy está na incidência política e na tentativa de modificar decisões institucionais por meios diplomáticos e jurídicos.

Ativismo

O ativismo se manifesta nas ações diretas do grupo de oposição ao empreendimento comercial, como protestos, manifestações públicas e campanhas online. Ao ocupar espaços físicos e digitais para expressar resistência ao projeto, estes atores sociais demonstram uma abordagem mais combativa, característica do ativismo. A mobilização popular e a pressão social são elementos centrais desse tipo de estratégia, que visa gerar impacto imediato na opinião pública e nas autoridades responsáveis pelo licenciamento.

Em resumo, enquanto o advocacy busca influenciar políticas e regulamentos com base em argumentos estruturados e diálogo institucional, o ativismo se expressa por meio de manifestações mais diretas e visíveis, ambas estratégias presentes na resistência contra a instalação da tirolesa no Pão de Açúcar.



Foto: Movimento Pão de Açúcar sem Tirolesa

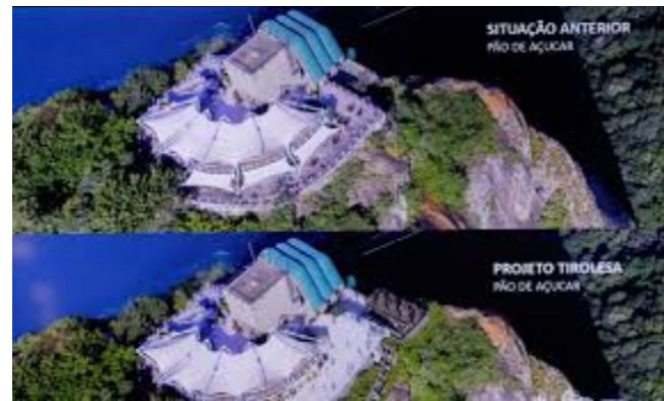


Foto: site Agência Brasil

Depoimento de integrantes do Grupo Ação Ecológica (GAE) sobre o movimento Pão de Açúcar sem Tirolesa:

“Quando falamos de resistência, falamos de união e estratégia”.

Desde que a Companhia Caminho Aéreo Pão de Açúcar apresentou o projeto de instalar a tirolesa no Pão de Açúcar ao Consemona (Conselho do Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca), o Grupo Ação Ecológica (GAE) se colocou firmemente contra a ideia. Mesmo assim, a empresa seguiu em frente, sem dar nenhum retorno ao conselho.

O grito inicial da sociedade veio de montanhistas apaixonados pela paisagem e pela liberdade daquele espaço. Ariel Silva produziu e divulgou as imagens, alertando sobre a realidade do projeto, enquanto Patricia Manzi, com o apoio de Rosane Camargo, lançou o abaixo-assinado que deu voz a dezenas de milhares.

Naquele contexto, o GAE juntamente a vários outros atores, percebeu que era preciso mais. Então foi decidido criar um grupo específico para o movimento, aberto a todos com a mesma visão. Foi uma forma de ampliar a participação social e fortalecer a resistência, em paralelo com a ação pela via jurídica.

A criação de uma identidade visual foi outro passo estratégico. Sávio Teixeira, diretor do GAE, sugeriu o nome Pão de Açúcar sem Tirolesa. Um amigo desenhou o perfil do Pão de Açúcar, que serviu de base para a logomarca. Foi espalhar a mensagem pelas redes sociais e os grupos de mensagens e o movimento cresceu.

Essa mobilização não foi apenas sobre impedir uma intervenção indevida. Ela representou a defesa de algo muito maior: o direito de participação social nas decisões sobre o uso do nosso patrimônio natural.

Sinergia

Quando analisamos os projetos de lei 3208/2024 e 3490/2024 que afetam o Corcovado, Mitra/RJ e o ICMBio, fica evidente que as ameaças à preservação do Alto Corcovado e de outros espaços protegidos não são pontuais, mas parte de uma lógica que ignora as comunidades e a verdadeira função das áreas protegidas.

A experiência do Movimento Pão de Açúcar Sem Tirolesa mostra que, mesmo diante de gigantescos e poderosos obstáculos, unidos, podemos virar o jogo.

Lições Aprendidas

Considerando a apresentação anterior sobre o caso do Pão de Açúcar Sem Tirolesa:

- Quais pontos podem ser considerados comuns ao Alto Corcovado?
- Em que medida estas oficinas estão relacionadas à conservação e à proteção da Mata Atlântica em si?
- Quais pontos podem ser relevantes na construção de estratégia de enfrentamento, visto que há um conflito socioambiental em curso?

Por compartilhar o que foi feito, o Projeto Mos@icos sugere cocriar soluções e fortalecer a luta pela conservação ambiental, buscando ouvir parceiros, principalmente, os conselheiros do Parque Nacional da Tijuca e ativistas interessados, fomentando duas oficinas, em janeiro e fevereiro de 2025, no total de 12 horas. As lições aprendidas com o Movimento Pão de Açúcar Sem Tirolesa foram inspiração para fortalecer o enfrentamento iminente do Parque Nacional da Tijuca diante da Mitra/RJ, em uma disputa pelo Alto do Corcovado.

Projeto Mos@icos
Ativismo pela Mata Atlântica

OFICINA DE FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL DO RIO DE JANEIRO

DIA 16/01/2025

SALÃO NOBRE PARQUE LAGE
DE 09:00 ÀS 13:00
Estudo de caso sobre o Movimento Pão de Açúcar Sem Tirolesa e Oficina Prática

CONFIRME SUA PRESENÇA

<https://forms.gle/b8hem7CwH5FuCILZ8>



Estudo de Caso: ativismo e advocacy para proteção e integridade de uma unidade de conservação na Mata Atlântica

Introdução

O Projeto Mos@icos surge como uma iniciativa para compreender e enfrentar desafios socioambientais contemporâneos, destacando a importância da mobilização coletiva na defesa do patrimônio público natural, cultural e ambiental. Neste contexto, a disputa pelo Alto Corcovado, envolvendo a Mitra Arquiepiscopal do Rio de Janeiro e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), configura-se como um estudo de caso emblemático sobre os conflitos de governança ambiental no Brasil.

O embate reflete tensões históricas sobre a gestão do Parque Nacional da Tijuca, onde interesses institucionais e privados desafiam o caráter público e ambientalmente protegido da área. No atual cenário político, marcado por ataques sistemáticos às políticas ambientais e patrimoniais, a análise desse conflito se torna ainda mais relevante. Projetos de lei como o PL 3208/2024 e o PL 3940/2024, em tramitação no Congresso Nacional, escancaram tentativas de desregulamentação e flexibilização da proteção de áreas de conservação, colocando em risco conquistas socioambientais consolidadas.

Diante desse contexto, o Projeto Mos@icos propõe uma reflexão crítica sobre os mecanismos de enfrentamento a tais retrocessos, explorando como a sociedade civil, instituições e movimentos ambientais podem atuar na defesa do bem comum e no fortalecimento de políticas públicas ambientais.

O que está em risco?

A Integridade do Bioma Mata Atlântica

O bioma já foi reduzido a cerca de 8% de sua extensão original e cada fragmento remanescente é essencial para a conservação da biodiversidade. Alterar os limites ou usos de áreas protegidas pode desencadear novos ciclos de degradação.

O Patrimônio Natural e Cultural

Locais como o Alto Corcovado e o Pão de Açúcar são não apenas ícones ambientais, mas também patrimônios históricos e turísticos. A exploração descontrolada ameaça esses valores, comprometendo o equilíbrio ecológico e a identidade cultural.

A Autoridade das Leis Ambientais

Se os PLs 3490/2024 e 3208/2024 forem aprovados, há o risco de criar precedentes para enfraquecer a aplicação da Lei da Mata Atlântica. Isso pode abrir caminho para outros projetos com objetivos semelhantes em diferentes regiões do Brasil.

Os Serviços Ecossistêmicos

A transferência da gestão para uma entidade com CNPJ, dita sem fins lucrativos, mas sem qualquer expertise na área ambiental, além de acentuar o contínuo desmonte institucional na área ambiental, comprometerá gravemente a proteção desses serviços vitais da floresta a longo prazo, colocando em risco direto sua fauna, o equilíbrio ecológico e a qualidade de vida da população carioca.

Quais são os perigos?

Flexibilização Legal e Políticas Regressivas

Os projetos de lei representam uma tentativa de flexibilizar regras de proteção, permitindo usos econômicos que antes eram vetados. Isso enfraquece a aplicação da Lei da Mata Atlântica e das normativas de Unidades de Conservação.

Interesses Econômicos Predatórios

A pressão de empresas e setores privados, muitas vezes com apoio político, pode comprometer a sustentabilidade dos territórios. No caso do Pão de Açúcar e do Alto Corcovado, há riscos de que interesses financeiros de curto prazo sobreponham-se à preservação ambiental.

Desmonte Institucional

A aprovação de projetos que desconsideram o papel do ICMBio e outras instituições ambientais enfraquece a governança e a fiscalização, ampliando a vulnerabilidade de áreas protegidas.

Efeitos em Cascata

Alterações em uma Unidade de Conservação tão prestigiada podem gerar precedentes perigosos, levando a uma série de ataques legislativos contra outros territórios e áreas protegidas, em diversos níveis, em todo o país.

Mobilização ambiental no Parque Lage: Oficina de Advocacy fortalece a defesa da Mata Atlântica

No dia 16 de janeiro de 2025, o histórico Parque Lage, no Rio de Janeiro, tornou-se o epicentro de uma discussão essencial para o futuro da Mata Atlântica: a defesa do patrimônio ambiental e natural da região. As Oficinas de Advocacy, organizadas pelo Grupo Ação Ecológica (GAE) e os Defensores da Terra, reuniram representantes de ONGs, ativistas e conselheiros do Conselho Consultivo do Parque Nacional da Tijuca (CCPNT) para articular respostas contundentes contra as ameaças ao meio ambiente. Ambos os organizadores fazem parte da Rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA), que durante décadas tem sido um pilar na luta pela conservação deste bioma tão vital.



A oficina, com foco em dois temas urgentes, discutiu a proposta de construção de uma tirolesa no Monumento Natural (MoNa) do Pão de Açúcar e os Projetos de Lei 3205/2024 e 3490/2024, que ameaçam tanto a autonomia do ICMBio quanto a integridade do Parque Nacional da Tijuca (PNT). A instalação da tirolesa foi amplamente reprovada devido ao seu potencial impacto negativo sobre a paisagem, a biodiversidade e o valor cultural do MoNa. Já os projetos de lei, em tramitação no Congresso — um no Senado, proposto pela oposição, e outro na Câmara, pela base governista —, representam uma ameaça direta à gestão e proteção das Unidades de Conservação (UCs). Esses temas, símbolos da luta ambiental no Brasil, evidenciam a urgência de um ativismo organizado e eficaz para garantir a preservação do meio ambiente.

As oficinas não se limitaram à discussão dos problemas e promoveram reflexões sobre as estratégias de advocacy necessárias para engajar diferentes públicos, desde a sociedade civil até tomadores de decisão.



O objetivo era claro: transformar preocupações em ações. Na segunda etapa, os participantes deram início à elaboração de um Plano de Comunicação e Contingência, um instrumento fundamental para fortalecer a mobilização contra as ameaças identificadas. Esse plano deverá incluir estratégias para comunicação pública, campanhas de sensibilização e ações coordenadas junto à imprensa.

Além de sua importância local, a Oficina de Advocacy insere-se em um contexto maior de luta pela conservação da Mata Atlântica, um bioma que enfrenta pressões constantes devido à urbanização, desmatamento e falta de políticas ambientais robustas. O encontro reafirmou o papel crucial das ONGs e conselheiros ambientais como defensores ativos do meio ambiente. Mais do que um evento isolado, a oficina foi um chamado à união entre os atores da sociedade civil, evidenciando que apenas por meio da colaboração poderemos preservar nossos recursos naturais para as gerações futuras.

Como próximo passo, uma nova oficina presencial foi realizada no dia 6 de fevereiro de 2025, durante os períodos da manhã e da tarde, também no Parque Lage. Esse segundo encontro teve como objetivo consolidar o Plano de Comunicação e Contingência, aprofundando as estratégias discutidas e fortalecendo o ativismo ambiental. As fotos desta primeira oficina serviram como registro e inspiração, simbolizando o compromisso coletivo com a proteção da Mata Atlântica.

Aos membros do CCPNT e às ONGs da RMA espalhadas pelo Brasil, fica o convite para somar forças. Este é o momento de intensificar o ativismo, engajar mais pessoas e garantir que a Mata Atlântica continue a ser um patrimônio vivo, protegido e valorizado.

Estratégia e conflito no topo do Corcovado: os detalhes da oficina no Parque Lage



Na quinta-feira do dia 6 de fevereiro de 2025, o Parque Lage, no Rio de Janeiro, mais uma vez foi o cenário de um debate estratégico essencial para os rumos da gestão territorial no Morro do Corcovado. No contexto do advocacy, o Projeto Mos@icos realizou, em dois turnos, uma intensa e dinâmica oficina, onde conselheiros interessados no ativismo socioambiental, gestores e comunicadores se reuniram para enfrentar um dilema que se arrasta silenciosamente nos bastidores do poder: a disputa pelo domínio da área terrena onde se ergue o Cristo Redentor. O que está por trás dos Projetos de Lei 3208/2024 e 3490/2024, que tramitam no Congresso Nacional? O que a Mitra Arquiepiscopal tem a ganhar e o ICMBio a perder?

Sob a facilitação dos Defensores da Terra e com a presença do assessor de imprensa do Parque Nacional da Tijuca, os participantes mergulharam na construção de uma matriz de ações e respostas a potenciais eventos críticos. A comunicação estratégica foi o eixo central das discussões: como reagir a uma ofensiva midiática da Mitra/RJ? Quais mensagens-chave devem ser disseminadas para reforçar a narrativa da conservação ambiental? Como antecipar e neutralizar discursos que pretendam reforçar a sombra imperial e posse eclesiástica da área?

As análises foram afiadas. A Mitra Arquiepiscopal, braço legal e comercial da Igreja Católica na cidade maravilhosa, tem se movimentado com destreza nos corredores do Congresso, promovendo uma estratégia de expansão de seu domínio territorial fundamentada na defesa do patrimônio histórico e religio-

so. Contudo, é importante lembrar que o Alto do Corcovado se destaca como uma plataforma geológica milenar, agraciada com uma beleza cênica singular que transcende interesses meramente comerciais, e há muito um local de grande visitação, consagrado por cariocas e estrangeiros, bem antes da construção da icônica estátua. Já o ICMBio, guardião da integridade ambiental do Parque Nacional da Tijuca, enfrenta um desafio complexo: proteger o interesse público diante de um oponente com profundo enraizamento cultural e influência política significativa.

Ao final do dia, os participantes saíram não apenas com uma visão mais clara dos riscos envolvidos, mas com um plano de contingência delineado para enfrentar possíveis crises. A batalha pela narrativa pública se revelou um campo tão importante quanto o próprio território disputado. Quem controlar a percepção da opinião pública, terá uma vantagem crucial.

Amparados pelo Princípio da Precaução, a oficina se consolidou como espaço estratégico para a discussão e implementação de medidas preventivas, antecipando riscos e garantindo que decisões cruciais sejam tomadas com responsabilidade e visão de longo prazo. Essa estrutura coletiva se transformou em novo **movimento**, com a participação ativa da sociedade na proteção do meio ambiente e em busca da construção de um plano de contingência contra crises iminentes, reforçando a importância da comunicação estratégica e de uma gestão ambiental que valorize o bem comum.



Paralelamente, novas ações foram sendo postas em curso e um novo encontro agendado para a segunda quinzena de março de 2025, demonstrando o dinamismo e o compromisso dos envolvidos. A partir das demandas emergentes do Conselho Consultivo do Parque Nacional da Tijuca (CCPNT), nasce um movimento autônomo da sociedade civil, que se configura como uma força inovadora e independente, empenhada em enfrentar os desafios impostos pelo cenário de disputa territorial. Essa nova mobilização ressalta a importância da união entre poder público e cidadãos, reafirmando que cada iniciativa preventiva e colaborativa é essencial para a construção de um futuro mais equilibrado e sustentável para todos.

