18° ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL

BELO HORIZONTE - MG
11 - 14/ AGOSTO

PAISAGENS EM DIÁLOGOS
TERRITÓRIOS, MEMÓRIAS E NATUREZAS

ENEPEA 2026

CARTOGRAFIA INDISCIPLINAR MULTIESPÉCIES - CIM:

Metodologia de mapeamento de conflitos socioambientais e associações multiespécies nos territórios.

Paisagens e Territórios

THE MULTISPECIES INDISCIPLINARY CARTOGRAPHY:

A methodology for mapping socio-environmental conflicts and multispecies associations in territories.

CAMPOS, Maria Clara Silveira Machado de
Graduanda em Arquitetura e Urbanismo - Bolsista Natureza Política | Universidade Federal de Minas Gerais | Belo Horizonte, MG, Br | mariacsmcampos@gmail.com

SILVA, Ana Clara Vitor
Graduanda em Arquitetura e Urbanismo - Bolsista Natureza Política | Universidade Federal de Minas Gerais | Belo Horizonte, MG, Br | anaclaravitors5@gmail.com

BRAGANÇA, Luciana Souza
Doutora em Arquitetura e Urbanismo - Coordenadora Natureza Política |Universidade Federal de Minas Gerais | Belo Horizonte, MG, Br | lubraganca@gmail.com | ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5707-624X

RESUMO

O artigo apresenta a Cartografia Indisciplinar Multiespécies (CIM) como metodologia para análise de conflitos socioambientais, desenvolvida pelo grupo Natureza Política na pesquisa Fronteiras e que parte da crítica ao paradigma antropocêntrico que trata a natureza como objeto passivo. O objetivo é propor um método que identifique e complexifique conflitos territoriais ao incluir sujeitos não-humanos como agentes. A metodologia articula referenciais teóricos como a antropologia multiespécies e procedimentos empíricos aplicados na Bacia do Córrego Navio-Baleia, em Belo Horizonte. Como resultado, a CIM permite mapear relações entre sujeitos, ações e narrativas, evidenciando disputas invisibilizadas. Conclui-se que a metodologia amplia a compreensão territorial e orienta diretrizes projetuais mais sensíveis.

Palavras-chave: Fronteiras. Multiespécies. Cartografia. Conflitos Socioambientais.

ABSTRACT

The article presents Multispecies Indisciplinary Cartography (CIM) as a methodology for analyzing socio-environmental conflicts, developed by the Natureza Política group in the Fronteiras research project, grounded in a critique of the anthropocentric paradigm that reduces nature to a passive object. The aim is to propose a method that identifies and complexifies territorial conflicts by including non-human subjects as agents. The methodology integrates theoretical frameworks, such as multispecies anthropology, with empirical procedures applied in the Navio-Baleia Stream Basin in Belo Horizonte. As a result, CIM enables the mapping of relationships between subjects, actions, and narratives, revealing previously invisible disputes. It is concluded that the methodology broadens territorial understanding and guides more sensitive design guidelines.

Keywords: *Frontiers. Multispecies. Cartography. Socio-Environmental Conflicts.*

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é apresentar a metodologia de cartografar a paisagem desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa e Extensão Natureza Política no âmbito da pesquisa Fronteiras, a Cartografia Indisciplinar Multiespécies (CMI). Essa cartografia propõe uma metodologia de mapeamento voltada à identificação de conflitos socioambientais e associações multiespécies nos territórios, considerando sujeitos humanos e não-humanos, espaços de permanência e conectividade, ações no espaço e narrativas associadas a sujeitos e práticas. Os conflitos são detectados nas disputas e contradições entre ações e narrativas, enquanto associações colaborativas também são identificadas em contraste.

A arquitetura, o urbanismo e o paisagismo desempenham papel central na produção e transformação dos espaços urbanos por meio dos projetos, atuando historicamente como instrumentos de configuração e reorganização territorial. Contudo, essas práticas têm sido majoritariamente orientadas por um paradigma antropocêntrico, no qual a natureza é concebida como elemento passivo, recurso natural, paisagem de fundo ou obstáculo a ser controlado (Bragança, 2024). Tal concepção sustenta metodologias projetuais que privilegiam interesses humanos específicos, frequentemente associados à lógica do desenvolvimento econômico predatório e da valorização imobiliária, e tendem a ignorar a agência de rios, solos, vegetações, animais e demais entidades não-humanas.

Nos contextos de conflitos territoriais, essa abordagem revela limites significativos, uma vez que tais disputas não se restringem a atores humanos, jurídicos ou institucionais, mas envolvem dinâmicas ecológicas ativas constituídas por sujeitos não-humanos que resistem, tensionam e reconfiguram o território. Soma-se a esse quadro a recorrente associação entre preservação ambiental, capitalização imobiliária e privatização da natureza, pela qual áreas naturais passam a ser valorizadas como ativos econômicos, frequentemente dissociados das ecologias locais e das populações a elas coexistentes. Esse processo reforça dinâmicas de exclusão socioespacial e mercantilização dos territórios, evidenciando limites dos projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo que, ao ignorarem a dimensão política das relações multiespécies (Tsing, 2019), reproduzem desigualdades socioambientais e inviabilizam formas não hegemônicas e não-humanas de habitar e produzir o espaço urbano.

Diante desses limites, a incorporação de outros mundos nos processos de projeto, a partir de uma perspectiva multiespécies, emerge como hipótese crítica e propositiva. Considerar os não-humanos como sujeitos, e não como objetos no projeto ou meros recursos naturais, implica na revisão das metodologias tradicionais da arquitetura, do urbanismo e do paisagismo, deslocando o projeto de uma prática de ordenamento e controle para um campo de negociação entre múltiplas agências e sujeitos (Bragança, 2023). Nessa abordagem de Projetos Multiespécies, metodologia cunhada na pesquisa Jardins Possíveis (Bragança, 2023), áreas naturais, jardins, córregos e ecologias locais deixam de ser compreendidos como vazios ou obstáculos e passam a ser reconhecidos como territórios de resistência, biodiversidade e disputa, capazes de reconfigurar práticas projetuais e narrativas urbanas.