Se você esteve presente, certamente sentiu a pulsação desse embate iminente. E se não esteve, fique atento: o desenrolar desse conflito poderá redefinir o futuro da gestão de um dos mais icônicos cartões-postais do Brasil. A história ainda está sendo escrita e cada palavra conta.

A seguir, foi criado um grupo de WhatsApp “**Alto do Corcovado**” dedicado às discussões sobre estratégias de enfrentamento às potenciais ameaças advindas dos PLs 3208/2024 e 3490/2024. Foi necessário um mês para que a crise se instalasse e o movimento ganhasse identidade visual. Novos indivíduos foram se juntando até que denominamos o grupo com o nome do movimento: “**O Corcovado é da floresta!**”



MANIFESTO EM DEFESA DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA E DO ICMBio

Nós, cidadãos comprometidos com a preservação ambiental, a defesa do patrimônio público e a proteção do meio ambiente, nos manifestamos veementemente **CONTRA os Projetos de Lei 3208/2024 e 3490/2024**, que ameaçam a integridade da floresta do Parque Nacional da Tijuca e a soberania da gestão ambiental pelo ICMBio.

Diante dessa ameaça, a sociedade civil se mobiliza mais uma vez! Com ímpeto e zelo por aquilo que pertence a todos, anunciamos a fundação do **Movimento “O Corcovado é da Floresta”**, uma resposta firme e vibrante contra as tentativas de privatização dos nossos espaços públicos.

Este coletivo nasce da união de cidadãos mais avisados, ambientalistas, pesquisadores e organizações, que indignados diante da ganância de alguns, se recusam a assistir passivamente ao desmonte de um dos maiores símbolos ambientais e culturais do Brasil.

O QUE ESTÁ EM RISCO?

Os PLs 3208/2024 e 3490/2024 pretendem retirar o **Alto Corcovado**, onde se encontra o Cristo Redentor, da jurisdição do Parque Nacional da Tijuca, entregando sua administração à Mitra Arquiepiscopal do Rio de Janeiro. Essa medida representa um grave retrocesso na política ambiental e é uma afronta à gestão pública dos bens naturais e culturais do Brasil.

NOSSA LUTA

Defendemos que o Cristo Redentor, ícone universal e um dos maiores símbolos do Brasil, permaneça dentro do Parque Nacional da Tijuca e sob a gestão do ICMBio, garantindo sua preservação e acesso universal. Exigimos que o Congresso Nacional rejeite os PLs 3208/2024 e 3490/2024, reafirmando o compromisso com a defesa do meio ambiente e do patrimônio público.

POR QUE SOMOS CONTRA?

Desmonte da Gestão Ambiental – O Parque Nacional da Tijuca é uma **UNIDADE** de conservação gerida pelo ICMBio, órgão que vem sofrendo ataques de várias direções, justamente por sua expertise na proteção da floresta, garantindo sua sustentabilidade e acesso democrático.

Precedente Perigoso – A exclusão de áreas de unidades de conservação para interesses privados pode abrir caminho para futuras iniciativas que fragilizam a legislação ambiental brasileira.

Impacto na Biodiversidade – O desmembramento do Parque ameaça sua unidade ecológica, comprometendo a fauna, a flora e os recursos hídricos essenciais para o equilíbrio ambiental da região.

Privatização Disfarçada – A entrega da administração do platô onde está a estátua do Cristo Redentor a uma entidade privada pode resultar na elitização do espaço e na restrição do acesso público, comprometendo um patrimônio que pertence a todos os brasileiros.

!!! COMO PARTICIPAR?

- **Pressione os parlamentares para que votem contra os PLs.**
- **Acompanhe as mobilizações e participe de atos públicos.**
- **Junte-se ao Movimento “O Corcovado é da Floresta”**, um novo capítulo na resistência da sociedade civil contra a privatização dos espaços públicos!
- **Leia e assine nosso manifesto:**

Você receberá um e-mail de confirmação da sua assinatura, não se esqueça de abrir o e-mail e confirmar. **SÓ ASSIM SUA ASSINATURA SERÁ VALIDADA.**

**O PARQUE NACIONAL DA TIJUCA É UM PATRIMÔNIO DE TODOS.
NÃO À FRAGMENTAÇÃO, NÃO À PRIVATIZAÇÃO!**

#CorcovadoEpublico #ICMBioResiste #OCorcovadoEDaFloresta
#unidadenaconservação #ocorcovadoenossoedetodos #paznocorcovado

NOSSA UNIDADE É A CONSERVAÇÃO! LUTE COMO FLORESTA! 🌳🌳🌳

Avaliação e gestão de riscos para a comunicação estratégica

Metodologia para análise e enfrentamento de ameaças socioambientais

Esta metodologia tem como objetivo identificar e analisar potenciais ameaças socioambientais que podem intensificar conflitos, além de desenvolver estratégias eficazes de enfrentamento por meio de *advocacy*, ativismo e mobilização popular.

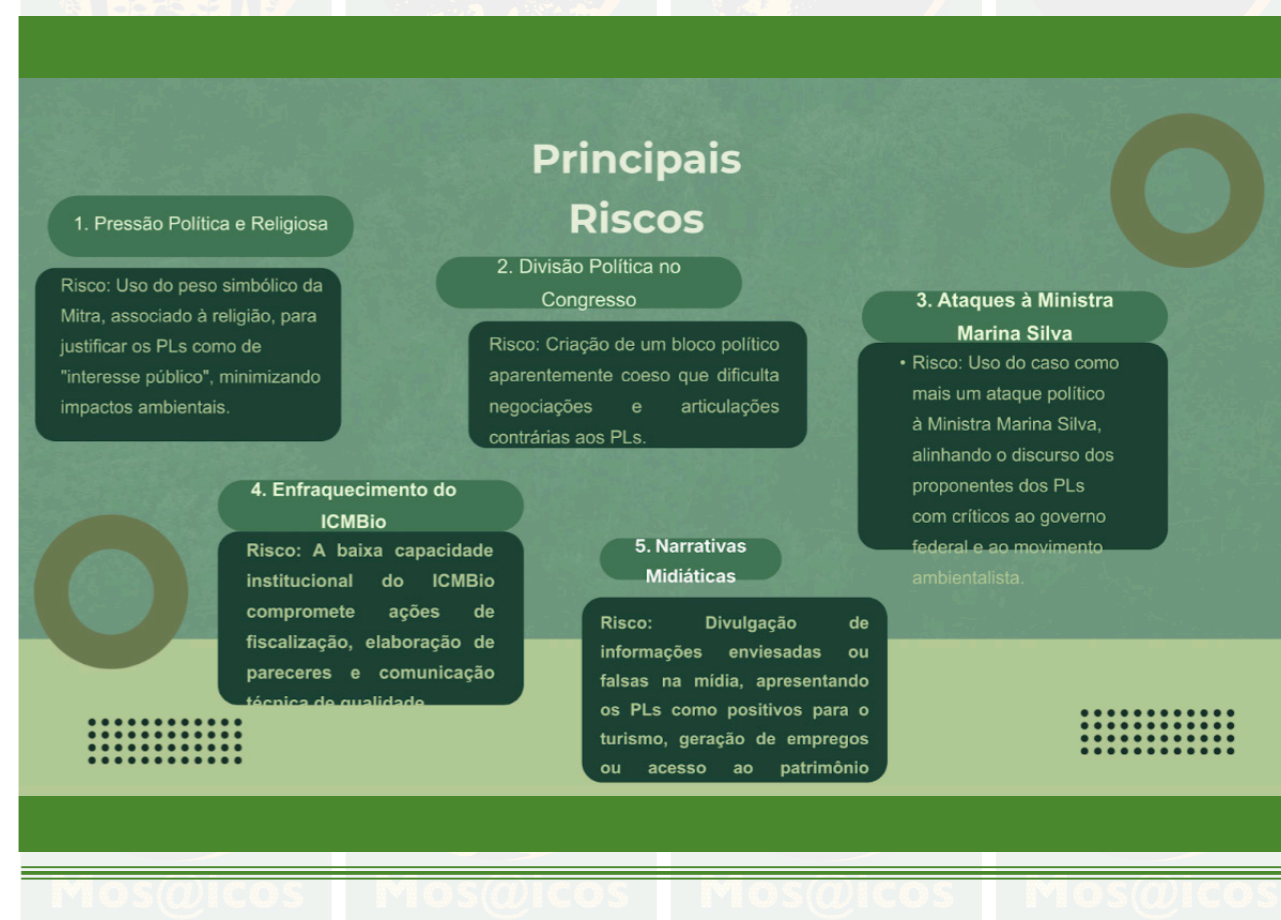
O primeiro passo

Consiste em elencar dez ameaças relevantes, como desmatamento ilegal, poluição de corpos d'água, expulsão de comunidades tradicionais, construção de grandes empreendimentos sem consulta pública, falta de fiscalização ambiental, uso excessivo de agrotóxicos, mudanças na legislação ambiental que favorecem a degradação, violência contra ativistas ambientais, falta de transparência na gestão de recursos naturais e corrupção em processos de licenciamento ambiental.

Cada ameaça será representada por um cartaz unitário e individualizado, contendo seu nome, uma breve descrição do impacto socioambiental e uma imagem ou ilustração representativa. Em seguida, os participantes serão divididos em pelo menos dois subgrupos, que deverão analisar todas as ameaças, considerando-as como armadilhas a serem evitadas.

Após essa análise inicial, os grupos construirão uma Matriz de Riscos, classificando as ameaças conforme a probabilidade de ocorrência (alta, média ou baixa), o impacto no conflito socioambiental (grave, moderado ou leve) e a capacidade de enfrentamento disponível (alta, média ou baixa).

Essa matriz ajudará a priorizar as ameaças que demandam ações mais urgentes.





Desenvolvimento da estratégia

Com base nessa priorização, os grupos de trabalho deverão desenvolver estratégias de enfrentamento utilizando três pilares principais: **advocacy**, ativismo e mobilização popular; e comunicação estratégica. No âmbito do **advocacy**, podem ser propostas ações para influenciar políticas públicas e decisões institucionais, como a elaboração de novas legislações ambientais, pressão sobre órgãos reguladores e articulação com parlamentares e instituições internacionais. O ativismo e a mobilização popular devem focar no engajamento da sociedade por meio de protestos pacíficos, campanhas de conscientização e participação ativa em audiências públicas.

Já a comunicação estratégica deve explorar o uso de redes sociais para a disseminação de informações, produção de documentários ou podcasts e parcerias com veículos de imprensa para amplificar a mensagem.

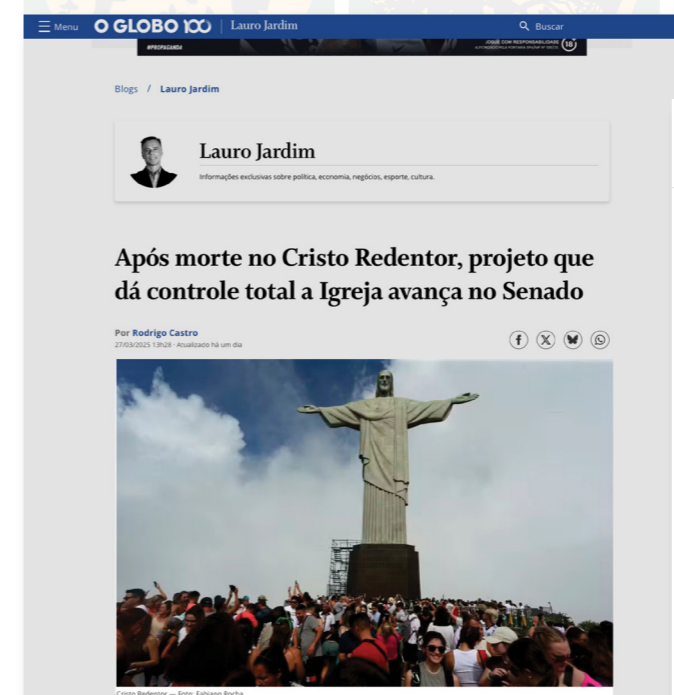


Resultados esperados

Os resultados esperados dessa metodologia incluem:

- A identificação clara das principais ameaças socioambientais
- A priorização de riscos com base na Matriz de Riscos
- A definição de estratégias eficazes para mitigação dos conflitos
- Maior engajamento da sociedade na proteção ambiental

Ao adotar essa abordagem estruturada e participativa, é possível fortalecer a luta contra ameaças socioambientais e promover ações coordenadas que impactem positivamente a realidade local e global. No caso em estudo, o Parque Nacional da Tijuca contava com o apoio de um profissional de comunicação – alguém fora do quadro funcional da instituição, muito competente e bem informado sobre as questões ambientais e políticas – que fez reverberar informações em prol da causa, destacando a necessidade de oposição à desafetação de parte do PNT e, em defesa do ICMBio.



Não se trata somente de uma guerra de narrativas

O timing de desenvolvimento das ações do Projeto Mos@icos se revelou apropriado diante do calendário do Congresso Nacional. Cabe ressaltar que a posse do Presidente Donald Trump contribui em muito para o levante mundial contra a garantia de direitos, dentre eles o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado. Ainda, em 16 de março de 2025, houve o triste episódio da morte de um turista nas escadarias que dão acesso à estátua do Cristo Redentor, por falha cardíaca. Isso ocorreu bem cedo, antes que o posto de atendimento e socorro ao turista estivesse aberto.

Obviamente, lamentamos a ocorrência, principalmente pelo fato de ter virado uma catapulta para ataques ao ICM-Bio, vindos da Mltra/RJ, muito provavelmente em busca de ampliar o apoio popular para alegar a incompetência do órgão ambiental em fiscalizar ações que são de responsabilidade da concessionária, segundo os contratos em vigor. Neste curto espaço de tempo, foi o projeto de lei no Senado que avançou. Em 28 de março, tivemos a notícia de que a proposta teve avanços sob a chancela de parlamentares que historicamente rejeitaram a pauta ambientalista.

Transcrição (Rádio Senado)

A COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E TURISMO APROVOU A EXCLUSÃO DO ALTO DO MORRO DO CORCOVADO, QUE ABRIGA A ESTÁTUA DO CRISTO REDENTOR, NO RIO DE JANEIRO, DA ÁREA DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA.

A PROPOSTA PODE RESOLVER OS CONFLITOS ENTRE A ARQUIDIOCESE RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DO MONUMENTO E O INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, GESTOR DO PARQUE. REPÓRTER BRUNO LOURENÇO.

O projeto de lei aprovado na Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo que exclui a área do Alto do Corcovado dos limites do Parque Nacional da Tijuca foi apresentado pela bancada do Rio de Janeiro: Carlos Portinho, Romário e Flávio Bolsonaro, todos do PL. Segundo os senadores, são frequentes os conflitos entre a Arquidiocese de São Sebastião do Rio de Janeiro, responsável pela administração do Cristo Redentor, e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, gestor do parque, em questões que vão desde a manutenção da infraestrutura até o acesso a atividades religiosas promovidas no complexo. O relator, o senador por São Paulo, Astronauta Marcos Pontes, também do PL, não vê prejuízos para a preservação ambiental com a medida. Ele prevê ganhos para o melhor aproveitamento de um dos pontos turísticos mais visitados do mundo.

É importante destacar que a área objeto do projeto – composta pela estátua, pelo santuário localizado em sua base e pela respectiva infraestrutura de acesso – representa menos de 0,02% da área total do Parque e não engloba florestas, obviamente, ou vegetação nativa, não comprometendo, portanto, a finalidade da unidade de conservação sob a gestão do ICMBio.

A proposta seguiu para a análise da Comissão de Meio Ambiente.

Da Rádio Senado, Bruno Lourenço (28/03/2025).

O leitor deve ter percebido na transcrição acima a tendência do jornalista em minimizar a complexidade da questão sobre o Alto do Corcovado, o mesmo sítio que chamou a atenção de Américo Vespúcio e de sua tripulação ao chegarem, em 1502, à Baía de Guanabara, e que foi nomeado 'Pináculo da Tentação'.

Para muitos, esse pináculo é um lugar onde a alma é testada em seus limites, onde os desejos mais profundos da humanidade se entrelaçam com suas maiores fraquezas. É o ponto de crise, onde se enfrenta a escolha entre o certo e o errado, entre o que é fácil e o que é verdadeiro.

O 'Pináculo da Tentação' é uma passagem bíblica e uma metáfora poderosa para o caso em questão, podendo traduzir-se como um atalho para a felicidade ou para o poder sobre si mesmo e sobre os outros, um apelo que soa inocente, mas que, no fundo, carrega em si a semente da destruição.

Participação cidadã

O caso sobre o qual aqui nos debruçamos tem uma importante conexão com a participação cidadã, principalmente no que diz respeito à transparência da gestão pública e ao controle social. A guerra de narrativas não dará conta de resolver o problema, podendo, quem sabe, atenuar ou reverter os avanços dos projetos de lei em questão. Mas o que está em jogo é a integridade da Unidade de Conservação e o respeito ao cumprimento das leis ambientais.

O embate é também no nível jurídico. O Termo de Compromisso, assinado entre o ICMBio e a Mitra/RJ, em 2022, no apagar das luzes de um governo claramente em oposição à causa ambiental, foi considerado um elemento-chave para a chamada do Ministério Público ao caso. A partir da estratégia construída em nossas oficinas

sobre ativismo, uma das participantes tomou a frente e fez, em seu próprio nome, uma representação ao Ministério Público Federal (MPF) e outra ao Ministério Público Estadual (MPE/RJ).

O Movimento **O Corcovado é da Floresta** parece ter ganhado impulso no que tange à articulação política. Um grupo de trabalho foi montado para responder às demandas inerentes ao processo de tramitação dos projetos de lei que envolvem audiências públicas, publicação de manifestos e abaixo-assinados, envio de informações aos parlamentares e seus assessores.

Em 1º de abril, o grupo de articulação do movimento deverá fazer duas apresentações praticamente simultâneas: uma para o Conselho Consultivo do Parque Nacional da Tijuca, em sessão ordinária, na forma presencial, e outra para a Frente Parlamentar Ambientalista do Congresso Nacional. É o advocacy em ação!

O papel do Projeto Mos@icos

O estudo de caso aqui apresentado pode ser resumido, destacando o papel do Projeto Mos@icos como construção coletiva e as habilidades que pretende promover e desenvolver:

1. Capacitação para Advocacy Ambiental

Por meio de oficinas e campanhas, o Mos@icos visou fortalecer conselhos, lideranças locais e organizações comunitárias, compartilhando técnicas de advocacy e estratégias para influenciar políticas públicas e pressionar os tomadores de decisão.

A primeira oficina sobre advocacy e mobilização social foi realizada em parceria entre os Defensores da Terra e o Grupo Ação Ecológica (GAE), que compartilhou sua experiência no processo de mobilização do movimento Pão de Açúcar sem Tirolesa, como exemplo prático dessa atuação. O evento presencial, realizado em 16/01/2025, teve como objetivo fortalecer o Conselho Consultivo do Parque Nacional da Tijuca na luta contra os PLs 3208/2024 (Câmara) e 3490/2024 (Senado), que ameaçam o Alto Corcovado.



2. Articulação em Rede

O Mos@icos promove a conexão entre diferentes atores do movimento ambientalista, desde grandes ONGs até pequenos grupos comunitários. Essa união fortalece ações locais e regionais, criando um movimento mais coeso e eficiente. A parceria com a RMA, composta por muitas organizações, amplia o alcance e a representatividade das pautas defendidas.



3. Defesa de Territórios e Direitos

O projeto reconhece que a conservação da Mata Atlântica está intrinsecamente ligada à defesa dos direitos das comunidades que habitam em seus entornos e protegem essas áreas, muito disputadas. Nesse contexto, o Mos@icos promove ações contra o avanço de projetos especulativos em terras protegidas, como os esforços para evitar a exclusão do ICMBio da gestão do Alto Corcovado do Parque Nacional da Tijuca.



4. Conscientização Pública

O Mos@icos visou primeiramente fortalecer o Conselho Consultivo do Parque Nacional da Tijuca (CCPNT), promovendo campanhas que engajem o público geral e alertem sobre os riscos das mudanças legislativas, as armadilhas publicitárias alimentadas pelo apoio de grandes corporações e entidades religiosas, além de incentivar a participação ativa em movimentos em defesa da preservação ambiental.



Contribuição no Contexto Atual

O Projeto Mos@icos foi além de uma simples iniciativa; agora se faz uma mola propulsora de ações na defesa ambiental e integra um movimento, ainda em seus estágios iniciais, que conecta a preservação ecológica à justiça social. Ele se apresenta, por meio da colaboração entre parceiros e do ativismo socioambiental, como um contraponto essencial às pressões econômicas e políticas que buscam enfraquecer as legislações de proteção da floresta e o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, defendendo um futuro mais justo e sustentável para todos. Em um momento em que a governança ambiental sofreu retrocessos e desmonte institucional, o fortalecimento de iniciativas como o Mos@icos é crucial para:

- Proteger o legado ambiental da Mata Atlântica para as próximas gerações.
- Garantir a aplicação efetiva de leis já existentes, como a Lei da Mata Atlântica (11.428/2006).
- Reverter a lógica predatória e avançar na restauração do bioma. ●



Nasce um MOVIMENTO

Ataques recentes ao ICMBio sob a acusação de incapacidade de fiscalização e gestão de uma área dentro da floresta, fizeram brotar nossa INDIGNAÇÃO!

JUNTE-SE AO MOVIMENTO

DE DEFESA DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

O CORCOVADO É DA FLORESTA

DIGA NÃO AO PROJETO DE LEI

3.490/2024.

@OCORCOVADOEDAFLORESTA

#OCORCOVADOEDAFLORESTA

Território

“A conformação do terreno é de grande importância nas batalhas. Assim sendo, apreciar a situação do inimigo, calcular distâncias e o grau de dificuldade do terreno, quanto à forma de se poder controlar a vitória, são virtudes do general de categoria. Quem combate com inteiro conhecimento destes fatores vence, de certeza; quem não faz é, certamente, derrotado.” Sun Tzu - A arte da guerra

O território é fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder. As características geológicas e os recursos naturais de uma certa área, o que se produz e quem produz em um dado espaço, em um dado histórico bem como as ligações afetivas e identidade entre um grupo social e aquele espaço são aspectos cruciais para a compreensão da gênese de um território ou interesse em tomá-lo ou mantê-lo - assim nos ensina o professor Marcelo Lopes de Souza.

A gestão do território refere-se ao conjunto de políticas, processos e práticas destinadas a planejar, organizar e regular o uso e a ocupação do espaço geográfico. Seu objetivo é promover o desenvolvimento sustentável, equilibrando o crescimento econômico, a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida das populações. O cidadão comum pode desempenhar um papel fundamental na gestão territorial, contribuindo em diversas formas de participação que fortaleçam a governança e assegurem que as políticas públicas reflitam as necessidades reais da população.

A participação e o controle social podem se dar através de:

- **Participação em audiências públicas e conselhos municipais:** envolver-se em espaços políticos abertos à população permite que os cidadãos influenciem diretamente as decisões sobre o uso e a ocupação do território.
- **Engajamento em orçamentos participativos:** este mecanismo de democracia participativa possibilita que os cidadãos decidam sobre a alocação de recursos públicos, garantindo que os investimentos atendam às demandas reais da comunidade.
- **Organização ou participação em manifestações e movimentos sociais:** a mobilização coletiva é uma forma eficaz de expressar demandas e pressionar por mudanças que beneficiem o território e seus habitantes.
- **Fiscalização e uso de ferramentas de transparência:** acompanhar a aplicação de verbas públicas e o desenvolvimento de projetos por meio de portais de transparência e da Lei de Acesso à Informação fortalece o controle social e a responsabilidade governamental.

- **Cuidado com os bens públicos:** zelar pelo patrimônio público e pelo meio ambiente contribui para a manutenção de um território saudável e uma sociedade que valoriza a sua história e identidade.

- **Promoção de discussões sobre políticas públicas:** debater e contribuir para a formulação de políticas públicas resgata valores, fortalece a dignidade humana e impacta áreas como educação, saúde, emprego, habitação, economia, direitos humanos e meio ambiente.

- **Participação em processos de governança colaborativa:** envolver-se em iniciativas que promovam a boa governança territorial e estimulem a participação dos cidadãos nas reflexões e decisões sobre o território é essencial para uma gestão eficaz.



Consciência cidadã

O título certamente embute um jogo de palavras que refere-se à participação ativa de cidadãos comuns na coleta, análise e disseminação de dados científicos, colaborando com pesquisadores profissionais, através de uma ferramenta poderosa que integra o conhecimento popular ao científico, promovendo uma gestão territorial mais inclusiva, informada e sustentável. Essa abordagem não apenas amplia a base de dados disponível para a pesquisa, mas também fortalece o engajamento público em questões científicas e ambientais.

Contribuições da ciência cidadã para a gestão territorial:

Coleta de dados em larga escala: a mobilização de voluntários permite a obtenção de informações extensivas sobre biodiversidade, uso do solo e condições ambientais, essenciais para o planejamento territorial.

Monitoramento ambiental: cidadãos podem atuar na vigilância de áreas específicas, identificando mudanças ou ameaças ao meio ambiente, como desmatamento ou poluição, auxiliando na conservação e manejo sustentável do território.

Educação e conscientização: a participação em projetos de ciência cidadã promove a educação ambiental, aumentando a conscientização sobre a importância de práticas sustentáveis na gestão territorial.

Engajamento comunitário: ao envolver comunidades locais, a ciência cidadã fortalece a governança participativa, garantindo que as políticas de gestão territorial reflitam as necessidades e conhecimentos das populações locais.

Resposta a desastres ambientais: em situações de desastres, como derramamentos de óleo ou rompimentos de barragens, cidadãos podem fornecer dados em tempo real, auxiliando na resposta rápida e eficaz das autoridades.

É neste contexto que o IBIO (Instituto da Biodiversidade - ES) apresenta este relatório decorrente do termo de referência elaborado pela Rede Mata Atlântica/Projeto Mos@icos que tem como objetivo inventariar e selecionar um conjunto de mapas e informações qualificadas que abordem a proteção e conservação da Mata Atlântica no Sudeste do Brasil (Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo), assim como o papel da ciência cidadã neste contexto. O material coletado servirá como base para ilustrar um texto sobre redes de atuação e potencialidades no tema.

Introdução

A **ciência cidadã** é uma abordagem inovadora que envolve a participação ativa do público na coleta, análise e disseminação de dados científicos. Em vez de ser restrita a pesquisadores e laboratórios acadêmicos, a ciência cidadã democratiza o conhecimento, permitindo que pessoas comuns contribuam para investigações em diversas áreas, como biodiversidade, astronomia, mudanças climáticas e saúde pública (Bonney et al., 2009).

Com o avanço da tecnologia e das plataformas digitais, projetos de ciência cidadã têm se multiplicado, engajando comunidades locais e ampliando a capacidade de monitoramento ambiental, preservação

de espécies e compreensão dos fenômenos naturais (Silvertown, 2009). Além de gerar dados valiosos, essa prática fortalece a conscientização ambiental e a educação científica, criando uma ponte entre a sociedade e a produção de conhecimento (Miller-Rushing et al., 2012).

A ciência cidadã tem se consolidado como uma ferramenta poderosa para a produção de conhecimento, permitindo que cidadãos comuns contribuam ativamente para pesquisas científicas. Uma das áreas onde essa participação tem se mostrado especialmente valiosa é na construção de mapas temáticos, que são representações cartográficas utilizadas para destacar informações específicas sobre um determinado território, como biodiversidade, qualidade da água, distribuição de espécies ou impactos ambientais (Goodchild, 2007).

Por meio de iniciativas de ciência cidadã, voluntários podem coletar e compartilhar dados georreferenciados utilizando aplicativos e plataformas digitais, como o iNaturalist, o eBird e o MapBiomas. Esses projetos permitem que comunidades locais registrem mudanças no ambiente, identifiquem áreas de risco ou contribuam para a conservação de ecossistemas. Ao reunir grandes volumes de informações de diferentes locais, os mapas temáticos gerados a partir dessas colaborações se tornam ferramentas estratégicas para tomadores de decisão, pesquisadores e gestores ambientais (Gura, 2013).

Além disso, o envolvimento da sociedade na criação desses mapas aumenta a conscientização sobre problemas socioambientais e incentiva políticas públicas mais alinhadas com as necessidades reais das comunidades. Dessa forma, a interseção entre ciência cidadã e cartografia temática reforça o papel do conhecimento coletivo na preservação ambiental e no planejamento territorial sustentável (Dickinson et al., 2012).

Escopo

O inventário elaborado abrangeu:

- Mapas temáticos relacionados à Mata Atlântica no Sudeste do Brasil, (Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo) incluindo, mas não se limitando a, áreas de conservação, fragmentação de habitat, uso do solo e biodiversidade.
- Informações qualificadas sobre projetos e iniciativas de ciência cidadã que promovam a conservação da Mata Atlântica.

Metodologia

A seleção dos mapas e informações realizada a partir de:

- Pesquisa em bases de dados públicas e institucionais, como IBGE, ICMBio, e instituições acadêmicas.
- Aplicação de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para mapear e analisar a distribuição de unidades de conservação e corredores verdes.
- Consulta a plataformas de ciência cidadã, como *iNaturalist*, que apresentam projetos relacionados à biodiversidade e à Mata Atlântica.
- Análise de literatura científica e relatórios de organizações não governamentais focadas na conservação da Mata Atlântica.

As principais fontes consultadas foram:

- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística);
- ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade);
- WWF Brasil;
- SOS Mata Atlântica;
- Institutos estaduais de meio ambiente de MG, RJ e ES;
- ES - GeolEMA: <http://geo.iema.es.gov.br>
- MG - IDE/SEMAD: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>

- RJ - INEA: <https://geoportal.inea.rj.gov.br/portal>
- MapBiomas: <https://brasil.mapbiomas.org/>
- Publicações acadêmicas e relatórios técnicos sobre biodiversidade e conservação;
- Plataformas de ciência cidadã e dados abertos relacionados ao meio ambiente.

Descrição dos Mapas e Recortes

Os mapas elaborados incluíram as seguintes informações:

- Mapa da distribuição do Bioma Mata Atlântica na área de estudo;
- Mapas de uso do solo: mostrando a alteração da cobertura vegetal na região da Mata Atlântica em três períodos temporais e que possam ser comparados.
- Mapas de áreas protegidas: destacando reservas, parques e outras unidades de conservação existentes.
- Mapas de biodiversidade: ilustrando a distribuição de espécies endêmicas e ameaçadas.

Resultados obtidos

A - Mapas Temáticos

Foram elaborados mapas temáticos referentes a área de abrangência do Bioma Mata Atlântica nos estados ES, MG e RJ.