Essa perspectiva fundamenta-se nas experiências e investigações desenvolvidas pelo grupo de pesquisa e extensão Natureza Política, vinculado à Escola de Arquitetura da UFMG, que articula ensino, pesquisa e extensão a partir de uma crítica à neutralidade científica e de

uma postura político-epistemológica que reconhece a inseparabilidade entre natureza e sociedade. Ao problematizar dicotomias como urbano e ambiental, humano e não-humano, o grupo valoriza práticas situadas, coletivas e territorializadas, especialmente em contextos populares atravessados por conflitos socioambientais. Ancorada na antropologia multiespécies (Tsing, 2019) e em referenciais como a cosmopolítica (Stengers, 2018), essa metodologia projetual tem sido exercitada tanto em disciplinas de projeto quanto em ações extensionistas, evidenciando a necessidade de instrumentos capazes de revelar e operar com múltiplas agências.

O grupo também vem desenvolvendo métodos cartográficos sensíveis como ferramentas metodológicas e instrumentos de interlocução para complexificar conflitos socioambientais. A identificação de sujeitos não-humanos e de sua valoração nestes conflitos abriu caminho para novas formas de leitura e de representação do território e corrobora na elaboração de projetos para as paisagens contemporâneas atravessadas por conflitos socioambientais. A partir disso, a Cartografia Indisciplinar Multiespécies será apresentada como método desenvolvido pelo aprimoramento da Cartografia Indisciplinar (Lopes, Rena, Sá, 2019) sob a ótica dos Projetos Multiespécies. Este novo instrumento metodológico, desenvolvido pelo Natureza Política entre 2024 e 2026 na pesquisa Fronteiras permitiu uma análise cartográfica que levou: i) à complexificação dos sujeitos humanos e não-humanos; ii) ao reconhecimento de suas ações no território e das narrativas que as fundamentam; e iii) à identificação de conflitos e tensões territoriais presentes na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Navio-Baleia, em Belo Horizonte (MG).

Para atender a esse objetivo, o artigo organiza-se em três etapas. Primeiro, apresenta a base teórica da antropologia multiespécies e a metodologia de Projetos Multiespécies, que tensionam o paradigma antropocêntrico e ampliam o conceito de sujeito para não-humanos. Em seguida, discute-se a Cartografia Indisciplinar como método de leitura e de representação de conflitos. Finalmente, demonstra-se como a articulação entre essas duas abordagens possibilita a construção da Cartografia Indisciplinar Multiespécies, uma integração teórico-metodológica replicável, que pode produzir, como resultado, diálogos com políticas públicas e subsidiar diretrizes de projeto territorializadas.

2 A METODOLOGIA DE PROJETOS MULTIESPÉCIES

No processo de configuração das cidades ocidentais modernas, os sujeitos não-humanos e as associações multiespécies ao seu redor foram sistematicamente marginalizadas ou eliminadas. A natureza passou a ser, historicamente concebida a partir de uma epistemologia antropocêntrica, como um inimigo a ser domado (Herzog, 2013) ou como recurso passivo a ser explorado. Na contemporaneidade, a natureza volta a ser lembrada também sob a chave do desastre e do risco, resultado da intervenção humana sobre esses sujeitos. Assim, a memória de mundos multiespécies foram suprimidas do espaço urbano e, muitas vezes, associadas a obstáculos ao desenvolvimento das cidades. No contexto latino-americano, a colonialidade aprofunda essa lógica, apagando cosmopercepções não hegemônicas e contribuindo para a consolidação de cidades cada vez mais antropocêntricas (Bragança 2024, 2025; Bragança e Campos, 2026).

O paradigma antropocêntrico que orienta os projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo, no qual se inserem as investigações aqui apresentadas, fundamenta-se na dicotomia descrita por Bruno Latour (2020). Nessa perspectiva, a natureza é percebida como oposta e subordinada à cultura e aos seres humanos, sendo, por isso, entendida como objeto de controle. Em resposta a essa interpretação, o antropólogo francês defende que natureza e sociedade devem ser interpretadas em um quadro comum, e não em oposição dicotômica, afinal, os mundos são interdependentes e estão interconectados em redes heterogêneas formadas por diferentes atores, inclusive seres inanimados como a água, em sua noção de não-humanos (Latour, 1994). A metodologia de Projetos Multiespécies (Bragança, 2024, 2025; Bragança e Campos, 2026) é proposta, portanto, como uma resposta a esse processo de subjugação, objetificação e segregação do outro na dinâmica antropocêntrica e capitalista das cidades.

Os estudos multiespécies, ou "antropologia multiespécies", constituem uma abordagem antropológica de investigação das interações interdependentes entre seres humanos e outras formas de vida não-humanas. A perspectiva multiespécies, desenvolvida por Anna Tsing (2019), insere-se nesse debate ao questionar diretamente a centralidade humana que sustenta o paradigma antropocêntrico. Em suas análises, a autora evidencia que a vida social e os processos de produção do espaço emergem de relações de interdependência entre humanos e outros seres. Ao explorar as complexas interconexões entre esses sujeitos, contribui-se para ampliar a percepção das dinâmicas sociais, culturais e ambientais, abrindo outras possibilidades de projeto.

É no deslocamento dessas interpretações para o campo do projeto que se formula a hipótese dos Projetos Multiespécies (Bragança, 2023). A proposta, baseada nas conclusões e dados empíricos da pesquisa Jardins Possíveis, traz soluções para a arquitetura, o urbanismo e o paisagismo, fundamentadas na convivência entre seres diferentes, tendo os jardins como exemplos de espaços urbanos livres onde essa paisagem se conforma. A pesquisa foi conduzida a partir de territórios fluviais e estruturada em múltiplos estudos de caso voltados à análise de situações concretas, jardins urbanos nos quais humanos e não-humanos interagem diretamente. A partir disso, foi possível compreender como se configuram os mundos multiespécies territorializados, bem como reconhecer a emergência de outras narrativas cotidianas e a visibilização de memórias antes ocultadas, portadoras de potencial para expandir imaginários (Bragança, 2023b). Tal expansão é essencial à produção espacial.