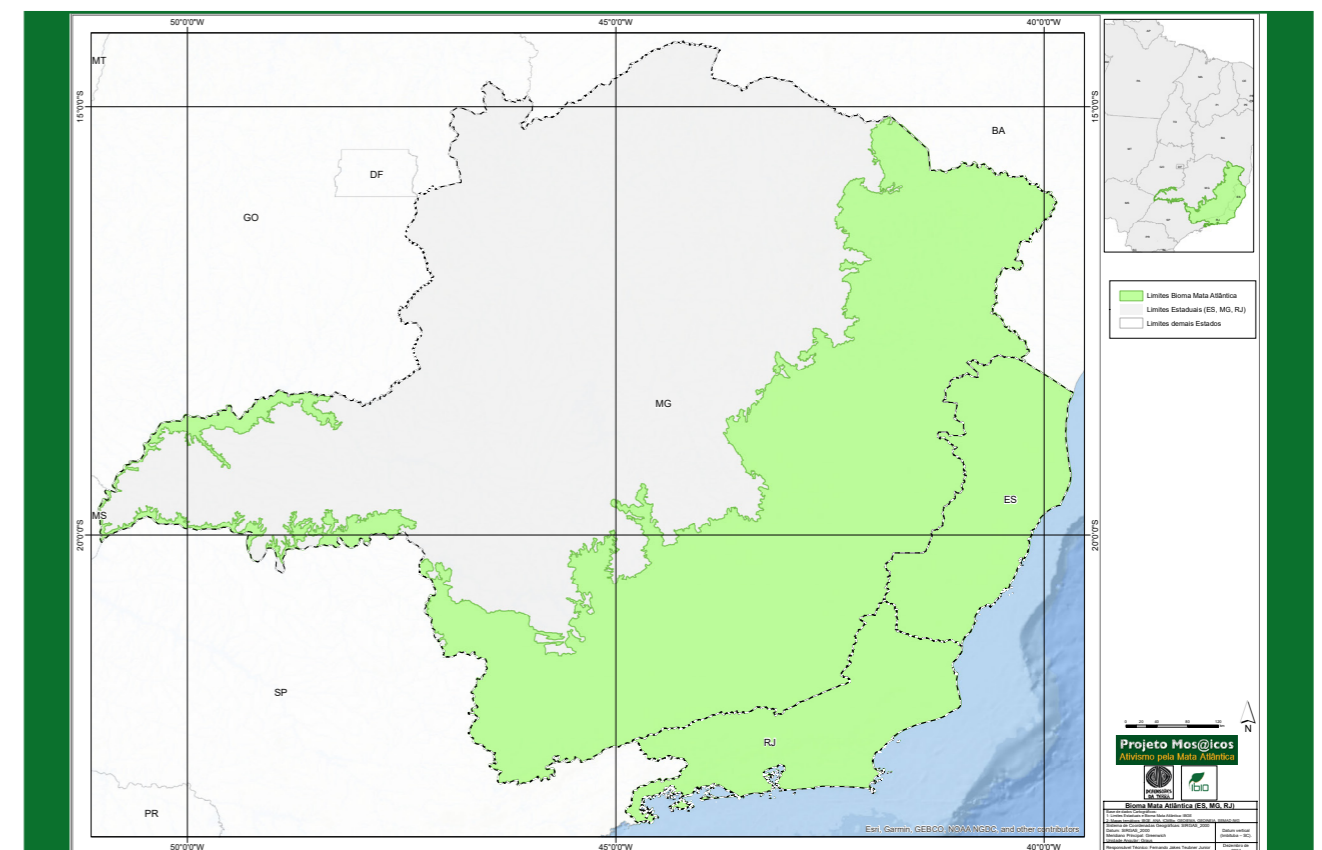


Figura 1 - Limites da área de estudo

B - Mapa de áreas piloto no ES, MG e RJ:

As áreas piloto são regiões de unidades de conservação que vão ser utilizadas como projetos demonstrativos, referentes a casos de sucesso na conservação, com discussão dos desafios enfrentados nesse processo, e tornar-se objeto de uma segunda etapa do presente projeto. As áreas piloto foram as seguintes: no Espírito Santo, o Parque Paulo Cezar Vinas e a APA de Setiba; em Minas Gerais, os Parques da Serra do Brigadeiro e Ibitipoca; e no Rio de Janeiro, o Mosaico Central Fluminense e a Trilha Transcarioca.

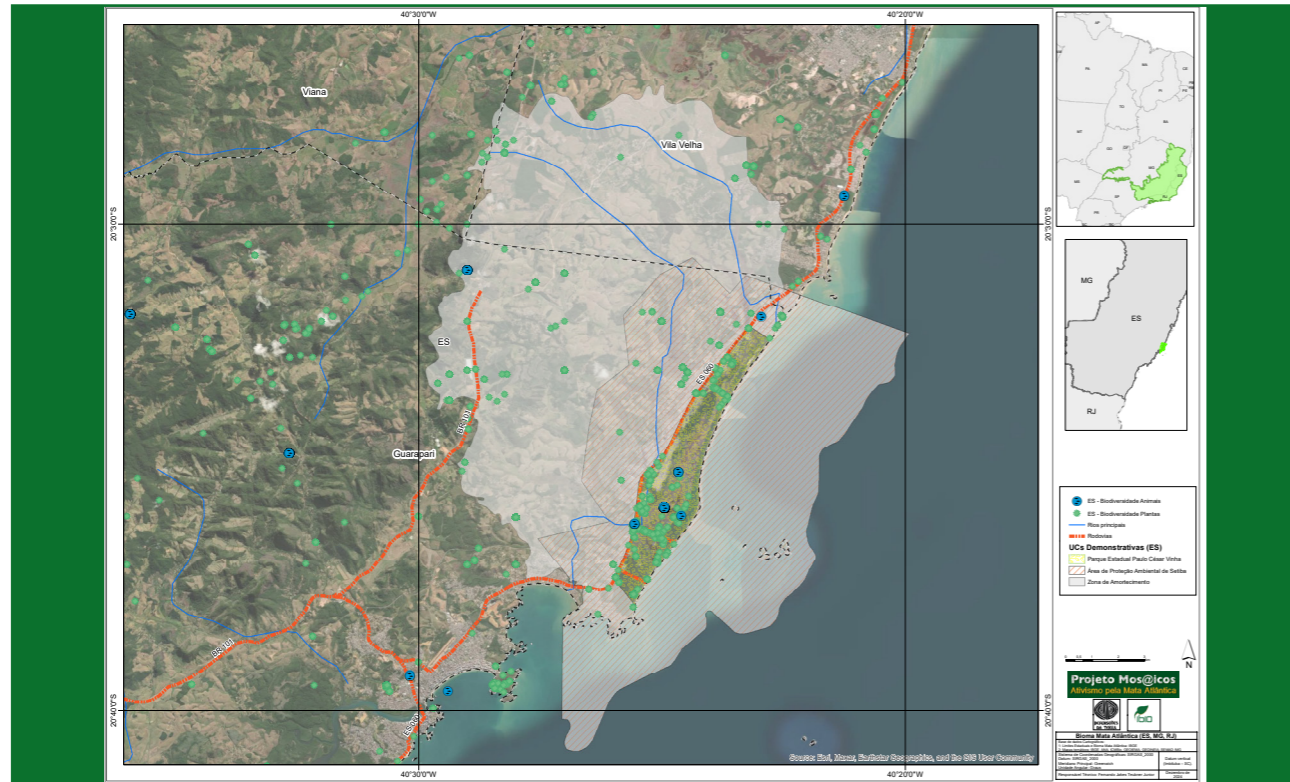


Figura 2 - Área demonstrativa ES

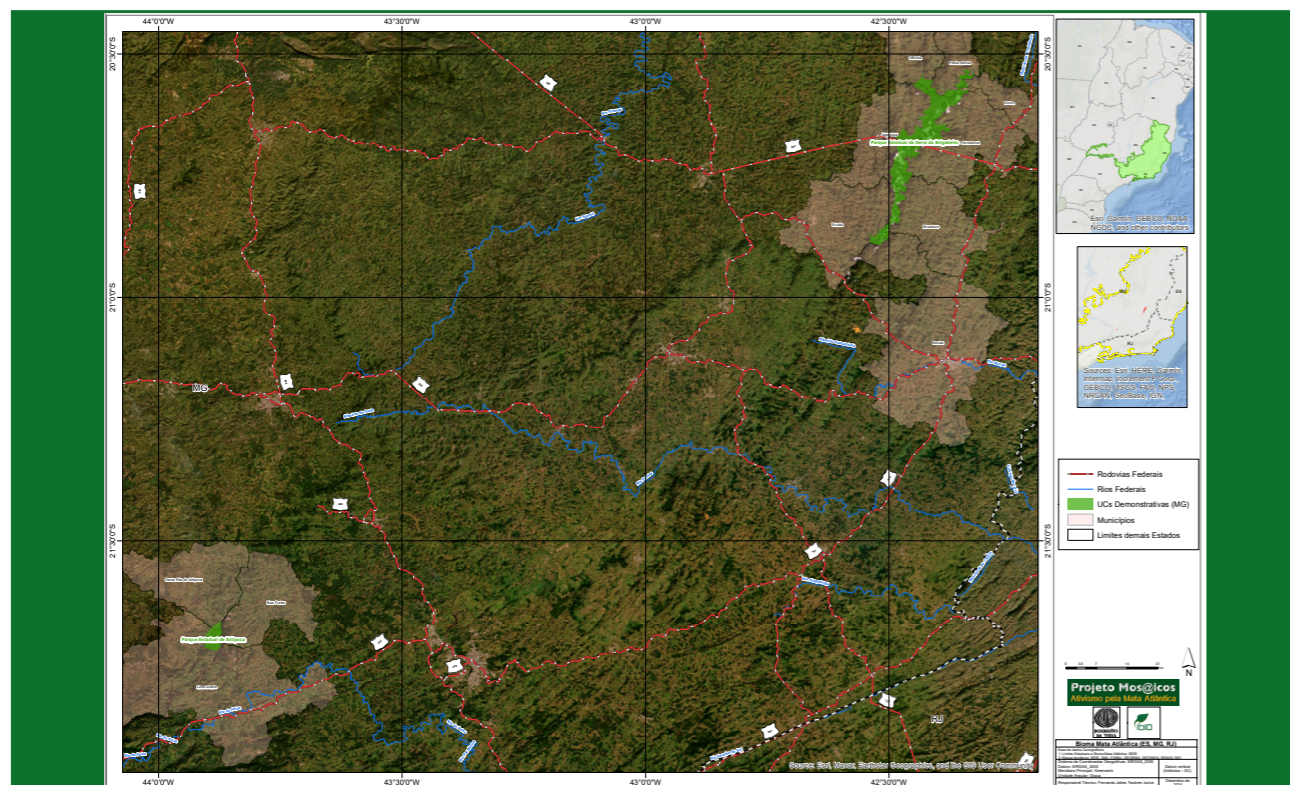


Figura 3 - Área demonstrativa MG

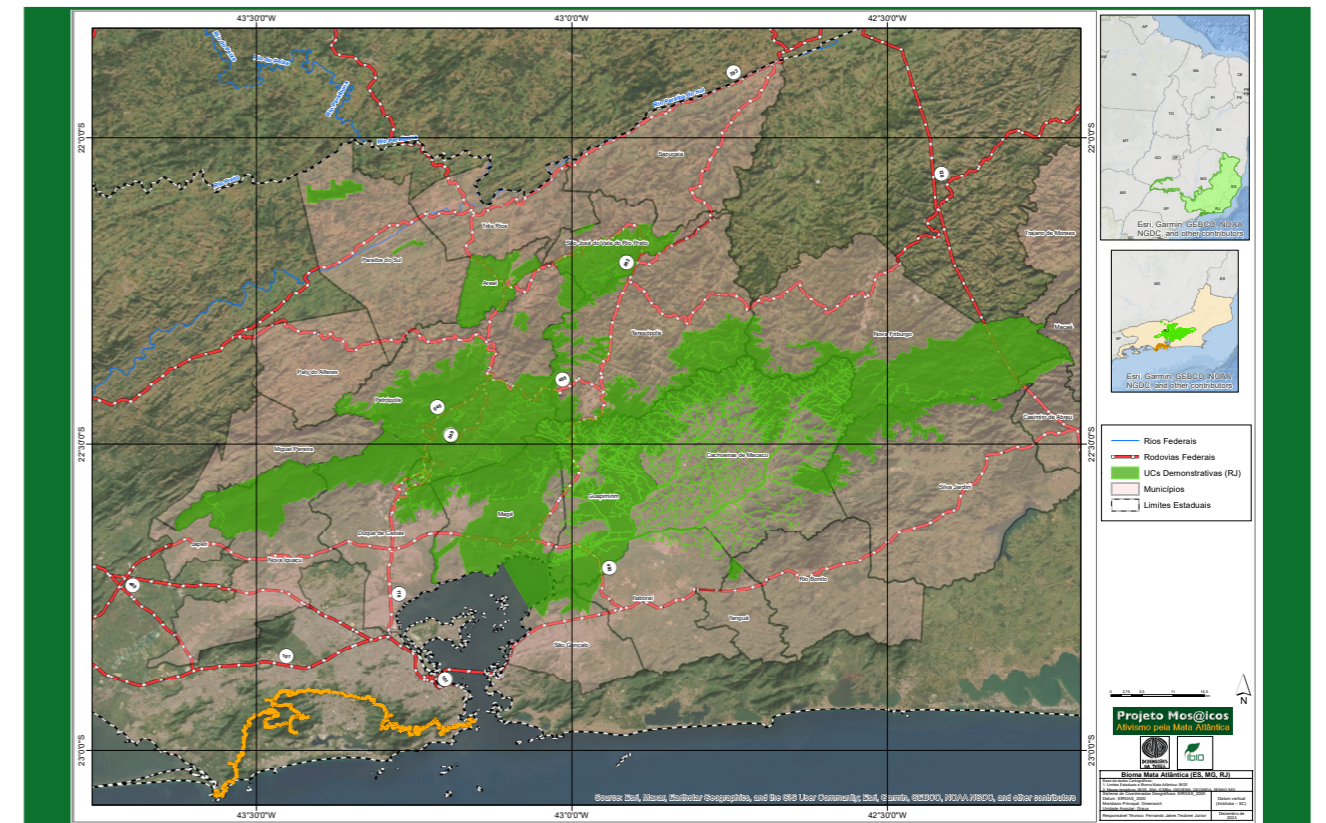


Figura 4 - Área demonstrativa RJ

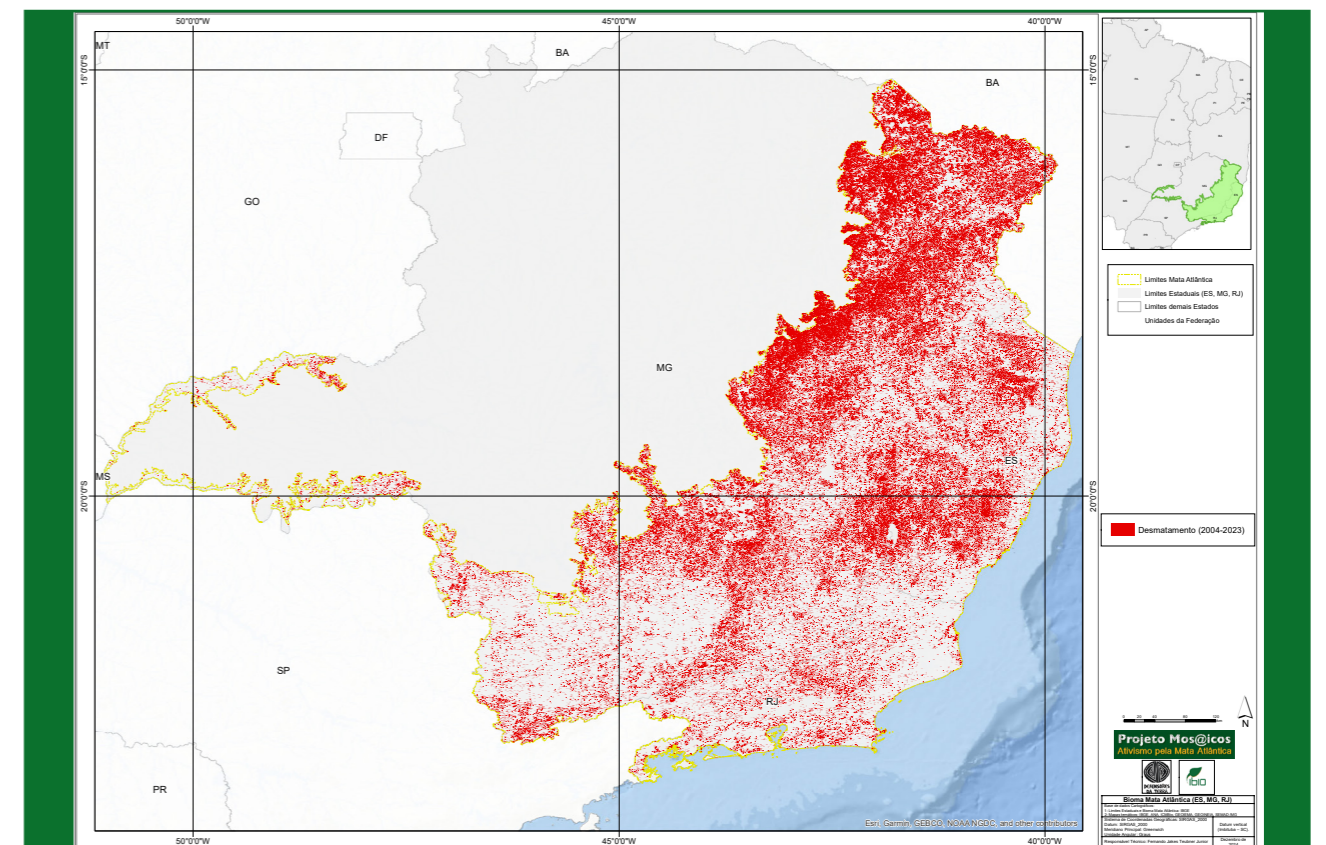


Figura 5 - Área de desmatamento 2004 - 2023

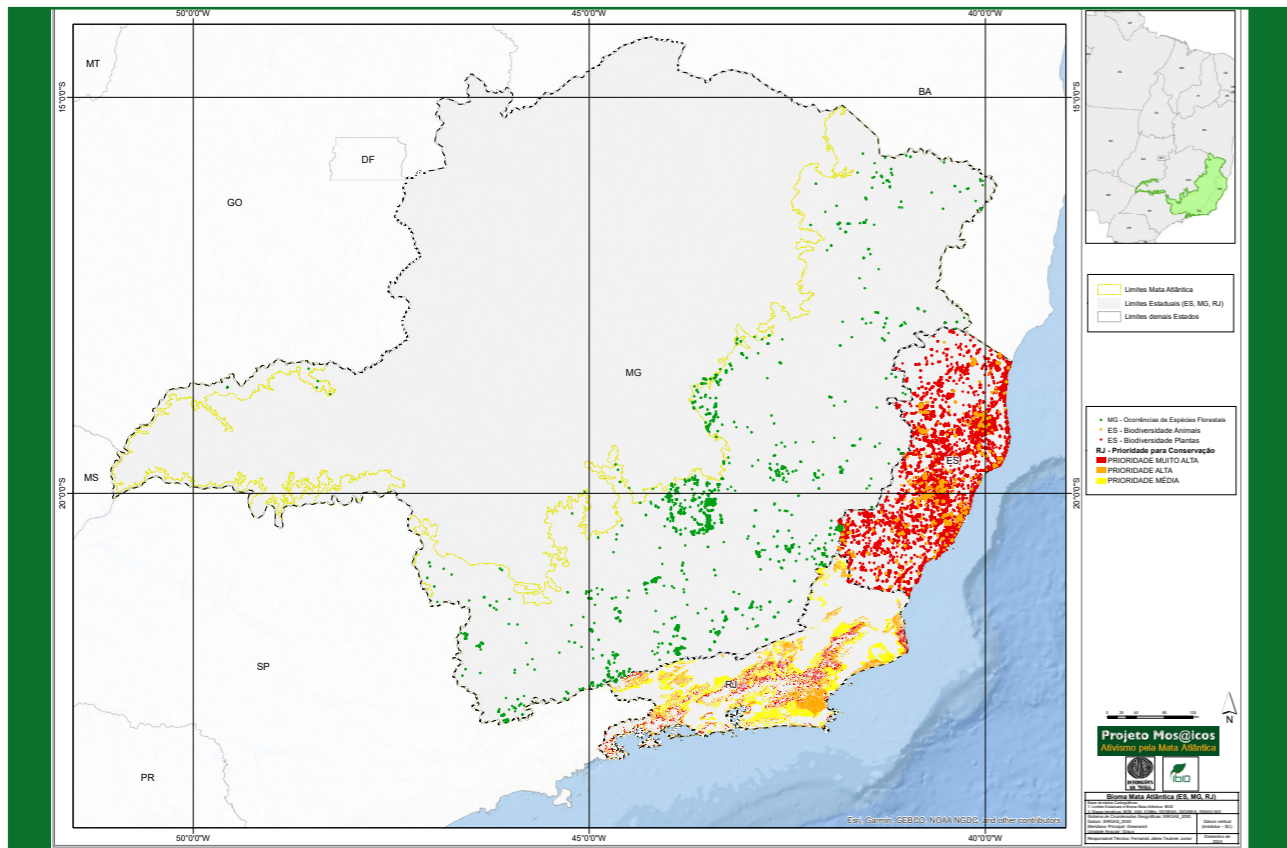


Figura 6 - Áreas prioritárias para conservação

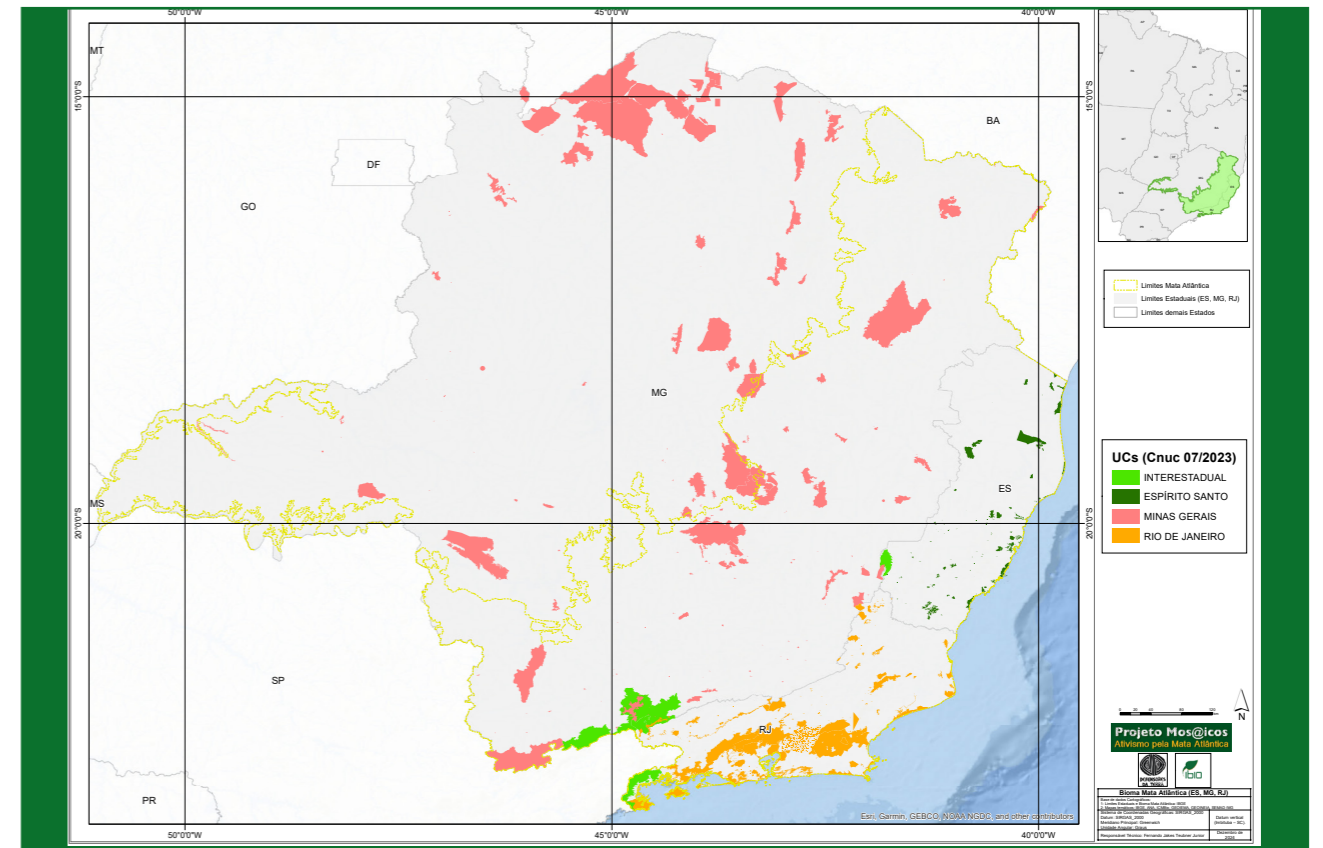


Figura 8 - Áreas de unidade de conservação na área de estudo

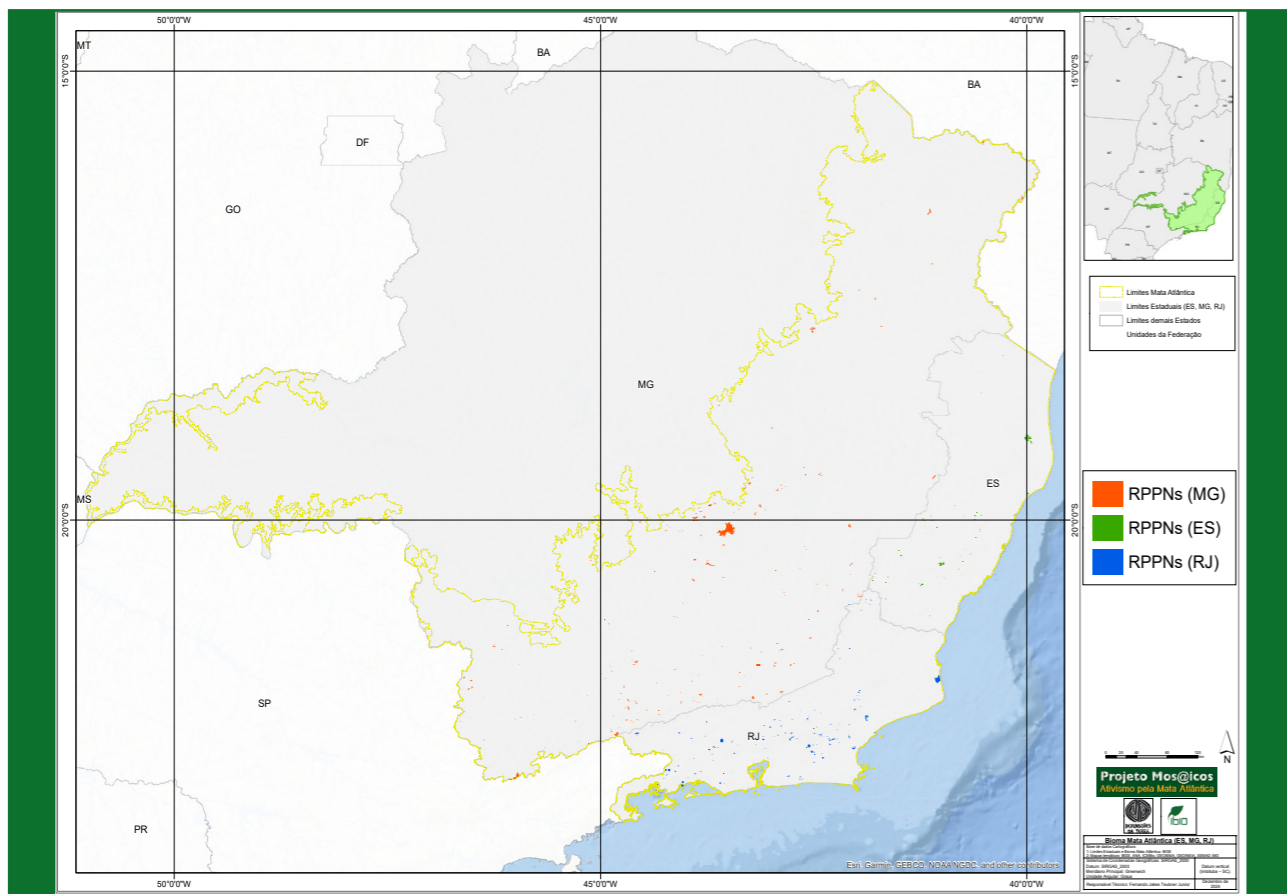


Figura 7 - Área de RPPN na área de estudo

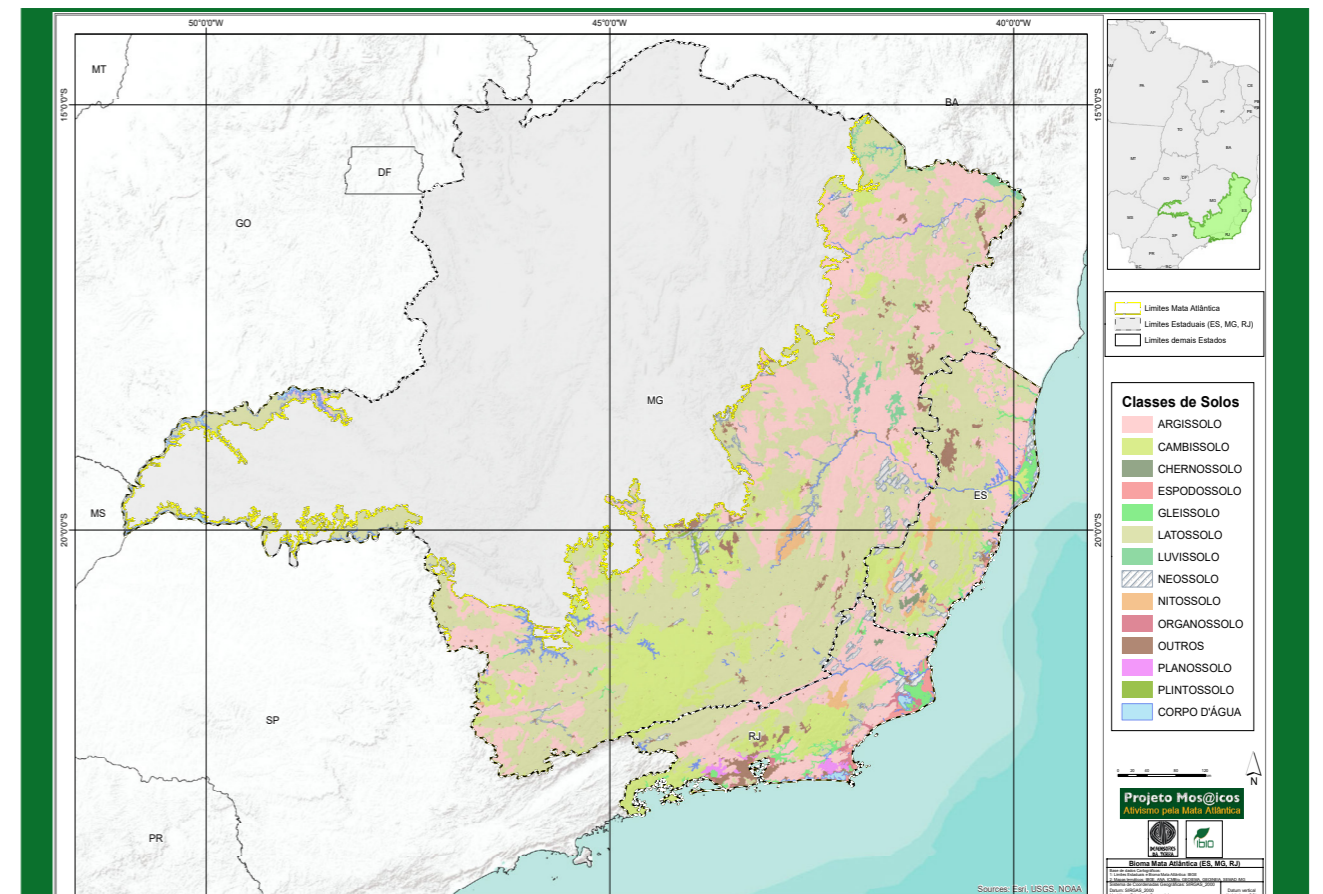


Figura 9 - Classes dos solos da área de estudo

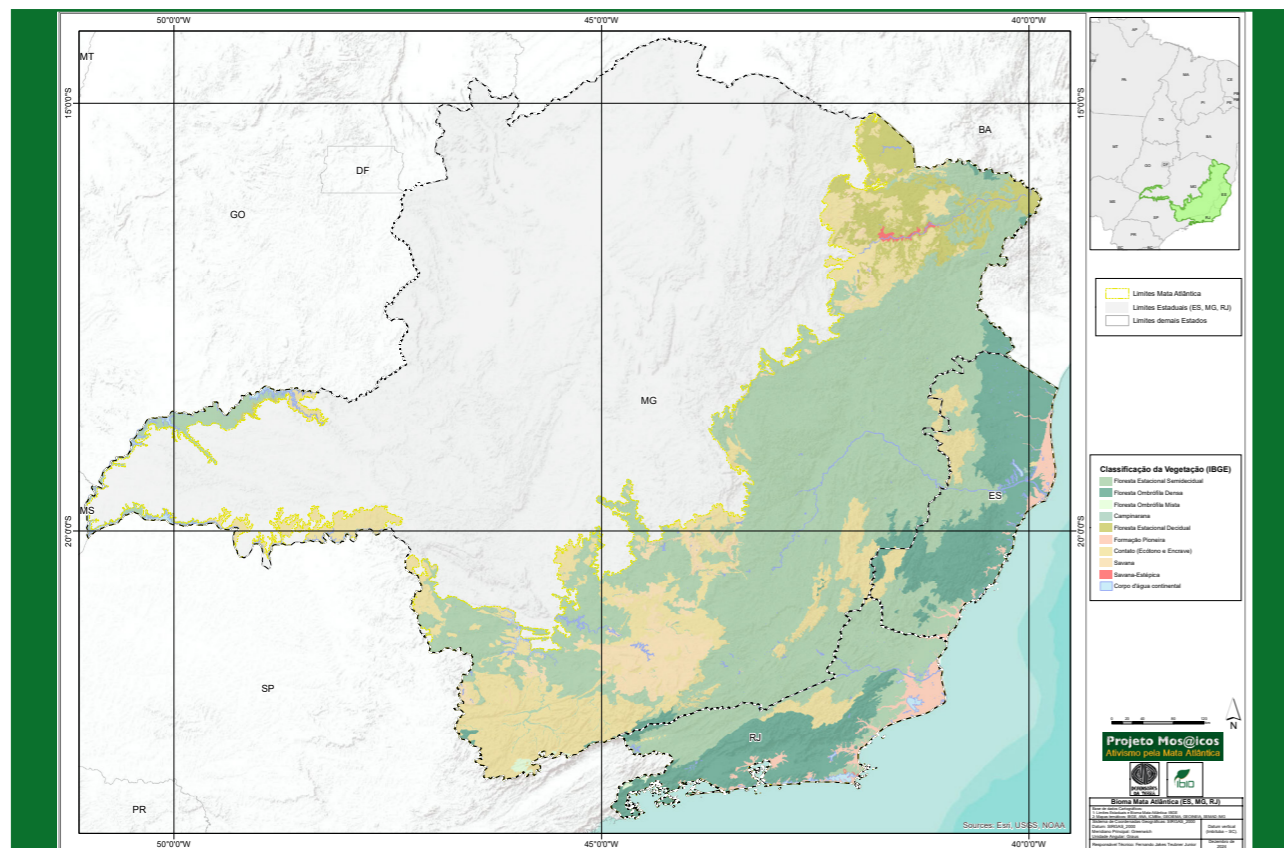


Figura 10 - Classificação da vegetação na área de estudo

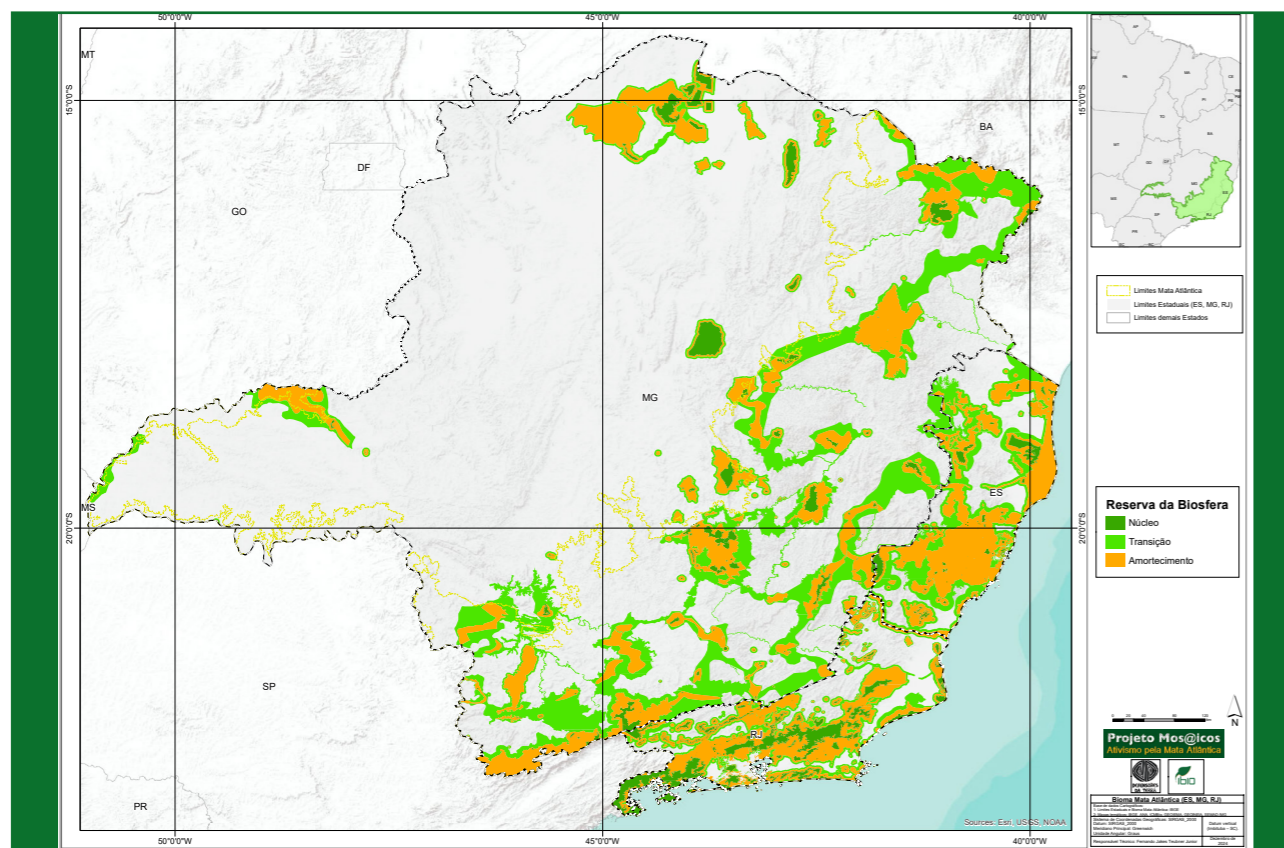


Figura 11 - Classificação da biosfera na área de estudo

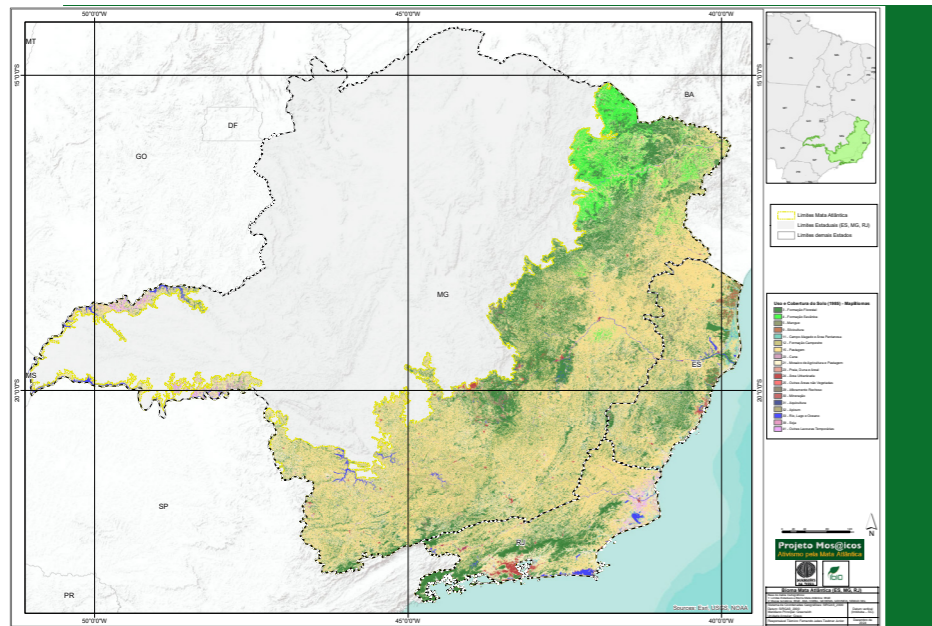
Variação do uso da Terra

Tendo como base os mapeamentos elaborados pelo MapBiomias, foram analisados o uso e cobertura do solo dos limites do Bioma Mata Atlântica nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro nos anos de 1985, 2005 e 2023.

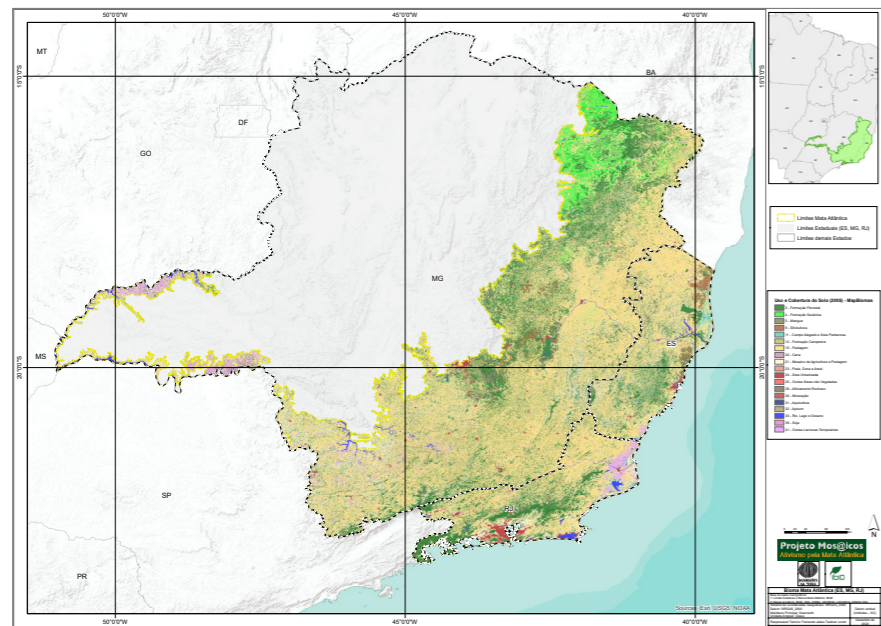