Essa metodologia está sendo experimentada no ensino, na pesquisa e na extensão. Além disso, foram desenvolvidas ferramentas que instrumentalizam a aplicação dessa metodologia: a produção dos jogos Inventa(rio) Cidades e Inventa(rio) Fronteiras (Bragança, Amorim e Andrade, 2025), os Indicadores Multiespécies para as margens de rios urbanos e a Cartografia Indisciplinar Multiespécies (CIM). Essas ferramentas foram concebidas a partir da implementação e experimentação dos princípios metodológicos dos Projetos Multiespécies. Destes princípios, destacam-se (Bragança, 2024, 2025; Bragança e Campos, 2026):

- A abordagem dos não-humanos como sujeitos do projeto e não como objetos, reconhecendo sua agência e superando a perspectiva antropocêntrica;
- O uso de perguntas disparadoras respondidas espacialmente, provocando alternativas hipotéticas à realidade para extrapolar possibilidades e instigar soluções não

convencionais, em um exercício que amplia as narrativas e repertórios de projeto, além de romper o vínculo com padrões espaciais preestabelecidos;

- A promoção de assembleias cosmopolíticas (Bragança, 2023; 2024; 2025) entre os diversos sujeitos, a partir da proposta cosmopolítica de Stengers (2018), como perspectiva para pensar que tipo de organização coletiva se constrói quando se amplia a compreensão da política para além de elementos convencionais, questionando quais diferenças estão sendo mascaradas. Essas assembleias são aplicadas por meio da proposição inicial de uma cidade para cada um dos sujeitos, a partir da qual se constroem assembleias de negociação para definir as propostas finais, considerando a todos e suas disputas.

Por trás desses princípios desenvolvidos pela metodologia de Projetos Multiespécies estão ferramentas operacionais da arquitetura e do urbanismo, analisadas ao longo do processo: normas urbanísticas, legislação ambiental, instrumentos de planejamento e, sobretudo, projetos de desenho urbano e paisagem. As hipóteses metodológicas formuladas buscam ampliar as narrativas hegemônicas e o campo de debate (Bragança, 2024).

3 A CARTOGRAFIA INDISCIPLINAR

À luz das discussões apresentadas anteriormente, verificou-se a necessidade de desenvolver instrumentos de cartografia aplicáveis em territórios sob conflito socioambiental, compreendidos por múltiplos sujeitos, assim como os Projetos Multiespécies, e capazes de subsidiar suas propostas. Os instrumentos cartográficos tradicionais, ainda que críticos, tendem a reproduzir, em alguma medida, a centralidade antropocêntrica na leitura dos conflitos, sobretudo ao não reconhecer plenamente a agência dos sujeitos não-humanos. Nesse contexto, desenvolveu-se a Cartografia Indisciplinar Multiespécies (CIM) tomando como base o método cartográfico Indisciplinar. Esta metodologia foi desenvolvida na pesquisa Fronteiras como método de análise de conflitos territoriais a partir de uma perspectiva de intervenção e uma base a ser tensionada e expandida pela perspectiva multiespécies, permitindo reconfigurar categorias analíticas e, em especial, o próprio entendimento do território e de quais sujeitos compõem os conflitos territoriais.

O método cartográfico Indisciplinar (Lopes, Rena e Sá, 2019) foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Indisciplinar ao tentar construir um método cartográfico, genealógico e em platôs a partir de uma crítica à representação usual que se faz do mundo, muitas vezes pautada em análises frágeis, simplistas e dicotômicas. O conceito de cartografia foi incorporado pelo grupo não apenas pela sua acepção tradicional como método clássico da geografia e recurso gráfico de produção e comunicação, mas também pela sua noção teórico-filosófica enquanto tática micropolítica cotidiana composta de ação política, que construída por um fazer criativo e dinâmico.

A ferramenta cartográfica aqui é subvertida com a expansão do seu alcance e das suas abordagens, o que leva à complexificação dos fatos analisados. Simultaneamente, promove a democratização do acesso à informação, de modo que possa servir como suporte a exercícios coletivos de produção de conhecimento territorial. Em campos disputados, o instrumento da cartografia tomado de maneira crítica oferece potencial de dar visibilidade aos fenômenos e grupos sociais investigados, muitas vezes pouco vistos e representados pelas ferramentas

tradicionais. Pode também amparar processos de imaginação coletiva e de proposição de diretrizes para o território.

Uma das chaves para a construção dessa cartografia são as perguntas orientadoras que derivam das incertezas propostas por Latour (2012). A partir desse referencial teórico, somado à busca por uma cartografia complexa e rizomática dos territórios analisados, a cartografia inicia-se com perguntas simples que evitam agrupamentos e tendências preestabelecidas. Considera-se, nesse contexto, que a realidade se configura como um campo de forças em interação, no qual distintos agentes disputam poder de forma sistemática. Foi elencado um grupo de 4 perguntas objetivas: “o que?” (refere-se ao evento), “por que?” (diz respeito às narrativas), “quem?” (atores-humanos) e “o que?” (atores não-humanos). Com a aplicação dessas perguntas em contextos específicos, é possível mapear eventos, identificar os sujeitos (atores) envolvidos e as narrativas que orientam estes sujeitos, produzindo mapas móveis e abertos capazes de apresentar uma realidade mais complexa dos embates. Portanto, essa cartografia estrutura-se a partir da formulação de perguntas simples como estratégia para a compreensão de situações complexas.

Os eventos podem ser mapeados por meio de fontes distintas: acadêmicas, midiáticas, entrevistas, conversas formais e informais ou dinâmicas de jogos, que servem como instrumentos disparadores. Estas fontes permitem a construção de uma genealogia dos fatos. O que se percebe é que, para cada fato, há mais de uma narrativa, o que não incorre em juízos como “verdadeiro” ou “falso”; cada sujeito operará suas ações orientado por narrativas próprias. Essa diversidade de narrativas possibilita o mapeamento de controvérsias que são desencadeadas por um mesmo evento. Como mencionado, em cada narrativa é possível identificar os atores associados ao fato, o que resultará na evidenciação dos grupos e das distinções entre eles. O mapeamento dos sujeitos a partir da sua conexão com as narrativas contribui para uma apreensão mais robusta dos fatos que se dão em um território, evitando possíveis armadilhas que são comuns em análises de disputas. Além de uma representação mais interessante da realidade, permite fortalecer conexões entre processos coletivos e colaborativos já em ação.

Esta abordagem permite a produção de uma cartografia do território capaz de estabelecer uma rede entre os fatos, os sujeitos e as narrativas, bem como entre os arranjos dos diversos sujeitos envolvidos, revelando não apenas controvérsias antes desconhecidas, mas também as tensões e tendências distintas no interior de grupos que frequentemente são tomados como homogêneos. É possível também fazer emergir práticas já bem-sucedidas e consolidadas no local, o que confere outra dimensão às proposições projetuais, que passam a se orientar pelo fortalecimento de situações em curso - ou pelo desincentivo de ações danosas sob essa perspectiva. Essa lógica parte do próprio território, de baixo para cima, em contraposição ao imperativo de planejamentos alheios às dinâmicas ali produzidas.

A Cartografia Indisciplinar já havia sido incorporada enquanto método à prática do grupo Natureza Política. A partir de 2024, contudo, o Fronteiras associou, mais intimamente, esta metodologia aos Projetos Multiespécies para compreender os conflitos mapeados no território da Bacia do Córrego Navio-Baleia com mais nuances. A partir do método cartográfico Indisciplinar, foi desenvolvida a Cartografia Indisciplinar Multiespécies (CIM), que amplia seus fundamentos ao incorporar os não-humanos como sujeitos. Tal inflexão teórico-metodológica

possibilita sua aplicação em cartografias que subsidiem os Projetos Multiespécies, ao reconhecer e cartografar a agência de diferentes formas de vida na constituição dos territórios, além dos conflitos e disputas.

4 A CARTOGRAFIA INDISCIPLINAR MULTIESPÉCIES

A Cartografia Indisciplinar Multiespécies foi desenvolvida a partir da metodologia de Projetos Multiespécies que propõe a ampliação da noção de sujeito para os não-humanos e que, por outro lado, tensiona e reconfigura os instrumentos de leitura territorial por meio da Cartografia Indisciplinar. Uma distinção importante entre as duas cartografias, tomada como premissa, é a inclusão dos agentes não-humanos em “quem?”, agora identificados como sujeitos ativos na configuração do espaço e do projeto e não como objetos ou recursos em “o que?”.

Processualmente, a concepção dessa cartografia adotou as seguintes etapas: observar o território pesquisado; mapear os fatos, conflitos e fronteiras existentes na área; realizar uma primeira identificação dos sujeitos humanos e não-humanos e aplicar as perguntas orientadoras. Esse processo complexificou os envolvidos (quem?) e reconheceu suas práticas (o que?) e narrativas (por que?). Além de seu papel acadêmico no estudo de territórios em conflito socioambiental, o instrumento ora apresentado desempenha a função de orientar diretrizes de projeto e dialogar com políticas públicas concretas.

Identificadas as bases teórico-metodológicas que fundamentaram o desenvolvimento deste novo instrumento cartográfico e suas finalidades, torna-se possível avançar para uma questão central: como aplicar esta ferramenta para produzir uma cartografia sensível capaz de amparar diretrizes projetuais territorializadas e estabelecer uma interlocução com a política pública? Preliminarmente, no entanto, importa contextualizar a pesquisa Fronteiras e o território cujo estudo levou à criação da CIM.

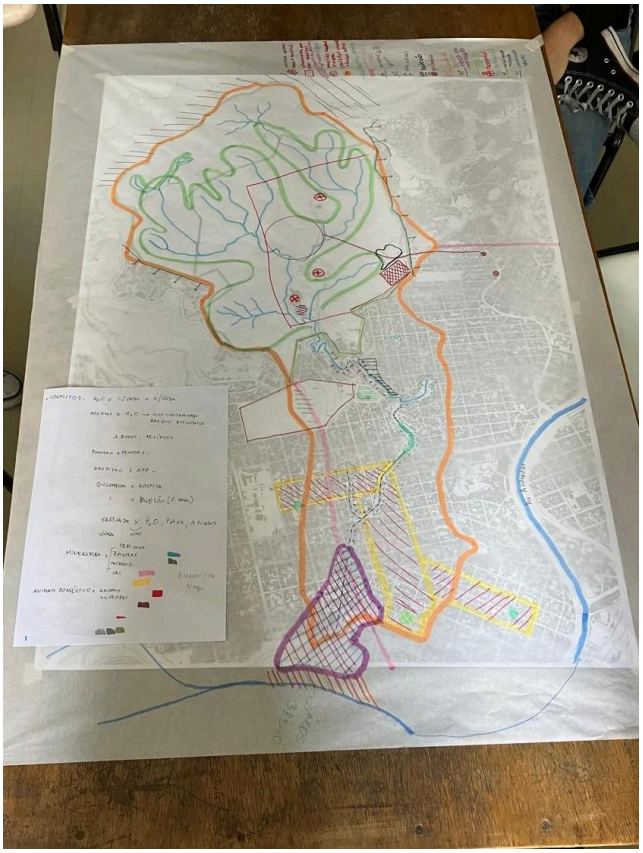
4.1 O Córrego Navio-Baleia

A pesquisa intitulada “Projetos Multiespécies em territórios populares sob conflitos socioambientais: construção de metodologias, interlocução entre saberes e de diretrizes urbanísticas, paisagísticas e arquitetônicas sustentáveis ”, financiada pela FAPEMIG e desenvolvida pelo eixo Fronteiras do grupo Natureza Política. Ela investiga as tensões territoriais presentes na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Navio-Baleia, em Belo Horizonte (MG), com foco nos conflitos socioambientais entre os sujeitos implicados, humanos e não-humanos e nos métodos de interlocução e negociação entre saberes técnicos/acadêmicos e saberes populares.

A Bacia do Córrego Navio-Baleia está localizada na região leste de Belo Horizonte e configura-se como um dos últimos corpos hídricos cuja maior parte do curso ainda se mantém em leito natural à jusante da bacia do Ribeirão Arrudas, curso d’água mais importante da cidade e estruturador de sua ocupação. A região apresenta complexidades tanto do ponto de vista jurídico quanto urbano, refletindo tensões entre conservação ambiental e expansão da malha construída. Estão presentes no território: um remanescente de Mata Atlântica, um parque florestal com vegetação de Cerrado, favelas, um hospital público, um curso de água,