Resultados do uso e cobertura da terra da área de estudo, para os anos de 1985, 2005 e 2023.

Fonte: Mapbiomas, 2024.

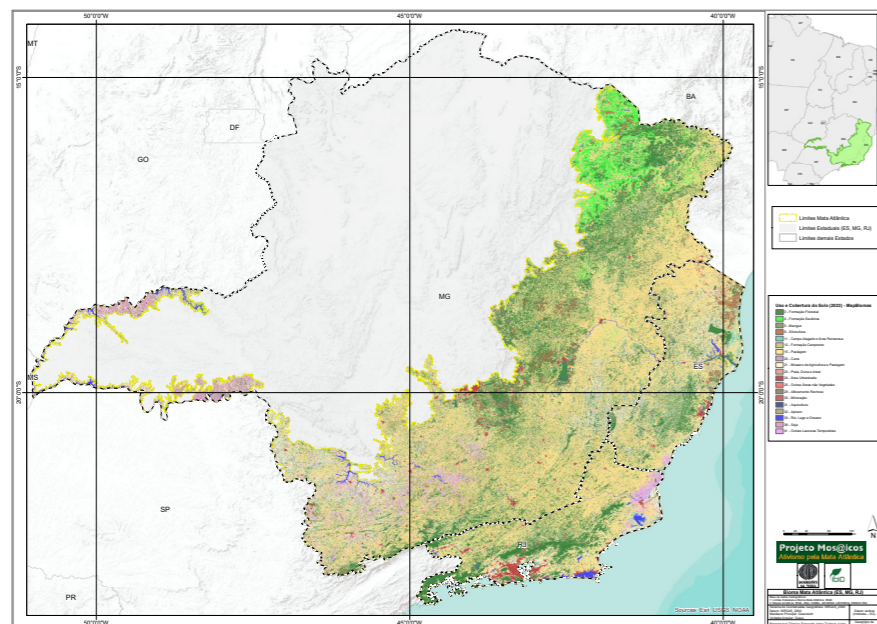
Classe de Uso da Terra	Áreas (ha)		
	1985	2005	2023
Formação Florestal	8.975.280,87	8.331.651,36	8.878.650,84
Formação Savânica	1.421.010,27	1.270.682,64	1.177.861,68
Mangue	15.028,65	18.224,01	18.238,14
Silvicultura	155.965,95	371.581,38	766.384,29
Campo Alagado e Área Pantanosa	179.450,64	173.923,20	153.564,57
Formação Campestre	322.123,86	336.080,61	291.267,00
Pastagem	16.323.585,03	16.633.078,38	14.970.758,22
Cana	36.652,68	118.943,37	233.880,03
Mosaico de Agricultura e Pastagem	5.739.023,61	5.200.888,95	5.181.027,21
Praia, Duna e Areal	37.091,97	25.234,47	20.799,09
Área Urbanizada	260.560,26	443.883,15	566.862,75
Outras Áreas não Vegetadas	57.499,92	25.113,78	48.390,66
Afloramento Rochoso	236.739,78	227.567,07	224.131,77
Mineração	13.707,63	32.561,28	51.494,58
Aquicultura	2.576,88	2.488,68	2.744,64
Apicum	2.432,25	1.866,69	1.219,14
Rio, Lago e Oceano	493.792,29	478.438,11	484.358,13
Soja	237,87	36.026,82	168.275,34
Outras Lavouras Temporárias	235.711,80	555.591,60	786.610,44
Café	289.902,51	549.442,62	787.453,20
Outras Lavouras Perenes	34.671,33	1.937,25	14.544,00
Restinga Arborizada	52.511,58	49.735,08	52.617,51