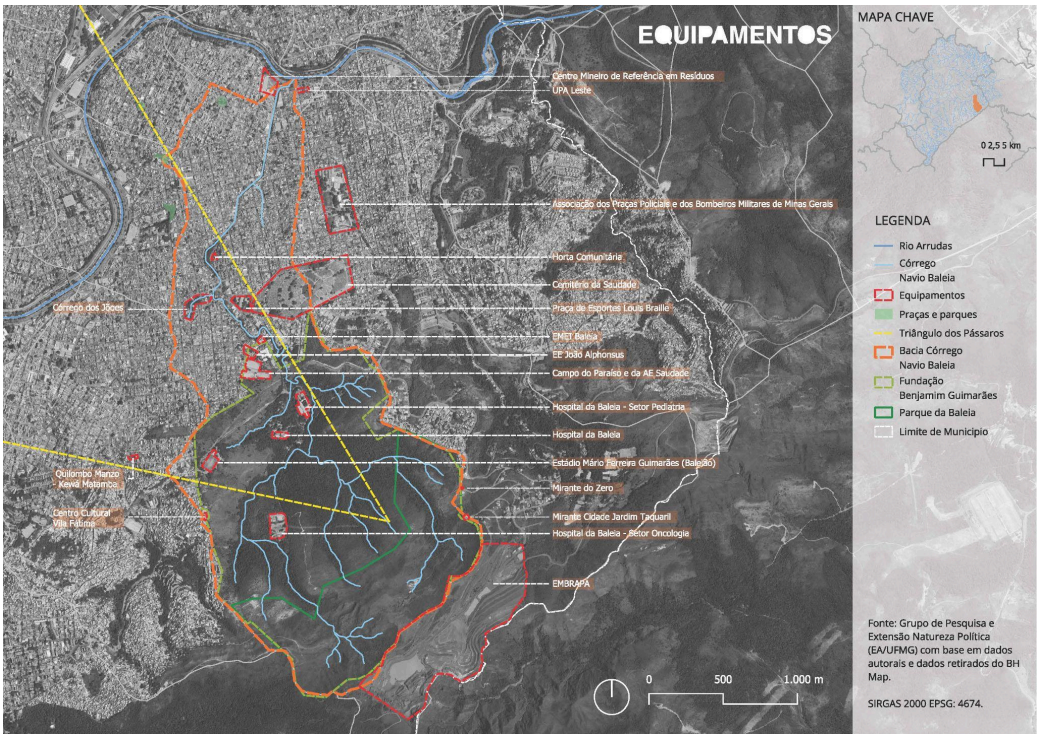
uma avenida sanitária, bairros de classe média, um cemitério antigo, território quilombola, serra com tombamento paisagístico e mineração. Esta heterogeneidade da ocupação da bacia já sinaliza a complexidade e relevância da área para o estudo de conflitos socioambientais.

Figura 1: Mapas produzidos nas primeiras aproximações ao território da Bacia do Córrego Navio-Baleia, com a identificação dos primeiros conflitos.



Fonte: Grupo de Pesquisa e Extensão Natureza Política, 2026.

Figura 2: Bacia do Córrego Navio-Baleia e a demarcação de limites sensíveis identificados na região a partir da análise territorial realizada pelo grupo.



Fonte: Grupo de Pesquisa e Extensão Natureza Política, 2026.

O objetivo da pesquisa é observar, mapear e analisar as relações entre os diferentes sujeitos que compõem este território e as dinâmicas espaciais, sociais, políticas e jurídicas que se estabelecem entre eles, e contribuir com o desenvolvimento da metodologia de Projetos Multiespécies (Bragança, 2023). A CIM representa a incorporação nesta metodologia de projeto, de um método cartográfico alinhado aos seus procedimentos. Para subsidiar o estudo da área e o processo de identificação de conflitos e de sujeitos, no ano de 2025, o grupo promoveu diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão, na região da bacia e na universidade, o que oportunizou encontros entre diferentes grupos com enlaces, pontos de vista e expectativas sobre o território muito distintos. Esse processo configura a etapa inicial para aplicação da Cartografia Indisciplinar Multiespécies e é o que se passa a apresentar.

4.2 Como mapear conflitos e identificar sujeitos

Metodologicamente, o mapeamento de sujeitos e territórios baseou-se em seminários, reuniões, visitas técnicas, oficinas de jogos no território e participação em audiências públicas, articulados ao levantamento bibliográfico. As atividades empíricas subsidiaram a coleta de dados situados. O levantamento bibliográfico apoiou a identificação, interpretação e sistematização das informações. Esse processo permitiu qualificar e complexificar os sujeitos mapeados e suas narrativas, além de ter ampliado a compreensão de suas dinâmicas no território, o que resultou na identificação de conflitos até então não registrados.

O III Seminário Natureza Política, por exemplo, foi uma importante fonte de dados para a identificação das fronteiras locais. Intitulado "Mata da Baleia: combate às mudanças climáticas e contribuição à saúde pública", o evento buscou debater a relevância ambiental e estratégica da bacia hidrográfica do Córrego Navio-Baleia e sua importância na saúde urbana.

Os desafios e potencialidades deste território foram abordados de maneira interdisciplinar, sob a ótica ambiental, social, étnica e da saúde pública. Para tanto, o grupo convidou ao debate diferentes atores sociais envolvidos no território, como pesquisadores da Arquitetura e do Urbanismo e da Saúde Urbana, ambientalistas ligados à preservação ambiental e das águas, gestores públicos dos setores executivos e legislativos da cidade, moradores da bacia, cuidadores de nascente e quilombolas. Esse processo apontou parte dos fatos abordados pela pesquisa.

4.3 Como desenvolver uma cartografia sensível do território

A partir de investigações empírica e teórica (livros, teses, notícias, legislação urbanística e ambiental, processos judiciais, entre outros), o grupo desenvolveu e aplicou a Cartografia Indisciplinar Multiespécies. O método busca cartografar e localizar espacialmente, no território, os sujeitos e os conflitos, bem como os verbos e as narrativas que motivam o uso, a ocupação, a permanência e o deslocamento desses indivíduos. Os verbos correspondem ao “o que”, isto é, às ações realizadas pelos sujeitos no território. A narrativa, por sua vez, responde ao “por que”, referindo-se às razões que orientam essas ações ou às ficções mobilizadas para justificá-las e os sujeitos ao “quem”.

A Cartografia Indisciplinar Multiespécies se desenvolve a partir dos seguintes passos:

- Ampliação dos sujeitos: incluindo sujeitos não-humanos (animais, água, plantas) como agentes dos conflitos, o que resulta na sua passagem da categoria “o que” para “quem”.
- Identificação situada dos sujeitos: identificação dos sujeitos, humanos e não-humanos, implicados em cada trecho do território, incorporando às análises suas permanências, deslocamentos e narrativas.
- Mapeamento trecho a trecho: registro em mapas temáticos das territorialidades e conflitos ao longo da área estudada , em especial nas fronteiras.
- Divisão espacial em quadrantes: segmentação do território em quadrantes de 1000x1000 para sistematizar a análise e facilitar a visualização dos conflitos.
- Caracterização dos locais dos conflitos por quadrante: atribuição de nomes de fácil identificação aos quadrantes.
- Articulação local-sujeitos–verbos: associação entre os locais de permanência e conexão, os sujeitos e suas ações (verbos) em foto aérea.
- Articulação sujeitos–verbos–narrativas: associação entre sujeitos, suas ações (verbos) e as narrativas que expressam interesses e disputas no território. Aproximação das narrativas em expressões mais abrangentes possíveis.
- Análise relacional para identificação dos conflitos: leitura das interações entre sujeitos humanos e não-humanos em situações concretas, evidenciando disputas.
- Representação em rede: organização dos elementos mapeados para explicitar nos verbos e narrativas associadas aos sujeitos as sobreposições, contradições, associações e dinâmicas multiespécies.

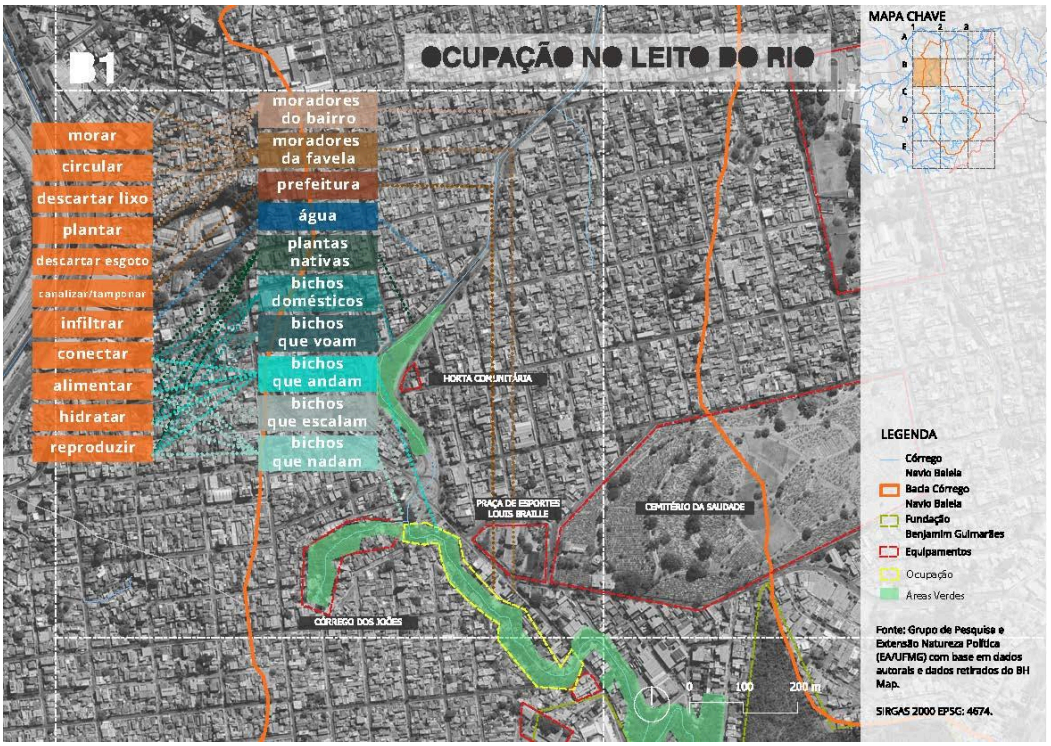
- Interpretação crítica: compreensão dos conflitos como controvérsias, contradições e disputas entre os verbos e narrativas associadas aos sujeitos; compreensão das coincidências entre sujeitos, verbos e narrativas como associações, convergências e cooperações.

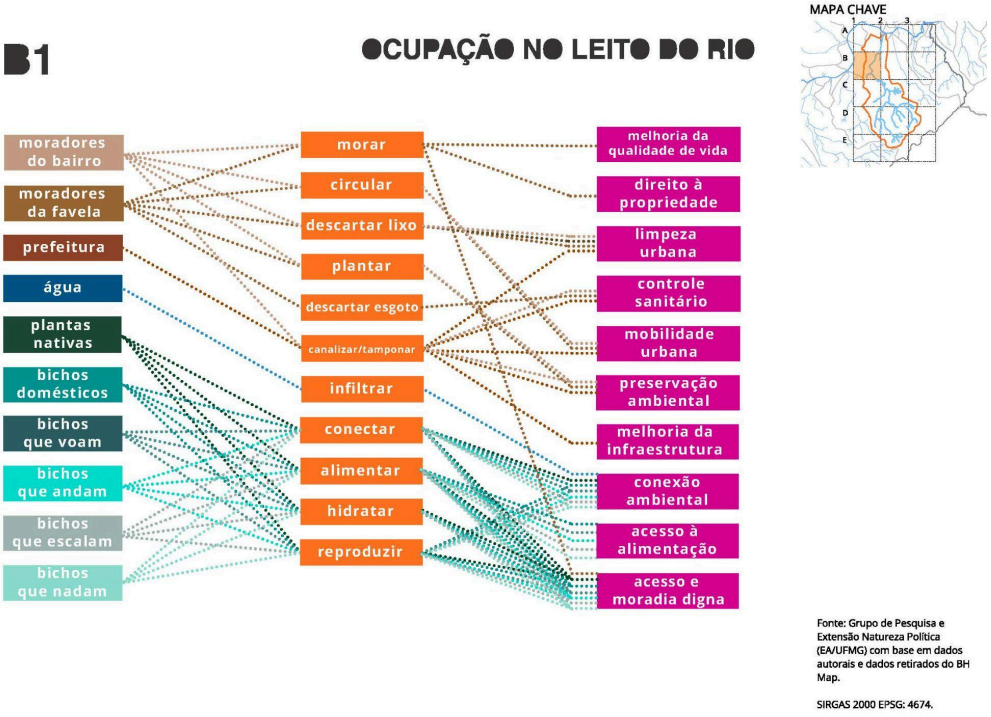
Em relação aos sujeitos não-humanos, aprofundou-se a identificação dos envolvidos no território, deslocando-os da categoria "o que", adotada inicialmente pela Cartografia Indisciplinar, para a categoria "quem", em equivalência aos sujeitos humanos. Os animais foram considerados e agrupados por seus comportamentos espaciais - andar, escalar, voar, nadar - e também de sua categorização como doméstico ou silvestre. A água foi identificada com seu comportamento de ir para as partes mais baixas, nascer, evaporar, chover. As plantas com a sua necessidade de se alimentar e de água, de interdependência com outras plantas e animais - principalmente os polinizadores. Nesse sentido, as ações dos animais, da água, das plantas nativas e de sujeitos específicos identificados em cada trecho da área passaram a compor os conflitos, acrescentando uma camada às narrativas e às demandas pelo território. As narrativas, sempre que possível, foram as mesmas para humanos e não-humanos. Identificou-se, por exemplo, que os animais e plantas, na condição de moradores, também disputam a área a partir da narrativa da moradia digna.