1985

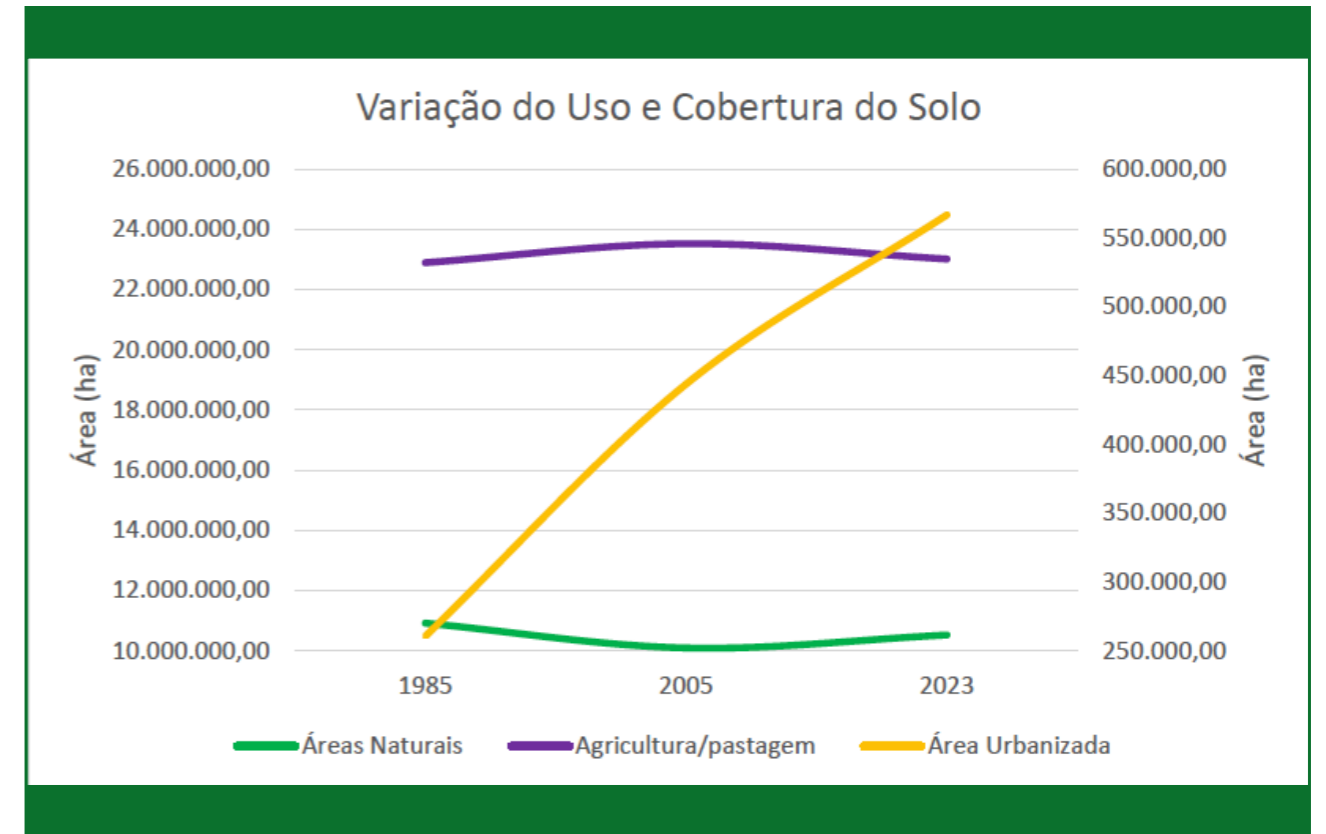


2005

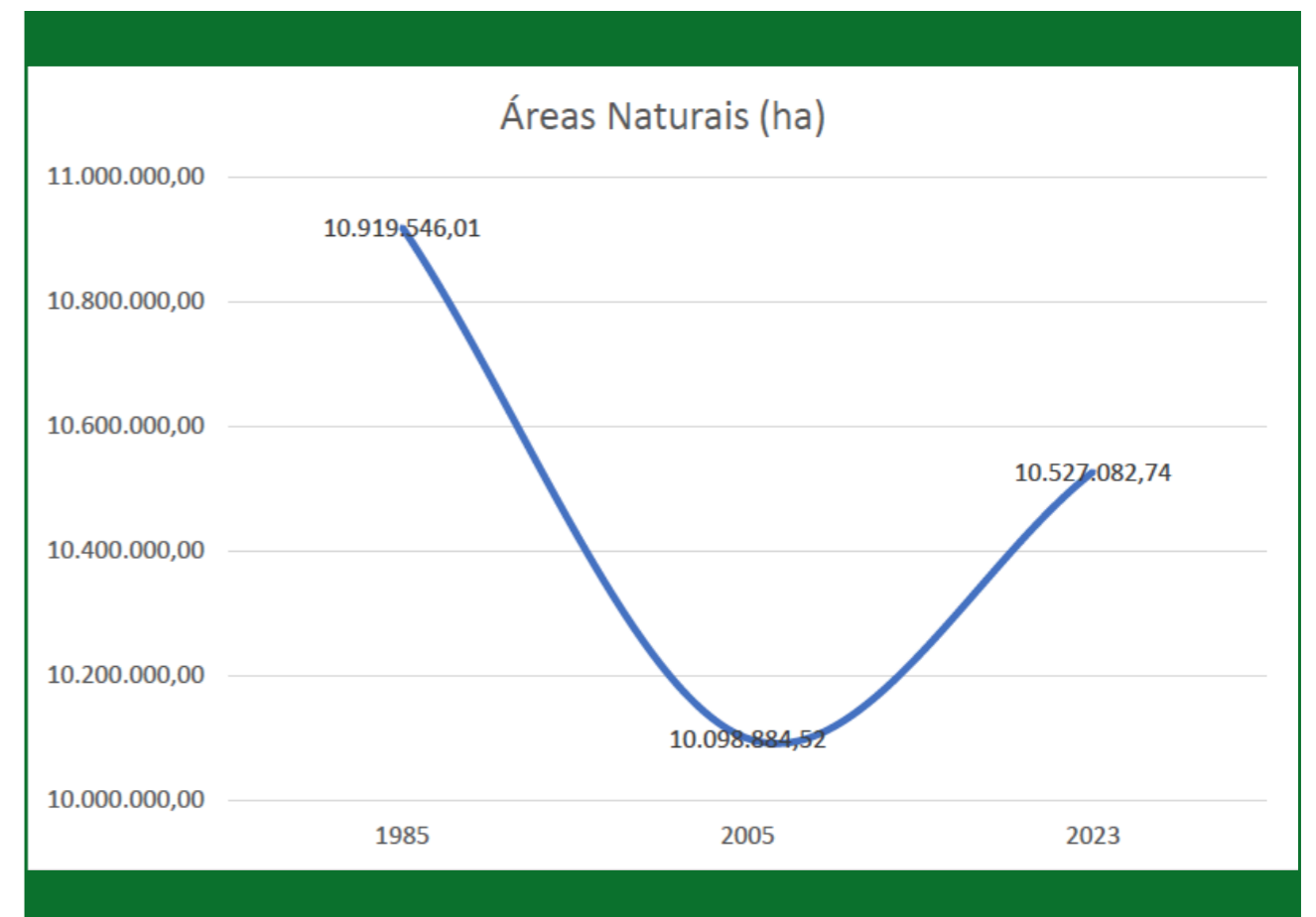


2023

Varição das áreas naturais e antropizadas no período de 1985, 2005, 2023.



Varição das áreas naturais no período de 1985, 2005, 2023.



Considerações Finais

A militância não tem idade

A luta pela Mata Atlântica é uma luta pelo futuro do Brasil. Projetos como o Mos@icos visam demonstrar que é possível, por meio do ativismo e da articulação, construir alternativas que garantam o equilíbrio entre desenvolvimento e conservação. A defesa do meio ambiente não tem faixa etária. Exemplo disso é a trajetória de Maurício Ruiz, que, aos 14 anos, fundou o Instituto Terra de Preservação Ambiental (ITPA) em Miguel Pereira, no interior do Rio de Janeiro.

Maurício Ruiz: Um Internacionalista a Serviço do Meio Ambiente

Maurício Ruiz é internacionalista e técnico em agronomia, com uma carreira marcada pelo impacto socioambiental. Finalista do prêmio Empreendedor Social da Schwab Foundation, ele recebeu reconhecimento por sua atuação na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), ligada à UNESCO. Além disso, participou do programa International Visitor Leadership Program (IVLP) nos Estados Unidos e é autor de um livro sobre questões ambientais, endossado por personalidades como Marina Silva, Carlos Minc e Izabella Teixeira.

Fundador do Instituto Terra de Preservação Ambiental (ITPA), Maurício lidera esforços de restauração ecológica, tendo contribuído para o plantio de mais de 4,7 milhões de árvores em áreas degradadas. Ele também presidiu a ANAMMA-RJ (Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente) e ocupou o cargo de Secretário de Meio Ambiente de Volta Redonda, onde desenvolveu projetos inovadores de sustentabilidade. Sua experiência combina uma visão global com ações concretas em nível local, posicionando-o como uma referência em preservação ambiental e gestão de recursos naturais.



De Uma Semente, Uma Floresta

Inspirado pela convivência com o poeta Thiago de Mello, Maurício aprendeu desde cedo que plantar árvores é mais do que um gesto simbólico – é uma missão de vida. O encontro entre diferentes gerações se revela uma fonte inesgotável de aprendizado e transformação. Enquanto os mais jovens trazem inovação, novas perspectivas e domínio da tecnologia, os mais experientes compartilham sabedoria, visão de mundo e ensinamentos valiosos.

Essa troca intergeracional fortalece não apenas os indivíduos, mas também a sociedade. No ambiente profissional, a colaboração entre gerações impulsiona a criatividade e aprimora a resolução de problemas. Em espaços familiares

e comunitários, o convívio entre idosos e jovens estreita laços afetivos, promove a empatia e resgata tradições, sem perder a conexão com o futuro.

Com o incentivo do poeta, Maurício não se contentou em plantar uma única árvore. Ele sonhou grande e trabalhou incansavelmente pelo reflorestamento de milhões. Seu pioneirismo ambiental inspira jovens ativistas, demonstrando que a militância não depende da idade, mas sim do propósito. O compromisso com a natureza pode nascer cedo e florescer em transformações de grande impacto.



Em 1981, Thiago de Mello publicou “Mormaço na Floresta”, no qual denunciava a destruição da mata da seguinte forma: “Enfim te descobrimos / Foi preciso que as águas mais azuis apodrecessem / que os pássaros parassem de cantar / que peixes fabulários se extinguissem / tua pele verde fosse aberta/ pelas garras de todas as ganâncias”.

As três faces do conservadorismo no Brasil

No contexto do Projeto Mos@icos, Maurício Ruiz fez uma apresentação onde abordou a importância de compreender o conservacionismo sob diferentes perspectivas, discutindo como regulamentações e incentivos econômicos podem impulsionar a conservação ambiental no Brasil. Também tratou de temas relevantes da atualidade ambiental no país, buscando soluções viáveis que possam ser aplicadas tanto à nível local quanto global.



Na forma síncrona e remota, a oficina visou a capacitação sobre o movimento conservacionista no Brasil e os desafios ambientais contemporâneos com a urgência de ações diante das crises ecológicas atuais. Ao abordar temas como regulação ambiental, economia verde e sustentabilidade, a oficina contribuiu para a formação de cidadãos conscientes, capazes de atuar de maneira proativa na defesa do meio ambiente, buscando sempre resultados efetivos para a conservação da natureza com inclusão social.

O ITPA nasceu de uma iniciativa local de ambientalistas empenhados em garantir a proteção de um dos últimos e mais conservados fragmentos de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, a Reserva Biológica do

Tinguá. Esta reserva natural mantém altíssimos índices de diversidade, em especial por seu elevado gradiente altitudinal, que varia de elevações próximas ao nível do mar, até cerca de 1,8 mil metros. Fundada em 1998, no município de Miguel Pereira, a organização ambientalista, membro da Rede de Ongs da Mata Atlântica, é, atualmente, considerada uma das maiores e mais respeitadas do Brasil. Mantém muitas frentes de trabalho, sem abdicar de uma atuação militante na busca constante pela construção e aperfeiçoamento de políticas públicas, em especial aquelas dedicadas à conservação da natureza e ao desenvolvimento sustentável.



Sobre as considerações

À medida que o projeto se aproxima do seu término, com o encerramento das ações previstas para os 12 meses, é importante frisar que o que se apresenta neste e-book não são conclusões definitivas, mas uma série de reflexões, ideias e casos que formam apenas fragmentos do todo. A conclusão deste ciclo do Projeto Mos@icos não é um ponto final, mas uma ponte que nos conecta ao que está por vir. Muito ainda será feito, especialmente com o surgimento de novas iniciativas como o Movimento O Corcovado É da Floresta, um movimento que ajudamos a gestar e que agora se prepara para uma nova fase de ações e mobilizações. A seguir, compartilhamos algumas dessas considerações:

Nossas Cãs em Comum

Em uma das oficinas sobre ativismo e advocacy do Projeto Mos@icos, surgiu a observação: “Parece que a militância ambiental hoje em dia está toda de cabelos brancos.” A frase refletia a percepção de que os líderes e ativistas mais visíveis na luta pela preservação ambiental são, em sua maioria, pessoas mais experientes.

Embora essa percepção possa ter sido influenciada por fatores sociais, culturais e geográficos específicos, ela levanta uma questão essencial: a renovação das vozes no ativismo ambiental. Mais do que uma discussão sobre etarismo, o tema aponta para a necessidade urgente de atrair as novas gerações para a causa ambiental, incentivando seu engajamento no mundo real – e não apenas no espaço virtual, onde o ativismo muitas vezes se resume a números e métricas de engajamento.

A luta dos ativistas veteranos nunca foi apenas por preservar florestas, rios ou espécies ameaçadas – é também para que os mais jovens tenham a oportunidade de envelhecer em um planeta sustentável. Simples assim.

Ativismo: Uma Habilidade

Não seria descabido dizer que o ativismo, assim como muitas outras habilidades e comportamentos, é amplamente aprendido e moldado por experiências, educação e interações sociais. Por isso, ele é frequentemente influenciado por modelos e exemplos, como no caso de Maurício Ruiz e seu encontro com o poeta e defensor da floresta, Thiago de Mello.

Quando indivíduos são expostos a outros ativistas e suas histórias, eles podem se sentir inspirados e motivados a se envolver. Trata-se de um processo de aprendizagem social no qual o storytelling – a forma como a narrativa é construída, a linguagem utilizada e o formato escolhido para atingir o público-alvo – assume um papel central. Contar histórias com impacto tem o poder de encantar mentes, mobilizar pessoas e fortalecer causas.



A educação desempenha um papel estruturante na formação de ativistas. Informar a sociedade sobre questões ambientais, seus impactos e as possíveis soluções é essencial para despertar a consciência coletiva e incentivar o engajamento. A tecnologia, por sua vez, tornou-se uma grande aliada não apenas pelo seu potencial de amplificação por meio das redes sociais, mas também por oferecer mecanismos de ciência cidadã, como aplicativos para monitoramento de serviços ecossistêmicos, denúncia de crimes ambientais, defesa do direito à cidade e mobilização social.

O ativismo, portanto, não é apenas uma vocação inata, mas uma habilidade que pode – e deve – ser cultivada, transmitida e renovada ao longo das gerações.

O Projeto Mos@icos demonstra que a educação ambiental é um dos pilares fundamentais da conservação e preservação da natureza. Um exemplo disso é o curso Defensores da Terra, que ressaltou a centralidade da formação ecológica na proteção da Mata Atlântica e de todos os ecossistemas – matas, montanhas, florestas, mares, lagos e rios – e, em última instância, da Terra como um todo. Essa conscientização foi promovida por meio de aulas, oficinas, workshops, palestras, campanhas de sensibilização, mutirões e atividades de plantio.

O ativismo, muitas vezes, envolve ação direta. Participar de projetos de conservação, campanhas de limpeza e mobilizações não apenas fortalece habilidades práticas, mas também fermenta o senso de comunidade, tanto para iniciantes quanto para ativistas veteranos. A experiência prática é uma forma poderosa de aprendizado, capaz de transformar conhecimento teórico em compromisso ativo e duradouro.

Além da paixão, o ativista é alguém que, ao longo do tempo, desenvolve uma ampla gama de habilidades essenciais, como comunicação, organização, liderança e advocacy. Como qualquer outra competência, essas habilidades podem ser ensinadas e aprimoradas por meio de treinamentos, leituras, intercâmbios e participação em grupos comunitários. O ativismo não é apenas uma questão de vontade, mas também de preparo e dedicação contínuos.

Um eco que não é lógico

O ambiente em que uma pessoa cresce e vive exerce uma influência direta sobre sua disposição para se tornar um ativista. A filosofia do ativismo pode ser contextualizada dentro da discussão sobre o papel da sociedade na formação de indivíduos críticos, participativos, conscientes e engajados. Muitas vezes, ativistas são motivados por razões pessoais, como valores éticos, preocupações com o destino do planeta, o legado para as gerações futuras ou a saúde da própria comunidade.

Promover e disseminar a importância desses valores é essencial para cultivar uma motivação intrínseca, mais sustentável a longo prazo. O ativismo, portanto, pode ser compreendido como um processo contínuo de aprendizado e crescimento, no qual as pessoas podem ser guiadas e apoiadas em sua jornada para se tornarem defensores eficazes de causas importantes, como a ambiental.

O eco de nossas ações não pode ser apenas um som distante e difuso – ele precisa ser vibrante e apaixonado, como o canto das torcidas nas competições de escolas de samba ou nos estádios de futebol. Afinal, proteger o planeta exige não apenas razão, mas também emoção, energia e o envolvimento coletivo de toda a sociedade.

Tempos mais cinzentos do que grisalhos



A eleição de Donald Trump em 2016 teve um impacto significativo em várias esferas, incluindo a política ambiental. Sua administração foi marcada por uma postura cética em relação à mudança climática e por reverter diversas políticas ambientais estabelecidas. Esse retrocesso no enfrentamento das questões ambientais gerou uma preocupação crescente sobre a continuidade do movimento. Se a militância ambiental estiver envelhecendo sem o engajamento de uma nova geração, isso pode representar um risco para o futuro da causa.

É fundamental que as estratégias de mobilização, comunicação e educação ambiental se adaptem para envolver os jovens, garantindo que a energia e a inovação das novas gerações sejam incorporadas ao movimento.

Curiosamente, a postura da administração Trump também funcionou como um catalisador para a mobilização de novos ativistas, especialmente entre os mais jovens. A percepção de que as políticas ambientais estavam sendo ameaçadas resultou em um aumento significativo de manifestações e na participação em movimentos como o “Fridays for Future”. Isso sugere que, embora a liderança do movimento ambiental tenha envelhecido, a urgência da causa pode ter atraído novas gerações, ansiosas para dar continuidade ao ativismo e defender o planeta.



Greta Thunberg - Friday for Future. Fonte: euronews.com

A questão ambiental se tornou ainda mais polarizada nos últimos anos, com defensores e opositores das políticas ambientais frequentemente divididos ao longo de linhas partidárias. No caso dos Projetos de Lei PL 3208/2024 e PL 3490/2024, que são o foco deste e-book, fica evidente a necessidade de reforçar as narrativas de urgência diante da escalada do discurso antiambiental e do desmonte das políticas ambientais.