Essas especificidades foram identificadas e mapeadas trecho a trecho, sendo, ao final, representadas em quadrantes orientados na direção Norte-Sul seguindo convenção cartográfica oficial, definidos por uma proporção testada pelo grupo, em conformidade com as fronteiras reconhecidas no território, sejam elas limites físicos, ou áreas que concentram conflitos. A partir dessa perspectiva, a identificação desses sujeitos, em especial os não-humanos, não se configura como uma etapa isolada da análise, mas como um desdobramento direto da articulação entre teoria e método, na qual a redefinição de "quem" compõe os conflitos exige também a reformulação das ferramentas capazes de torná-los visíveis.

Para melhor visualização dos fatos narrados, o grupo elaborou um primeiro diagrama para demonstrar a relação local-sujeitos-verbos-narrativas no território, construído sobre o mapa aéreo do território. Nesse primeiro momento, foi destacada a relação dos sujeitos presentes e envolvidos no conflito daquele quadrante, que estão ligados aos seus locais e respectivos verbos, construindo-se sobre o mapa aéreo a articulação local-sujeito-verbo. A articulação entre sujeitos, verbos e narrativas é representada no segundo diagrama. Consiste na associação entre os sujeitos, suas ações e as narrativas que expressam justificativas, interesses e disputas no território, explicitando as relações que estruturam as dinâmicas territoriais. Nesse segundo diagrama, o mapa é retirado e o verbo passa a ocupar posição central, uma vez que se constitui como o elemento capaz de subsidiar a elaboração de projetos.

Figuras 3 e 4: CIM sendo usado para análise do conflito "Ocupação no leito do rio " em um dos quadrantes da Bacia Córrego Navio-Baleia. (A) Articulação território-sujeitos–verbos. (B) Articulação sujeitos–verbos–narrativas.





Fonte: Grupo de Pesquisa e Extensão Natureza Política (EA/UFMG), 2026.

A aplicação dessa abordagem pode ser observada no mapeamento do conflito relacionado à ocupação do leito do rio em trechos de leito natural do Córrego Navio-Baleia na

parte urbanizada da bacia. Moradores sem titularidade reivindicam infraestrutura básica, mas vivem sem saneamento e limpeza urbana, o que leva ao descarte de resíduos no rio. O poder público defende o tamponamento como solução para a “limpeza urbana”, mesmo implicando a eliminação do curso d’água.

Esses elementos, quando articulados em rede, permitem visualizar sobreposições, contradições e disputas entre diferentes sujeitos e narrativas atribuídas ao território, como a contradição da injustiça ambiental no exemplo acima, onde populações vulnerabilizadas são responsabilizadas pela degradação enquanto permanecem excluídas de políticas públicas. Nesse tipo de representação, torna-se evidente que ações atribuídas exclusivamente aos humanos, como ocupar ou transformar o território, estão entrelaçadas a dinâmicas multiespécies, nas quais água, solos, vegetações e animais também atuam e são impactados. Dessa forma, a Cartografia Indisciplinar Multiespécies evidencia esses sujeitos e revela os conflitos como expressões de redes heterogêneas de agência, afirmando-se como um instrumento capaz de ampliar a leitura e a compreensão das disputas socioambientais contemporâneas.

4.4 Cartografia Indisciplinar Multiespécies (CIM) enquanto instrumento replicável para proposição de projetos territorializados e diálogo com políticas públicas

A pesquisa Fronteiras e a metodologia desenvolvida fundamentaram-se em uma análise territorializada da área investigada, que pretendia, desde a sua formulação inicial, estabelecer diálogos efetivos com políticas públicas e orientar a elaboração de diretrizes projetuais. Cabe destacar que a configuração adotada na produção dos mapas considerou o norte cartográfico convencional, como referência, para garantir maior aproximação com os mapas oficiais da cidade produzidos pelo poder público. Além disso, a escolha de centralizar os verbos (o que?) na elaboração da segunda cartografia - atravessados pelos sujeitos de um lado e pelas narrativas do outro - serve à compreensão das relações que estes sujeitos estabelecem com o espaço onde atuam, bem como dos usos e das atividades que acontecem no território, o que amplia as possibilidades de projeto ao torná-las mais sensíveis às necessidades dos seus habitantes e/ou capazes de potencializar práticas valiosas já em curso no local.

Na CIM, a aproximação entre as narrativas que explicam ações constitui uma estratégia de aproximação conceitual entre sujeitos humanos e não-humanos. Ao enunciar que os animais, assim como os moradores, buscam moradia digna, estabelece-se um campo de identificação mútua que favorece a construção de empatia. Tal operação, ainda que situada no plano do imaginário, contribui para aproximar a luta ambiental das reivindicações humanas por direito à moradia. Desse modo, evidencia-se que, embora disputem o espaço, os animais e os moradores compartilham a busca por condições dignas de habitação na cidade.

Esse deslocamento metodológico representa um avanço ao permitir a incorporação de sujeitos não-humanos como agentes nas análises territoriais, ampliando o escopo interpretativo da cartografia. Ao produzir aproximações conceituais entre humanos e não-humanos com narrativas compartilhadas, torna-se possível evidenciar conflitos e convergências antes invisibilizados, qualificando a leitura do território. Com isso, fortalece-se a capacidade da cartografia de subsidiar projetos mais sensíveis às múltiplas formas de vida e às disputas socioambientais que conformam o espaço.

Para além do plano analítico, que pode subsidiar pesquisas e projetos de arquitetura e urbanismo, a CIM mostrou-se eficaz na interlocução com o poder público. Por sua compreensão sobre o território, o Natureza Política foi consultado para a elaboração de alguns projetos de lei, atestando a capacidade de interlocução do método desenvolvido com a política pública. Dentre eles, o PL 338/2025 – Proteção da Mata da Baleia, aprovado em primeiro turno na Câmara Municipal de Belo Horizonte, declara o valor ecológico, cultural e paisagístico da Mata da Baleia, uma das principais áreas verdes da cidade, cuja floresta abriga grande parte das nascentes e dos rios ainda em leito natural da Bacia do Córrego Navio-Baleia.

O projeto, construído em parceria com a Frente Parlamentar em Defesa das Matas, Serras e Águas, reforça o interesse público na preservação da área ao reconhecê-la como espaço de vida, ancestralidade e sustentabilidade. A pesquisa também colaborou com outros dois projetos de lei, o PL 339/2025, que institui o Programa de Pavimentação Ecológica em vias públicas, prevendo a adoção de pavimentos permeáveis, especialmente em vias locais de baixa inclinação (até 7%), para favorecer a infiltração das águas pluviais; e o PL 341/2025, que dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de canteiros permeáveis em intervenções viárias, como rotatórias, readequações geométricas e estreitamento de vias, contribuindo para a drenagem urbana. Tais desdobramentos revelam a capacidade do método em orientar instrumentos concretos de intervenção no território.

A Cartografia Indisciplinar Multiespécies é, portanto, um método replicável informado pelo próprio território, pelos modos de vida que o constituem, hegemônicos e não hegemônicos, e pelos conflitos que emergem por múltiplos enlaces. Enquanto instrumento metodológico de análise territorial, é capaz de oferecer ao arquiteto e pesquisador uma leitura sensível e mais complexificada dos espaços, contribuindo para a identificação de demandas a serem atendidas ou de experiências a serem fortalecidas. Também proporciona ao poder público subsídios territorializados que podem orientar sua atuação e a formulação de políticas para a cidade. A CIM constitui, portanto, uma ferramenta que amplia o escopo dos Projetos Multiespécies.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram que a metodologia da Cartografia Indisciplinar Multiespécies amplia a compreensão da paisagem e suas dinâmicas ecológicas e sociais no território, ao evidenciar a atuação simultânea de sujeitos humanos e não-humanos. Ao incorporar essas múltiplas agências, a metodologia tensiona o paradigma antropocêntrico ainda dominante nos projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo, especialmente quanto às necessidades dos sujeitos não-humanos e à leitura de conflitos de forma complexa e situada.

Nesse sentido, a CIM não apenas contribui para a identificação de disputas e associações, mas também se consolida como instrumento capaz de subsidiar diretrizes projetuais mais sensíveis às dinâmicas ecológicas e sociais contemporâneas. Ao propor a inclusão dos não-humanos como sujeitos do projeto, a metodologia tensiona e amplia as bases epistemológicas que orientam a produção do espaço. Essa ampliação, porém, não é apenas teórica e se concretiza na aplicação da CIM na Bacia do Córrego Navio-Baleia, onde seu potencial de interlocução com políticas públicas e de construção de alternativas territorializadas se evidencia. A replicabilidade da CIM em contextos diversos indica sua

relevância não apenas como ferramenta analítica, mas como dispositivo crítico e propositivo, capaz de contribuir para a construção de práticas projetuais orientadas pelo cuidado e pela negociação com demandas de grupos não hegemônicos.

Ainda que apresente desafios, sobretudo na operacionalização de categorias em consolidação e na tradução das complexidades multiespécies em diretrizes de projeto, tais limites evidenciam menos fragilidades do método e mais a urgência do tema. Diante dos conflitos socioterritoriais identificados e do agravamento das mudanças climáticas, torna-se indispensável avançar em abordagens que superem a centralidade humana e incorporem outras agências. Esse deslocamento é fundamental para orientar soluções de projeto mais integradas, ecologicamente consistentes e comprometidas com a produção de territórios mais justos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPEMIG o apoio financeiro à pesquisa através do Projeto APQ-02540-24.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. **Projeto de Lei nº 338/2025.** Declara o valor ecológico, paisagístico e cultural da área conhecida como Mata da Baleia. Belo Horizonte, 5 jun. 2025.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. **Projeto de Lei nº 339/2025.** Dispõe sobre o Programa Pavimentação Ecológica sobre as vias públicas, com o objetivo de retomar a permeabilidade do solo no Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, e dá outras providências. Belo Horizonte, 5 jun. 2025.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. **Projeto de Lei nº 341/2025**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de canteiros permeáveis em casos de readequação geométrica, rotatórias, estreitamento de vias e casos similares, e dá outras providências. Belo Horizonte, 5 jun. 2025.

BRAGANÇA, Luciana Souza. **Os jardins como possibilidade**: coleção Jardins Possíveis. Rio de Janeiro: Paisagens Híbridas, 2023.

BRAGANÇA, Luciana Souza. **Possible Gardens: cosmopolitical worlds**. Frontiers Environmental Sci. 11:1234178. 2023b. DOI: https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1234178.

BRAGANÇA, Luciana Souza. Possible **Gardens and the waters in the city**: research and teaching. Cadernos De Pós-Graduação em Arquitetura E Urbanismo 24 (1): 169-184. 2024. https://doi.org/10.5935/cadernospos.v24n1p185-199.

BRAGANÇA, Luciana Souza; AMORIM, Beatriz Santos; ANDRADE, Thalles Anthony Silva de. Inventa(rio): cidades e fronteiras. **II Congresso Internacional Estudo da Paisagem:** Arquitetura das águas. Anais do evento. Maceió, 2025.

BRAGANÇA, Luciana Souza; CAMPOS, Maria Clara Silveira Machado de. Proyecto multiespecies: contribuciones arquitectónicas a la construcción de mundos ecológicos. **Dearq: Revista de Arquitectura**. Bogotá: Universidad de los Andes, 2026. No prelo.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador/Bauru, São Paulo: Edufba/Edusc, 2012

LATOUR, Bruno. **Diante de Gaia**: oito conferências sobre a natureza no antropoceno. São Paulo/Rio de Janeiro: Ubu. 2020.

LOPES, M. S. B.; RENA, N. S. A.; SÁ, A. I. Método Cartográfico Indisciplinar: da topologia à topografia do rizoma. **V!RUS**, São Carlos, n. 19, 2019. [online] Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/virus/virus19/?sec=4&item=6&lang=pt>. Acesso em: 09 mar. 2026.

STENGERS, Isabelle. **A proposição cosmopolítica**. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, n. 69, p. 442-464, 2018.

TSING, Anna. **Viver nas ruínas**: paisagens multiespécies no Antropoceno. IEB Mil Folhas, Brasília. 2019.