A casa vai cair

O período eleitoral nos Estados Unidos e os debates acirrados sobre questões ambientais durante a campanha de 2020 serviram como um incentivo significativo para que muitos jovens se engajassem na militância, com o apoio de artistas e figuras públicas de incomparável poder de influência. A polarização do discurso político gerou uma resposta em massa de pessoas dispostas a se mobilizarem em defesa do meio ambiente, especialmente em resposta a uma administração que minimizava a gravidade da crise climática.

O aumento das evidências científicas sobre as mudanças climáticas durante o primeiro mandato de Trump impulsionou ativistas a destacarem a urgência da ação. Esta narrativa tem atraído tanto os mais jovens quanto os veteranos, mas também evidencia a necessidade de uma nova liderança no ativismo ambiental – uma liderança capaz de combinar experiência com inovação. O negacionismo, por mais persistente que seja, não conseguirá obscurecer as evidências do caos climático, nem mesmo nos cenários mais otimistas sobre os impactos futuros. Infelizmente, as questões políticas locais têm repercussões globais, afetando a natureza, a governança e a saúde do planeta de forma irreversível.



Emergência de um Ativismo Local

Atualmente, em muitos países, como é o caso dos Estados Unidos, onde a retórica federal muitas vezes ignora ou até ataca questões ambientais, muitos ativistas redirecionaram seus esforços para ações locais e comunitárias. Vivemos um momento histórico repleto de incertezas políticas, especialmente sobre o futuro das iniciativas de proteção ambiental, tanto no contexto nacional quanto global. Também estamos à beira de um ponto de inflexão, o famoso tipping point, o momento em que as mudanças climáticas podem alcançar um ponto de não retorno.

A polarização e os desafios enfrentados pelo ativismo ambiental durante a eleição norte-americana podem ter forçado diferentes grupos de ativistas a repensar suas estratégias de comunicação e engajamento, buscando maneiras mais eficazes de conectar-se com diferentes gerações e grupos demográficos.

Reavaliação das Estratégias de Comunicação

Em relação ao Projeto Mos@icos, a posse de Donald Trump, lá longe nos EUA, serviu como bússola para intuir o timing dos avanços dos projetos de lei que propõem a desafetação de áreas públicas em benefício de uma entidade privada - sob o risco de inibição das iniciativas de preservação da floresta e do bioma da Mata Atlântica. Em todo mundo, a direita conservadora quando prospera tende a intimidar e perseguir ativistas, servidores e instituições ambientais, processos e projetos ligados à causa do meio ambiente.

Em nosso percurso, a grande lição aprendida foi que a necessidade de se adaptar a um ambiente político adverso deve enfatizar a importância de uma coalizão diversificada, buscando apoiadores de diferentes áreas: a ambiental, a artístico-cultural, a acadêmica e as redes sociais, agora tão em voga, incluindo tanto veteranos quanto novos ativistas.

Culminância

O Projeto Mos@icos, em fase final de suas ações, promoveu em 20 de março de 2025, um encontro com seus parceiros, reunindo participantes dos três estados: Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. A reunião aconteceu nas instalações da Fundação Oswaldo Cruz, durante o dia inteiro. O objetivo foi apresentar os resultados obtidos ao longo do tempo, e especialmente, o projeto gráfico e o conteúdo deste e-book, por meio de uma edição participativa.



O encontro ocorreu de forma descontraída e serviu como um momento de aproximação e intercâmbio de ideias. Durante o evento, relembramos algumas etapas do projeto e discutimos novas possibilidades de parcerias. Todos os participantes expressaram o desejo de continuar e avançar juntos. Chamamos este evento de "Culminância", e o nome foi mais do que merecido, pois simbolizou a conclusão de uma fase importante e o impulso para o futuro do projeto.

No contexto de nosso diálogo e a escuta ativa foram estratégicos para envolver diferentes grupos e pessoas e construir uma coerência de ações e protagonismos. A militância ambiental atual enfrenta desafios sem precedentes, como as mudanças climáticas. Os Defensores da Terra, em nome de nossos apoiadores: a Fundação Hempel, a SOS Mata Atlântica e Rede de Ong's da Mata Atlântica (RMA) agradece imensamente a todos que trouxeram até aqui.



Projeto Mos@icos

Ativismo pela Mata Atlântica

Construção a muitas mãos



Epílogo

O Projeto Mos@icos é mais do que um esforço pela preservação da Mata Atlântica; é um exemplo de como o ativismo ambiental pode transformar desafios em ações concretas. Ao longo de sua execução, o projeto não apenas mobilizou comunidades e parceiros, mas também fortaleceu a ideia de que a conservação é uma responsabilidade coletiva, que envolve desde a educação ambiental até a ação direta no campo.

Com a liderança dos Defensores da Terra, o projeto buscou integrar diferentes setores da sociedade – ambientalistas, acadêmicos, gestores públicos e cidadãos comuns interessados na causa ambiental – para construir soluções adaptativas e eficazes. Essa abordagem tem sido fundamental para lidar com as complexas questões ambientais que enfrentamos, principalmente quando pensamos nas ameaças que pairam sobre a Mata Atlântica e outros biomas do Brasil.

O Projeto Mos@icos reflete a urgência de agir diante da crise climática e do desmatamento, mas também demonstra que, com compromisso e colaboração, podemos avançar na construção de um futuro mais sustentável. A importância da educação ambiental, da mobilização local e da troca de conhecimento entre as diversas partes envolvidas são pilares que seguirão sustentando a continuidade dessa luta.

Embora o projeto esteja chegando à sua fase final, ele não é um fim em si mesmo. Ao contrário, ele é o ponto de partida para novos desafios e novas oportunidades de ação. Cada passo dado até aqui fortalece a convicção de que o ativismo ambiental, quando bem direcionado e unido a causas locais, tem o poder de gerar mudanças reais.

Este e-book reflete não apenas as atividades executadas ao longo do projeto, mas também as múltiplas considerações que surgiram ao longo dessa jornada, abordando diferentes âmbitos da luta pela conservação ambiental. Embora o projeto tenha chegado ao fim em termos de sua execução, as questões e desafios que ele levantou permanecem vivos e continuarão a ser enfrentados em diversas frentes.

Por isso, o que se segue é uma reflexão, um convite à continuidade da ação e ao engajamento. O trabalho que começou com o Projeto Mos@icos continua, e é com esse espírito de renovação e ação contínua que convidamos todos a seguir conosco na luta pela preservação da Mata Atlântica e da nossa biodiversidade. ●

Abraços ecológicos,

LUTE COMO FLORESTA!



Referências bibliográficas

Bibliografia

Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis Sistema Agroflorestais e a Legislação Ambiental, Boletim 4 – **Cooperafloresta**

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. DOU, 05 de janeiro de 1967.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. DOU, 13 de fevereiro de 1998.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 148, 07 de junho de 2022. DOU Nº 108 Seção 1, 08 de junho de 2022.

BONNEY, R., COOPER, C. B., DICKINSON, J.; KELLING, S.; PHILLIPS, T.; ROSENBERG, K.V.; e SHIRK, J., 2009.

BRITTO, A. L.; FORMIGA-JOHNSON, R. M.; CARNEIRO, P.R. F. Abastecimento público e escassez hidrossocial na metrópole do Rio de Janeiro. *Ambiente & Sociedade*, 19, 183-206, 2016.

CARVALHO, C.E.S. Lista preliminar da fauna comercializada na Feira de Caxias – RJ. *Boletim da FBCN*, 1985.

CITIZEN SCIENCE: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), 977-984

DICKINSON, J. L.; ZUCKERBERG, B.; e BONTER, D. N. Citizen science as an ecological research tool: Challenges and benefits. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 43, 45-66, 2012.

GOODCHILD, M. F. Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69, 211-221, 2007.

GURA, T. Citizen science: Amateur experts. *Nature*, 496(7444), 259-261, 2013.

LE DUC, J.P. Trafficking in animals and plants: a lucrative form of crime. *International Criminal Police Review – ICPR*, 1996.

Licenciamento ambiental, repensando a ferramenta, estudo de caso sobre tipologias não industriais nos ecossistemas costeiros na Região dos Lagos no Rio de Janeiro. Páginas 7 e 8.

LIMA, R. O tráfico de animais silvestres. In *vida silvestre: O estreito limiar entre preservação e destruição – Diagnóstico do tráfico de animais silvestres na Mata Atlântica: Corredores Central e Serra do Mar* (RENCTAS, ed). Dupligráfica, Brasília, 2007.

LOVELOCK, James. *A Vingança de Gaia*, Ed. Intrínseca, 1ª edição, 2006.

MARINI, M.A, e GARCIA, F.I. Conservação de aves no Brasil. *Megadiversidade*, 2005.

MILLER-RUSHING, A.; PRIMACK, R.; e BONNEY, R. The history of public participation in ecological research. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 285-290, 2012.

MITTERMEIER, R.A.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B e BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. Megadiversidade, 2005.

MOLLISON, Bill Permaculture: A Designers' Manual January 1, Tagari Editor, 1988.

ONU. Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos dos Animais. Bruxelas: UNESCO; 1978.

PADRONE, J.M. O comércio ilegal de animais silvestres: avaliação da questão ambiental no estado do Rio de Janeiro [Tese de Mestrado]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2004.

REDFORD, K.H. The empty Forest. BioScience, 1992.

RENTAS. 1º Relatório Nacional sobre o Tráfico da Fauna Silvestre. Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, Brasília, 2001.

SICK, H. Ornitologia brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2001.

SILVERTOWN, J. A new dawn for citizen science. Trends in Ecology & Evolution, 24(9), 467-471, 2009.

THEOBALD, E. J.; ETTINGER, A. K.; BURGESS, H. K.; DEBEY, L. B.; SCHMIDT, N. R.; FROELICH, H. E.; WAGNER, C.; HILLERISLAMBERS, J.; TEWKSBURY, J.; HARSCH, M. A.; e PARRISH, J. K. Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research. Biological Conservation, 181, 236-244, 2015.

Webgrafia

Alternativas para Incremento da Segurança Hídrica do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro

https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2022-07/release_webinardrenagem.pdf

<https://ambientelegal.com.br>

<https://brasilecola.uol.com.br>

www.ceied.ulusofona.pt

<https://civis.ibict.br>

COPPETEC Fundação. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro: Temas Técnicos Estratégicos - Fontes Alternativas para o Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, com Ênfase na RMRJ – 2014. www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdcx/~edisp/inea0071539.pdf

IBAMA. Acesso em: 15 de maio de 2024.

<https://www.gov.br/ibama/pt-br>

ICMBio. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Acesso em: 15 de maio de 2024.

<https://salve.icmbio.gov.br/>

INEA. Acesso em: 15 de maio de 2024.

<https://www.inea.rj.gov.br/>

MMA, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Acesso em: 15 de maio de 2024.

<https://www.gov.br/mma/pt-br>

NEVES, E. M. S. C. Águas doces e políticas públicas federais. In: GOMIDE, A.; SÁ E SILVA, M; M.LEOPOLDI, M. A. (orgs). Desmonte e reconfiguração de políticas públicas (2016-2022). Rio de Janeiro: IPEA/ INCT-PPED, 2023, p.157-184.

<https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=2fc7c66c-6c6d-4ac2-bc06-dd6d0b78a6da&highlight=WyjkZXNtb250ZSIsInJlY29uZmVudXJhXHUwMGU3XHUwMGUzbyIsInBvbFxiMDBiZHRpY2Fzliwi-J3BvbFxiMDBiZHRpY2FzliwicFxiMDBmYWJsaWNhcyIsInBcdTAwZmFibGJjYXNliwicFxiMDBmYWJsaWNhcylicG9sXHUwMGVkdGJjYXNliwicFxiMDBmYWJsaWNhcyJd>

PEREIRA, Luiz Firmino; SOUZA, Rafael. As distopias das infraestruturas de uma metrópole - episódio I, Insegurança hídrica e o conto do túnel do vigário no Rio de Janeiro – Revista Conjuntura Econômica – junho de 2023. www.conjunturaeconomica.com.br

PEREIRA, Luiz Firmino; SOUZA, Rafael. Construindo resiliência para além das águas de março – Revista Conjuntura Econômica – março de 2024. www.conjunturaeconomica.com.br

<https://pt.wikipedia.org>

RAJÃO, R. et al. Uma breve história da legislação florestal brasileira: contém a Lei nº 12.651 de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos. Florianópolis: Expressão, 2021, Primeira parte.

https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/51988/2/LIVRO_Uma%20Breve%20História%20da%20Legislação%20Florestal%20Brasileira.pdf

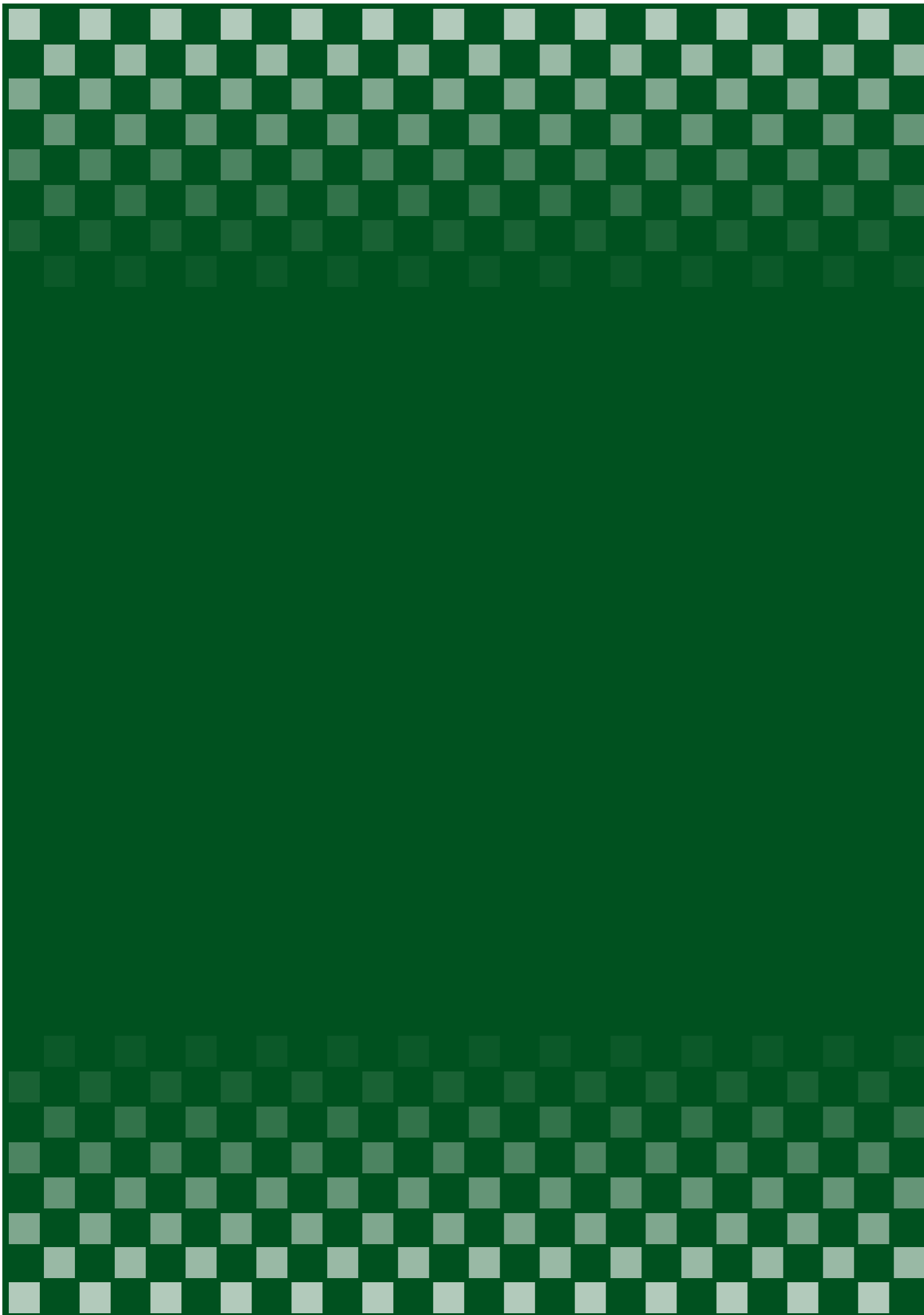
<https://researchgate.net>

<https://sibbr.gov.br>



Foto: Gustavo Pedro





Realização:



**DEFENSORES
DA TERRA**

Apoio:



Parceiros:



Colaboradores:

