

ALTERNATIVAS TENSIONADORAS: ONTOLOGIAS VARZEIRAS E HORIZONTES ADAPTATIVOS (ST6)

Ananda Oliveira Henklain

Universidade Federal de Minas Gerais | anandahenklain@ufmg.br

Rogério Palhares Zschaber de Araújo

Universidade Federal de Minas Gerais | rogeriopalharsaraujo@gmail.com

Sessão Temática 06: Natureza, crise ambiental e mudanças climáticas

Resumo: O artigo problematiza o monopólio tecno-científico na adaptação climática, com foco na controversa tendência de soluções alternativas urbanas, e na tradição moderna de gestão e planejamento urbano-ambiental. Perpassando a projetada crescente de extremos de inundação, desigualdades distributivas crônicas, e a propensa sobrecarga da autoprodução urbana brasileira, exibem-se análises preliminares de pesquisa corrente voltada ao combate assertivo de problemas socioecológicos contemporâneos a partir de ontologias hidrossociais varzeiras. O mapeamento ontológico de tecnologias e comportamentos adaptativos registrados em etnografias e arqueologias consultadas define referenciais empíricos, aqui discutidos à luz de diretrizes teórico-práticas da Ecologia Política Crítica e da gestão e planejamento urbano-ambiental, na expectativa de fomentar críticas e reflexões quanto a sobreposições epistemológicas e pluralismos ontológicos favoráveis à coprodução de saberes climáticos, e a paradigmas autonomistas para tomadas de decisão, gestão e planejamento urbano-ambiental face às mudanças socioecológicas prementes.

Palavras-chave: Ontologias; Várzeas; Amazônia; Adaptação climática.

DRIVING ALTERNATIVES: FLOODPLAIN ONTOLOGIES AND ADAPTIVE HORIZONS

Abstract: The article queries the techno-scientific monopoly on climate adaptation, focusing on the controversial trend of alternative urban solutions, and on the modern tradition of urban-environmental management and planning. Going through the projected growing flood extremes, chronic distributive inequalities, and the prone overload of Brazilian urban self-production, preliminary analyses of current research aimed at the assertive combat of contemporary socio-ecological problems from the hydrosocial ontologies of varzeiras are presented. The ontological mapping of technologies and adaptive behaviors recorded in ethnographies and archaeologies consulted defines empirical references, discussed here in the light of theoretical-practical guidelines of Critical Political Ecology and urban-environmental management and planning, in the expectation of fostering criticism and reflections on epistemological overlaps and ontological pluralisms favorable to the co-production of climate knowledge, and to autonomist paradigms for decision-making, urban-environmental management and planning in the face of pressing socio-ecological changes.

Keywords: Ontologies; Floodplain; Amazon; climate adaptation.

ALTERNATIVAS TENSIONADORAS: ONTOLOGÍAS VARZEIRAS Y HORIZONTES ADAPTABLES

Resumen: *El artículo problematiza la producción tecnocientífica y el monopolio de la adaptación climática, centrándose en la controvertida tendencia de las soluciones alternativas y en la tradición moderna de la gestión y planificación urbano-ambiental. A través de los extremos de inundación crecientes proyectados, las desigualdades distributivas crónicas y la inevitable sobrecarga de la autoproducción urbana brasileña, se presentan análisis preliminares de la investigación actual dirigida al 'combate asertivo' de los problemas socioecológicos contemporáneos desde las ontologías hidrosociales de Varzeiras. El mapeo ontológico de las tecnologías y los comportamientos adaptativos registrados en las etnografías y arqueologías consultadas define referencias empíricas, discutidas aquí a la luz de los lineamientos teórico-prácticos de la Ecología Política Crítica y de la gestión y planificación urbano-ambiental, con la expectativa de fomentar la crítica y la reflexión sobre las superposiciones epistemológicas y los pluralismos ontológicos favorables a la coproducción de conocimiento climático, y a los horizontes autonomistas paradigmáticos para la construcción decisión, gestión y planificación urbano-ambiental ante los acuciantes cambios socio-ecológicos.*

Palabras clave: Ontologías; Várzeas; Amazônia; Adaptación al clima.

INTRODUÇÃO

As incertezas sobre os diferentes efeitos das mudanças socioecológicas pelo mundo orbitam a frequência e a intensidade de extremos climáticos e meteorológicos, enquanto aspectos da variabilidade climática. A imprevisibilidade e severidade desses eventos desafia capacidades multiescalares (Souza, 2020, p. 105) de agenciar simultâneos espaços-tempos, visto que cenários futuros estão imbricados em contradições presentes.

Pensar a logo prazo se inicia no reconhecimento de que questões urgentes de ação imediata (por exemplo, epidemias, incêndios florestais) sempre ocorrerão em paralelo a, e concorrentes a, preocupações com as consequências de longo prazo das tomadas de decisão e gestão presentes (Munera-Roldan et al., 2022, p. 182)

Isso corrobora o que Souza (2020 p. 46, grifo nosso) estabelece para o planejamento urbano enquanto um “esforço de imaginação do futuro (...) uma preparação para a **gestão** futura”. Ambos mobilizam cada vez mais **frentes de conhecimento** para formular soluções e diretrizes responsivas às mudanças climáticas, em especial a ecossistemas urbanos, visto abrigarem maior parte da população mundial, tornando-se zonas críticas para esforços de adaptação e mitigação climáticas (Sulaiman et al., 2021, p.19; IPCC (2023, p. 21).

Por isso, os Estudos de Ciência e Tecnologia (aqui referenciados pela sigla inglesa “STS”¹) problematizam o monopólio do saber científico no ajuizamento de reivindicações concorrentes, decisivas para políticas públicas, gestão e planejamento, amparando-se em um regime dominante de evidências (Klenk *et al.*, 2017, p. 15; Goldman; Turner; Daly, 2018, p.2). Enfatizando uma “política das mudanças climáticas” (ou do conhecimento sobre elas), estabelecem contrapartidas à problemática do saber, pela coprodução de conhecimentos, para o que a Ecologia Política Crítica demanda igual atenção para abordagens epistemológicas e ontológicas no “fazer ciência”, introduzindo a defesa por ontologias climáticas e políticas (Goldman; Turner; Daly, 2018, p.2).

Ações para se preparar e responder às reais, ou esperadas, mudanças ambientais globais, são influenciadas por enquadramentos individuais e coletivos da realidade (Castree *et al.* 2021), conhecimentos prévios, experiências e expectativas para o futuro (Munera-Roldan *et al.*, 2022, p. 1).

A ontologia social/política surge, assim, como uma metodologia de pesquisa transdisciplinar, em que aspectos simbólicos, materiais e imaginativos constituem diferentes conhecimentos de mundo, que se traduzem em agências diversas no presente e para o futuro (Kramm, 2024, p.717). Conduzem-se abordagens sistemáticas sobre um mesmo fenômeno para analisar, explicar e descrever sua existência e, em termos abstratos ou gerais, como opera nas sociedades² (Rutzou; Elder-Vass, 2019, p.1), sujeitando compreendê-las ou seus aspectos, à investigação das “formas de ser/estar e suas relações”. Isso implica mapear: interpretações e instituições sociais, categorias abstratas de cultura, instituições sociais, manifestações corpóreas/materiais, e/ou relacionais (ex.: o jeito com que humanos tratam espaços

sagrados; o jeito com que se assemelham a seres, humanos ou não) (Kramm, 2024, p.716; Moon; Pérez-Hämmerle, 2022, p.2).

Logo, epistemologias, ontologias e cosmologias comunicam “verdades metafísicas”, não misticismos (Ludwig, 2016, p.36) repudiando a mera extração de informações apenas quando convenientes cientificamente (Klenk *et al.*, 2017, p.17). Poder teorizar essa complexidade é o que qualifica trabalhos orientados a identificar e interpretar contextualmente correferências entre diferentes sistemas de conhecimento, resultando em múltiplas linhas de evidência para significados similares (Root-Bernstein *et al.*, 2023, p.5), e a viabilizar diálogos universalizados.

Portanto, ater-se à produção do saber é compreender sua materialidade no mundo, como este é criado e transformado distintamente. Para Goldman; Turner; Daly (2018, p. 11), por exemplo, os riscos sobre o planeta se agravam progressivamente a cada solução técnica e tecnológica formulada sob a persistência das **dualidades ontológicas modernas**, características do saber científico hegemônico. Em contrapartida, reclamam que

(...) o que pode significar reconhecer múltiplas (e possivelmente sobrepostas) ontologias relacionais do clima, das alterações climáticas, ou de manifestações específicas das mesmas (como secas e inundações) que não dependem de tais dualismos, tem sido muito menos explorado (Goldman; Tuner; Daly, 2018, p.9)

Por conseguinte, noções politizadas de autodeterminação ontológica (Ludwig, 2016, p. 37) fundamentam paradigmas alternativos na ciência climática, agregando-se à radicalização³ de propostas sociais e urbanas (Souza, 2020, p.15; p.168; p.185).

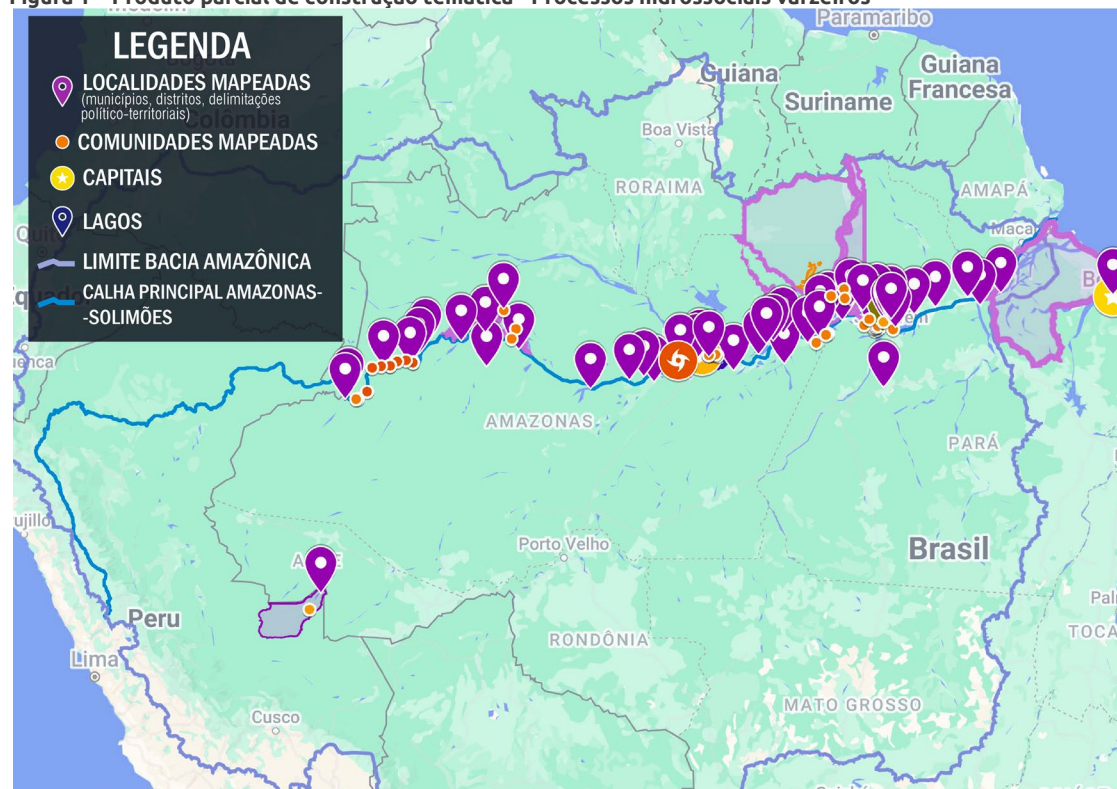
Isso fomenta a seguinte questão para todos nós: que tipo de arquitetura (no sentido mais amplo possível desse termo) queremos criar coletivamente para o mundo socioecológico em que existimos? Não levantar esta questão é fugir à tarefa mais crítica que se apresenta a todas as formas de ação humana (Harvey, 1997, p. 31)

Essas reflexões e críticas motivam a pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (NPGAU) da Universidade Federal de Minas Gerais, de que deriva este artigo. Combinando o prospectado aumento de extremos de origem geo-hidrometeorológica, à agência tensionadora diferencial de águas, a pesquisa explora respostas adaptativas a inundações por ontologias varzeiras, buscando contribuições à tomada de decisões em contextos urbanos equivalentes. Isso espera conciliar horizontes político-filosóficos urbanos (Souza, 2020, p.185) à concretude material de processos histórico-geográficos (Harvey, 1997, p.8) contemporâneos, como a distribuição desigual de custos ambientais, e a centralidade de técnicas e tecnologias para o valor de uso e de troca da cidade.

Cruzando métodos de ontologias relacionais em Harvey (1997) e Linton; Budds (2014), a pesquisa de origem explora a autogestão de inundações em várzeas amazônicas pelo mapeamento dialético cognitivo hidrossocial de experiências coletadas de etnografias e

arqueologias sobre comunidades varzeiras (Figura 1). Deve-se destacar, assim, que não se trabalham as sociedades *per se*, em que pese os problemas e categorias disciplinares embutidos em dados secundários. Isso também se daria na coleta de dados primários por trabalho de campo, dada a impossível neutralidade na tradução teórica do real, de modo que a preferência metodológica será explicada oportunamente adiante.

Figura 1 – Produto parcial de construção temática - Processos hidrossociais varzeiros



Fonte: Adaptado de Google My Maps pelos autores, 2024.

Pretende-se aqui reunir análises ontológicas preliminares da pesquisa, a partir de dados de bibliografia específica, além da compreensão de desafios climáticos na ótica de ontologias políticas e relacionais. Demonstram-se, sobretudo, equivalências funcionais entre ontologias varzeiras e adaptativas a eventos de inundação, o que contempla crítica da literatura levantada, e direcionamentos a ferramentais teórico-metodológicos próprios a ontologias varzeiras. Espera-se pavimentar reflexões sobre o “fazer ciência” na produção técnica e tecnológica para a adaptação climática de assentamentos humanos, gestão e planejamento urbano, e a universalidade do enfoque autonomista dos horizontes amazônicos, para repensar o Brasil e o mundo (Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti, 2021).

SABERES CLIMÁTICOS E PRIORIDADES ONTOLÓGICAS: A QUESTÃO DO LOCAL

Salientar a relevância de ontologias na pesquisa social evoca, sumariamente, a produção conjunta de conhecimentos entre ciência e sociedade, tipicamente referida como “coprodução

de saberes/conhecimentos”⁴ (Klenk *et al.*, 2017, p.10; Goldman; Turner; Daly, 2018, p. 5). Na ciência climática, ela ganha notoriedade dado o consenso sobre a condicionada efetividade de soluções adaptativas, à integração de “cientistas, comunidades locais e aqueles com conhecimento direto sobre a gravidade, frequência e escopo de impactos climáticos” (Klenk *et al.* 2017, p. 15).

Nesse sentido, a abordagem ontológica da coprodução implica “rastrear as maneiras com que a produção do conhecimento molda ordenamentos sociais (...)”, extrapolando “(...) debates epistêmicos sobre a autoridade e expertise científica (...)” (Goldman; Turner; Daly, 2018, p. 5). A proposição ontológica sobre (sistemas de) saberes e conhecimentos, toma-os como constantemente reconstituídos, em um processo vivo, de interação sensorial (Harvey, 1997, p.289) e produção da própria sociedade: “(...) a política do conhecimento sobre mudanças climáticas não trata somente de ‘produzir conhecimento *per se*, mas o mundo” (Goldman; Turner; Daly, 2018, p. 2).

(...) transcender questões epistemológicas (como conhecemos o mundo?) em favor das ontológicas (o que é o mundo?) viabiliza **formas mais radicais de política**, ao propor uma pluralidade de mundos existentes e indagar “em que mundo você gostaria de viver, e o que você pode fazer para torná-lo assim?” (Goldman; Turner; Daly, 2018, p. 3, grifo nosso).

A análise ontológica⁵ de mundos enfatiza a criação de lugares materiais, representacionais e simbólicos. Harvey (1997, p. 52; p.399; p.407) alerta para a rigidez excessiva pós-moderna de subordinar identidades àqueles, prejudicando desvelar opressões sistemáticas comuns, e resistências a “políticas que são tanto excludentes quanto provincianas” – como nacionalismos, ou a “comercialização do vernáculo” e a “simulação do autêntico”, pelo capital. Isso não ignora tradições e sensibilidades locais, mas questiona convirem à economia política e cultural globalizada, sendo contrapostas à “mudança ontológica” exprimida no universalismo político dialético⁶, aberto a transcender escalas fronteiriças⁷ e filiações locais: “o critério da universalidade está sempre aberto à negociação através das particularidades da diferença” (Harvey 1997, p.455; p.460).

Essas preocupações ecoam em questões políticas da ciência climática contemporânea. Klenk *et al.* (2017, p.2; p.5) alegam um dominante imperativo acrítico⁸ de “identificar vias ‘locais’ e respostas aos impactos das mudanças climáticas globais”, o que junto a Ludwig (2016, p.1) relacionam ao isolamento de expertises locais como “misticismos”, unicamente relevantes quando confirmativos da Ciência Ocidental, fortalecendo concepções estacionais e mecanicistas sobre conhecimentos e aprendizagens. Ao mesmo tempo, Ludwig (2016) e Root-Bernstein *et al.* (2023) estabelecem vias pragmáticas para dialogar sistemas de saberes diferentes, elevando equivalências criativas enquanto se reconhecem diferenças e questionam-se apegos locais como questões intransponíveis, advogando autodeterminações ontológicas, e a dialética entre universalidades e particularidades (Harvey, 1997, p.466).

Nesse sentido, a análise ontológica harveyana fornece alternativa que prioriza aspectos processuais e rejeita preconceber ordenamentos sociais, distintamente às demarcações identitárias elencadas. Assim, como meios primordiais para “individualizar e identificar objetos, pessoas, relações, processos e acontecimentos”, marcos espaço-temporais priorizam localização e vinculação (em/a lugares, crenças, práticas, instituições etc.) para definir “coisas, particularidades e acontecimentos”⁹, temporariamente permanentes. Presumir (e incorporar à análise e interpretação) a incontornável transformação deles, deve-se à consideração da espacialidade, cujo escanteamento na teoria social (Harvey, 1997, p.50;402) compromete imaginações histórico-geográficas e práticas teórica críticas (Soja, 1989, p. 17).

A espacialidade compele investigar aspectos subjetivos, como o espaço ideativo da natureza humana, ou materiais como o da natureza física, para então tratar de delimitações locais e temporais. Reconhece-se a existência de diferentes espaços-tempos no mundo, sem preconceber enquadramentos convencionais e, conseqüentemente, relações sociais (Harvey 1997, p. 276). Assim, por exemplo, a vida ritmada pela sazonalidade dos rios nas várzeas do Baixo Amazonas inscreve processos ecológicos, políticos, discursivos, materiais, e simbólicos particularizados, pela mera substituição do “tempo do relógio”, mandatário nas sociedades modernas, pelo da sazonalidade (Stoll *et al.*, 2019, p.48), em um espaço-tempo varzeiro inconstante e transformativo.

Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti (2021, p.185) oferecem direcionamento valioso para essas discussões, na universalização de léxicos teórico-políticos amazônicos. Postulam como pior herança do colonialismo o desperdício de conhecimentos amazônicos historicamente acumulados e permanentemente reformulados, sendo subjugados e localizados pelo nacionalismo brasileiro, em que pese a “conexão com os destinos do planeta e das humanidades” (Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti, 2021, p.199). Ignoram-se, portanto, temporalidades e territorialidades amazônicas e suas diferentes resistências à opressão capitalista em cidades e florestas, capazes de ofertar ao mundo “um horizonte de sentido construído a partir de uma dimensão cultural própria”, um giro geo-epistemológico “de outros horizontes de sentido com (e não para) a região”: fala-se em outros horizontes de sentido para a vida (Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti, 2021, p.19; p.200).

Reforçam, ainda, uma ontologia política, ao rastrear interferências perturbadoras ou (aparentemente) estabilizadoras dos espaços-tempos amazônicos. Assim, do agro-minero-negócio e seus sistemas logísticos, às alianças de interesses tecno-industriais e tecno-ecológicos (Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti, 2021, p.164) globalizados, ressaltam existirem diversificados enquadramentos espaço-temporais amazônicos em termos da dominialidade capitalista que, se somente se recria em diferentes escalas no globo (Harvey, 1997, p.64), sugere que análises histórico-geográficas investidas de ontologias relacionais combateriam diferentes reducionismos coloniais e miopias espaciais hegemônicas,

propiciando *insights* sobre a universalização dessas práticas e saberes¹⁰ para coproduzir novas e valiosas resistências discursivas, materiais e simbólicas.

(...) propomos que a **consideração cautelosa** de aspectos temporais e espaciais pode favorecer a criação de conhecimentos e sua aplicação no gerenciamento de recursos naturais, em tempos de **alta incerteza** e aceleradas **mudanças** (Munera-Roldan *et al.*, 2020, p. 2, grifo nosso).

Como se recobra adiante, as incertezas e transições que hoje desafiam a gestão e o planejamento urbanos, climáticos, pandêmicos e financeiros (Scoones; Stirling, 2020, p.2) enfatizam a dimensão aplicada da ontologia. Do ponto de vista institucional brasileiro, por exemplo, isso remete ao antagonismo entre planejamentos de longo prazo e urgências progressivamente frequentes, interessante às respostas climáticas no exemplo da Gestão de Riscos e Desastres (GRD). Esta integra ações e processos “do conhecimento do perigo à tomada de decisão”, instrumentalizando cenários de risco para formular prognósticos e ações antecipatórias, salientando a preparação para o futuro em desafios ecológicos-ambientais (Sulaiman *et al.* 2021, p. 45).

Já em casos deslocados da institucionalidade, o manejo de incertezas costuma implicar “respostas reativas”, em detrimento de “medidas preventivas”. A adaptação espontânea ou autônoma se define por “uma resposta a mudanças no clima em sistemas socioecológicos” organicamente produzida por “autores privados”, sem envolvimento de instituições públicas (Pereira *et al.*, 2019, p. 13; Munera-Roldan *et al.*, 2022, p. 181). Como visto adiante, isto corresponde a dinâmicas autoproduzidas, que ao invés de eventos extremos, respondem ao passivo urbano e habitacional brasileiro, visando à própria reprodução.

TENSIONAMENTOS HIDROSSOCIAIS E HORIZONTES POLÍTICOS: ONTOLOGIAS DA TECNOLOGIA E COMPORTAMENTO

ONTOLOGIAS MODERNAS, CRISES FICTÍCIAS E TENSIONAMENTOS

Para Goldman; Turner; Daly (2018, p.6), investigações ontológicas são inexploradas, especialmente aquelas voltadas à influência da economia política e do saber científico sobre tecnologias e ordenamentos sociais. Uma das várias implicações de “enquadramentos despolitizados” sobre as mudanças climáticas é o reforço a dinâmicas de poder e socioecológicas excludentes, como a produção de desigualdades distributivas ligadas a injustiças ambientais ou climáticas.

Para Acselrad (2002, p. 53) a capacidade de assinalar a “natureza do conflito ecológico”, bem como a “potência transformadora do mesmo”, é providencial às mobilizações sociais contra mecanismos da injustiça ambiental. No curso da História, isso viabilizou tanto a ação coletiva na formulação de categorias e conceitos como racismo, desigualdade, injustiça, discriminação, e custos ambientais desproporcionalmente distribuídos, como a

desarticulação de alguns de seus mecanismos cruciais (Acseirad, 2002, p.56-58), o que se deve ao enfoque em aspectos estruturais da sistemática dominante.

Sendo assim, formulações assertivas de problemas socioecológicos contemporâneos devem endereçar a acumulação capitalista. Isso implica sujeitar qualquer pretensa resposta climática tecno-científica à desarticulação de mecanismos e operações estruturais a conflitos socioecológicos (Acseirad, 2002, p. 53; Harvey, 1997, p. 45), priorizando desmascarar e apropriar mecanismos produtivos para então combatê-los, visto que a reprodução e expansão capitalista “se escondem” (Castree; Gregory, 2006, p.254), o que pode ocorrer discursiva, material ou simbolicamente.

Destaca-se, nesse sentido, o tensionamento atribuído aos formalmente denominados desastres climáticos, efeitos de eventos do gênero na interface com sistemas humanos. A partir destes, na tese dos adiante explorados estudos hidrossociais e de teorias revolucionárias, percebem-se as, ainda que fugazes, “fissuras”, na usualmente coesa e sustentável lógica de construção e coordenação espacial capitalista, possibilitando revelar as reais incoerências e instabilidades latentes (Castree; Gregory, 2006, p.34), como no exemplo da mobilização contra a injustiça ambiental.

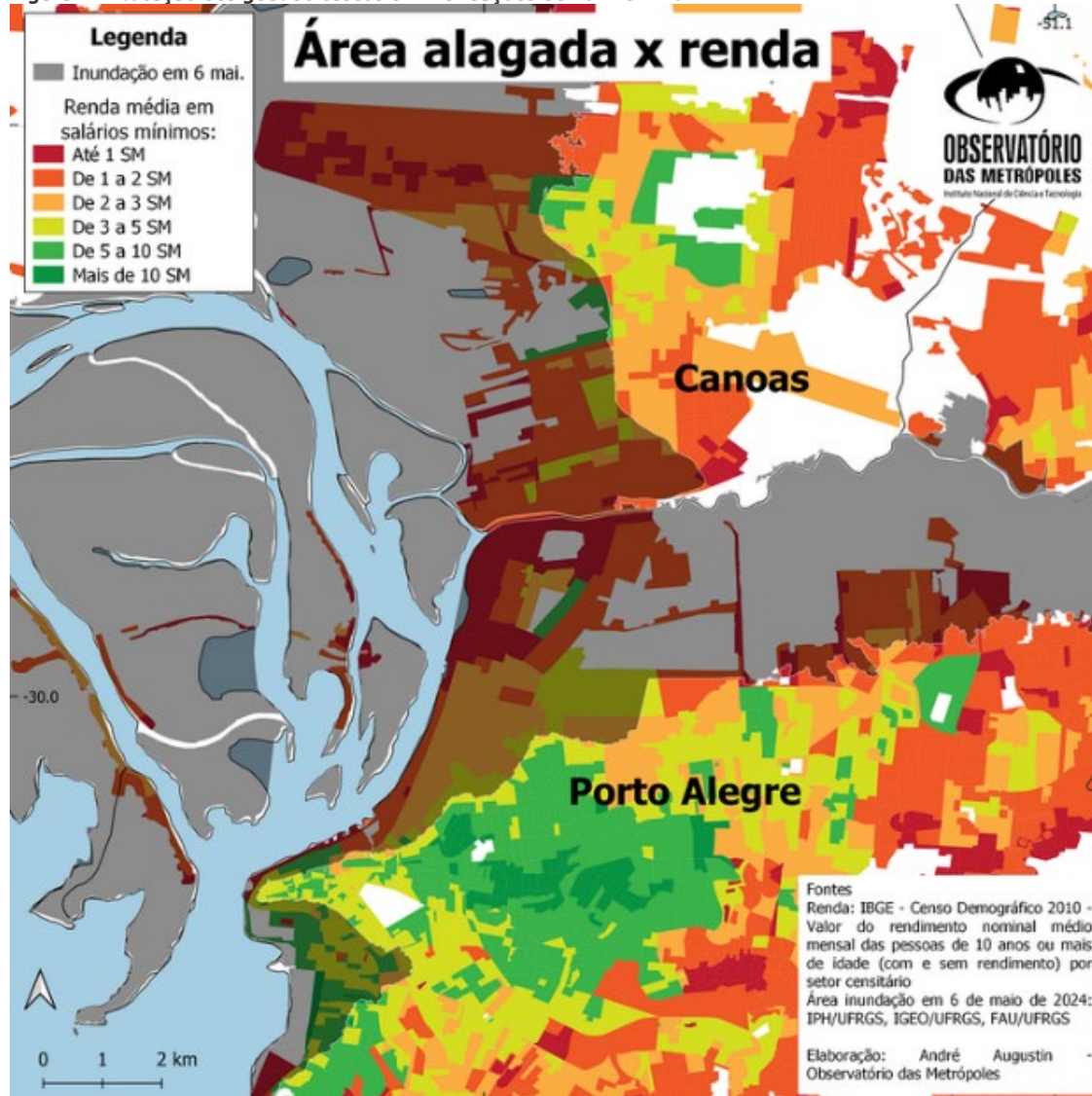
Genericamente, a destruição de sistemas urbanos por eventos extremos escancararia as contradições entre a lógica produtiva espacial moderna e o valor de uso da cidade, viabilizando visualização atípica de fenômenos, como a alocação desigual de custos ambientais (Acseirad, 2002, p. 53), e a espoliação urbana (Kowarick, 1993, p. 26), como ilustrado na Figura 2, aprofundada adiante. Esses são conceitos igualmente ocupados da concentração discriminatória de prejuízos ecológico-ambientais nas margens da acumulação capitalista, sendo valiosas contraprovas ao estatuto de crises (urbanas, ambientais...), visto demonstrar a operação cíclica, deliberada e extensiva de degradação e expropriação da socionatureza, em favor de centralidades produtivas (Bernardo; Gillis; Taibo, 2019, p.45).

A injustiça socioambiental condiciona aspectos da adaptação climática e gestão de riscos e desastres, em especial nas cidades, que hoje concentram a maior parte da população global e os prognósticos para extremos climáticos (IPCC, 2023, p.10). Na miríade de dispositivos cruciais à circulação e reprodução do capital no Brasil, da urbanização incompleta de Santoro (2014) à “cidade com-fusa” de Abramo (2007), subjaz uma lógica (aparentemente) coesa e sustentável, típica das semiperiferias capitalistas latino-americanas (Abramo, 2007, p.3), em que aqui se destaca o passivo habitacional e urbano-ambiental brasileiros.

Respondendo-os no curso da História, consolidou-se modalidade produtiva baseada no uso de recursos próprios da classe trabalhadora. A autoprodução urbana e habitacional barateou a força de trabalho no país e favoreceu sobremaneira a acumulação capitalista, visto ter transferido aos moradores encargos de construção, isentando o poder público de prover e

direcionar investimentos para tais setores, como no caso da autoconstrução de bairros inteiros por trabalhadores (Kowarick, 1993, p.20; Maricato, 2015, 20-26).

Figura 2 - Alocação desigual de custos em inundações de 2024 em PoA



Fonte: Elaborado por Augustin (2024).

Assim é que a coincidência entre cidade informal e áreas potencialmente sujeitas a “desastres de origem geo-hidrometeorológica” (Cemaden, 2022, online) é lucrativa e benéfica à agência capitalista e ao absenteísmo estatal (Maricato, 2015, p. 14). Salienta-se, no entanto, que concomitante à deletéria transferência dos custos de reprodução, a autoprodução se orienta ao valor de uso da cidade e de moradias, acabando por desafiar paradigmas formais, e resultar em repertório alternativo material, discursivo e simbólico. Ou seja, a espacialização de custos ecológico-ambientais no Brasil compreende mecanismos por vezes paradoxais¹¹, coexistentes à eterna “adoção de novas técnicas e sistemas organizativos” pelo capital, capazes de restabelecer relações básicas à sua reprodução¹² (Harvey, 1997, p. 64). Seria possível combater lógicas tão engessadas?

Retomando as fissuras em extremos climáticos, a estratégia de recursos hídricos do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) (MMA, 2016, p.2) previu que “a água, por sua natureza, deverá ser o meio pelo qual primeiramente as populações (...) sentirão os efeitos da mudança do clima global”. Quase uma década após a redação, em junho de 2024, 16 cidades brasileiras decretaram emergência em virtude de desastres ambientais, nove das quais com causas em enxurradas, inundações e fortes chuvas (MDR, 2024, online), concretizando o excerto. Ainda nesse ano, as inundações no Rio Grande do Sul ganharam atenção internacional e mobilizaram esforços sem precedentes de esferas governamentais e civis, evidenciando o despreparo político-institucional para responder aos “riscos simultâneos e em cascata da mudança do clima” (IPCC, 2023, p.116) que, como discutido e constatado pela Figura 2, concentram sistematicamente maiores prejuízos na cidade informal.

O mais recente relatório síntese do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023, p.116) projeta aumento, em intensidade e frequência, para extremos de chuvas, inundações e enchentes a curto prazo no país. dados recentes indicam que em 10 cidades litorâneas e insulares no mundo, dentre as quais duas brasileiras, o aumento do nível do mar e a intensificação da erosão costeira ameaçam, até o fim do século, submergir completamente 5% ou mais de suas terras (Saling; Young, 2023). Contra isso, a diretriz nacional de combate às mudanças climáticas prevê as medidas de **adaptação** como interface preferencial de recursos hídricos e a mudança do clima (MMA, 2016, p.168), sendo que em relatório recente somente 11 das 27 capitais brasileiras continham planos de adaptação às mudanças climáticas (Bieber, 2024, online), o que agrava os cenários já pouco otimistas àqueles que sequer acessam plenamente as coberturas técnicas e políticas formais.

Projetam-se, portanto, tensionamentos ainda mais radicais que os episódicos de que o presente artigo se ocupa, e a demanda de se encaminharem compreensões inovadoras diante desses contextos, que poderão implicar reorganizações produtivas para além da escala local e regional. Assim, a tendência de sobrecarga da autoprodução urbana diante da intensificação de eventos extremos, considerando a manutenção dos padrões político-institucionais absenteístas elencados, exige respostas próprias. Argumentada a razoabilidade desse pressuposto, cabe então refletir sobre mediações (ou compensações) tecno-científicas à auto-adaptação/autogestão de inundações extremas, por assentamentos humanos informais nas cidades.

O PAPEL DAS TÉCNICAS E TECNOLOGIAS

A ciência climática formal tem reforçado pelo mundo “soluções alternativas” aos sistemas urbanos modernos, que se mostram crescentemente vulneráveis diante da agressividade de extremos climáticos (Figura 3). Suas padronizações normativas, políticas e tecnológicas são ora concebidas, ora patrocinadas, por organismos multilaterais e centralidades tecno-burocráticas, como o caso do Banco Mundial (Cohen-Shacham *et al.*, 2016, p.10; Seddon; October, 2021, p.3). Portanto, apesar de se dizerem “mais compreensivas”, estão imbrincadas

na conhecida circulação e reprodução do capital e, portanto, na expropriação e degradação socioecológica, como demonstram os casos de ameaça ao acesso à água e à terra de populações indígenas, por Soluções Baseadas na Natureza (SbN) (Tugendhat, 2021, p.5).

Figura 3 - Desagregação de sistemas urbanos pelo mundo diante de inundações extremas



Fonte: Adaptado pelos autores de 1) Diego Vara/Reuters (2024); 2) Christian Braga/National Geographic (2021); 3) Metrôpoles (2024)¹³

Tais evidências revelam, portanto, o esverdeamento (Kaika, 2017, p.89) de antigas retóricas e cadeias produtivas ecológico-ambientais modernas, como mero **mecanismo** para sua preservação e reconstrução artificial (Harvey, 1997, p. 296). Assim, além da incoerência em nomeá-las “alternativas” à racionalidade tecno-burocrática (Habermas, 2009, p.31), essa perpetuação garante o estatuto paradigmático¹⁴, não apenas de tais tecnologias, como de uma sólida e fictícia noção coletiva de futuro (Souza, 2020, p. 15), expressões do sequestro cognitivo capitalista de expectativas e imaginários humanos, para constranger descobertas e tecnologias genuinamente alternativas (Rip, 2018, p. 416).

Rip (2018, p. 407) propõe uma ontologia prospectiva em termos de tecnologias, as quais moldam a capacidade de antecipação coletiva. Para esse autor, a interação “artefato-usuário”, deliberadamente ou não, altera e molda o mundo/a realidade, estreitando horizontes imaginativos essenciais a inovações e reordenamentos, resultado que Till (2008, p. 127) considera como a criação de uma condição social baseada na permanente negação da realidade, em que “a ordem é vista como racional e lógica porque tem sido criada fora das regras de razão e lógica”, sendo este o significado de “modernidade”.

Dialogicamente, Weidler-Lewis *et al.* (2020, p. 4) recorrem a uma construção ontológica para teorizar a tecnologia e o comportamento como **instanciações** de processos complexos e qualificados diversamente¹⁵, somente cognoscíveis e contextualizáveis na prática – pela interação com o mundo (Rip, 2018, p. 422). Exemplificam essa operação pelo saber científico, que coordena relações sociais e descobertas (Weidler-Lewis *et al.*, 2020, p. 4), com instâncias que refletem experiências prévias enquanto se prescrevem atividades, conformando a noção coletiva de mundo que, como visto, tem sido majoritariamente favorável à vitalidade capitalista.

Como outros exemplos relevantes, tem-se o “esforço contínuo e irracional das engenharias e arquiteturas modernas” (Till, 2008, p.127). Para o autor, elas negam a realidade feita de incerteza, instabilidade e fluxos, ao pautar ordem, estabilidade e controle na gestão, planejamento e projeto de cidades e moradias. Da mesma forma, pode-se retomar a autoconstrução como instância da orientação produtiva ao valor de uso, alternativa técnica e tecnológica às arquiteturas e engenharias dominantes, referenciadas pelo valor de troca.

Finalmente, a vitória tecno-científica da modernidade reflete, para Till (2008, p.128), que “ideias apartadas do mundo podem alcançar um semblante de (...) verdade e racionalidade (...) e se dissolvem à medida que o conhecimento “retorna ao mundo”. Isso acrescenta significado ao papel das bases empíricas em Klenk *et al.* (2017, p. 2), para quem as histórias e experiências de vida são fundamentais à “adaptação efetiva e localmente apropriada”, e justifica a crítica e iteração como imperativos para uma prática científica ética e política (Goldman *et al.*, 2018; Root-Bernstein *et al.*, 2023), o que no diálogo de saberes, como aqui se discute, favorece reconhecer os riscos de recair em relativismos culturais de visões de mundo incomensuráveis (Goldman; Turner; Daly, 2018; Ludwig, 2016),

Essas ontologias instrumentalizam, portanto, identificar pontos críticos à desarticulação e manipulação de operações hegemônicas, especialmente as técnicas e tecnológicas. A seguir, somam-se abordagens políticas e relacionais para ampliar não apenas a compreensão de dados empíricos de comunidades varzeiras, como os horizontes político-filosóficos, práticos e teóricos incorporados, vislumbrando sobreposições ontológicas e compartilhamentos epistêmicos úteis à coprodução de saberes, para a gestão e o planejamento urbano-ambiental face a extremos de origem geo-hidrometeorológica, bem como bem como técnicas e tecnologias responsivas, como medidas compensatórias, elementos de microdrenagem e infraestrutura urbanas.

ONTOLOGIAS VARZEIRAS E TENSIONAMENTOS HIDROSSOCIAIS

A ontologia relacional é novamente empregada pelos estudos hidrossociais, nos termos da dialética entre água e sociedade. Distintamente ao caso da tecnologia, a materialidade da água é somente uma das entidades heterogêneas a intervir no processo socio-natural e histórico-geográfico hidrológico. Dele emergem configurações, significados e valores sociais,

materiais, técnicos e ecológicos, como as **instanciações da água**, que ocorrem social, material e discursivamente (Linton; Budds, 2014, p.171). A água é, então, uma “teorização geral da natureza” por meio da qual se revelam pontos críticos de processos sociais (Linton; Budds, 2014, p.176; Liao; Schmidt, 2023, p.247).

Esses estudos, portanto, conferem à água um papel semelhante ao do espaço-tempo em Harvey (1997), ao particularizar processos (e vice-versa), sendo construída socialmente. Também equiparam analiticamente os fluxos d’água aos do capital: “cada instância da água como produto de um tipo particular de estrutura social e geometria de poder” (Linton; Budds, 2014, p.175), via valores, crenças, mitos e fantasias relacionadas à água. Isso orienta práticas à identificação e compreensão de mecanismos produtivos, mudanças e decisões, a partir da internalização de relações, e postula a individualização de espaços ou territórios hidrossociais, como crítica ao combate e/ou manutenção de dinâmicas sociais (Liao; Schmidt, 2023, p.255).

Rastrear o “caminho da água” possibilitaria, então, intervir e manipular estratégica e politicamente, momentos ou arranjos hidrossociais (de poder, discursivos, materiais, ecológicos), com o propósito de criar ordenamentos e configurações.

Os fluxos (ou instâncias) de água, como em **mudanças sazonais de regimes fluviais**, produzem ritmos contra os quais as sociedades humanas organizam e estruturam suas atividades econômicas e culturais (...). A água contida por uma barragem, ou regulada em um sistema de irrigação, pode exercer uma **influência estabilizadora** nas relações sociais que ajuda a manter, enquanto eventos hidrológicos dramáticos, como inundações, podem **desmantelar** esses ritmos e interromper essas relações, produzindo **rupturas ou oportunidades de mudança** (...) (Linton; Budds, 2014, p.176, grifo nosso)

Os estudos hidrossociais se destinam, portanto, a agências político-econômicas (Linton; Budds, 2014, p.177). Internamente relacionadas, qualquer perturbação ou estabilização em entidades do processo hidrossocial (água, geometrias de poder, práticas materiais e relações sociais) se desdobra nas demais, atribuindo-se às águas um papel tensionador e mediador à descoberta e rastreio de conexões, interferências e padrões comumente ignorados em vivências cotidianas. Típico às teorias revolucionárias e marxistas, a mobilização de bases sólidas à negociação de alianças para a mudança e transformação social depende aqui de compreender a dialética entre água e poder social, enquanto componentes internamente relacionados, ou seja, constituídos de modo relacional.

ONTOLOGIAS E HORIZONTES

Essa perspectiva relacional é generalizada por Harvey (1997, p.185), em termos de ecossistemas criados. Estes tendem tanto a instanciar quanto refletir os sistemas sociais que os originaram, uma dinâmica também explorada no caso das tecnologias, conceituando mudanças simultâneas na socionatureza, considerando-se ecossistemas urbanos como exemplo mais expressivo de modificação socioecológica na História recente.

A dinâmica da urbanização e da construção da cidade existe em uma **tensão criativa fundamental**, fornecendo o **nexo** para explorar **diferentes modos de ser da espécie**. A produção de diferentes arranjos e estruturas espaço-temporais são **momentos ativos dentro do processo social**. O que entendemos por relação dialética entre urbanização (o processo) e a cidade (a coisa) constitui um ponto crítico de **transformação socioecológica** (...) (Harvey, 1997, p. 435, grifo nosso)

Tal simultaneidade deve, portanto, guiar ontologias climáticas. Munera-Roldan *et al.* (2022) assim discutem planejamento, gestão e tomada de decisões, com foco na pluralidade onto-epistemológica da adaptação climática. Preterindo eleger uma, dentre várias e concorrentes tradições epistemológicas, sistematizam diferentes consciências de futuro e respostas a mudanças sociais, em uma ontologia adaptativa, particularizando noções adaptativas. As diferentes maneiras de responder a incertezas, mudanças, e ao futuro (Munera-Roldan *et al.*, 2022, p. 178), em cada sistema socioecológico, implica distintas habilidades, condições e horizontes adaptativos, referencial comum nas ontologias discutidas, e até na institucionalidade da GRD.

Isso permite revisitar a resistência de Mark Harris e Ricardo Folhes (Stoll *et al.*, 2019, p.46; p.111) sobre comportamentos **adaptativos** nas várzeas amazônicas. Esses ecossistemas, marcados por inundações sazonais e uma “longa e extensiva história de intervenção humana” (Smith, 2011, p.170), exibem flagrante diversidade de modos de vida, permanentemente tensionada por transformações ecológico-ambientais, e ritmada pelas águas (Stoll *et al.*, 2019, p. 29) que, indiferentes a demarcações político-institucionais, individualizam espaços conforme repertórios socio-materiais, ecológicos e técnicos.

A referida qualificação, para eles, ignora uma perspectiva relacional e dialética sobre a realidade. Contudo, a prioridade temporal típica a teorizações sociais preferidas, parece muito mais constritora de processos reais por sua postura historicista e totemista¹⁶, do que as ontologias adaptativas em Munera-Roldan *et al.* (2020) e Munera-Roldan *et al.* (2022), por exemplo, que valorizam a espacialidade na leitura dialética do espaço-tempo, como pré-requisito à “compreensão multi-dimensional de processos baseados em saberes” (Munera-Roldan *et al.*, 2020, p.7).

A relevância da abordagem se verifica, ainda, diante das disputas globais na questão climática. Irrigada por retóricas de neutralidade (como interferências transnacionais movidas por um “bem maior”) (Harvey, 1997, p. 195), e ameaças de agravo à sub-representação de periferias como a Amazônia¹⁷, nas tomadas de decisão em planejamentos e gestões climáticas, urge situar noções politizadas de autodeterminação ontológica (Ludwig, 2016, p. 37) sobre conceitos e discursos comuns, como na adaptação climática, para disputar lugares críticos a escolhas coletivas.

Desse modo, a ontologia relacional e política tanto beneficia a compreensão científica sobre relações hidrossociais amazônicas, não-raro limitadas à miopia espacial em etnografias e

arqueologias (Soja, 1989, p.149), quanto a extrapolar “cartografias ontológicas” (Ludwig, 2016, p. 43). Isso implica ponderar seriamente sobre a função desempenhada pelos saberes e práticas nessas ontologias, reconhecendo “verdades metafísicas” reveladoras de equivalências e diferenças pertinentes a respostas político-econômicas e socioecológicas, justificando-se, desse modo, reconsiderar o sentido adaptativo de relações, comportamentos e tecnologias varzeiras.

Nesse sentido, um expoente no estudo desses sistemas reclama ser necessário “um arcabouço analítico distinto para contextos de áreas alagadas” (Stoll *et al.*, 2019, p.48). Harris oferece o conceito de “*taskscape*”, cuja ênfase em **padrões temporais**¹⁸ evitaria “privilegiar elementos sociais ou naturais”, e faria da paisagem de várzea - considerada um processo transformativo - um “*taskscape* tornado visível”, no qual **“as mudanças no terreno são reconhecidas e esperadas”** e onde o habitar é “transitório e instável” (Stoll *et al.*, 2019, p.49, grifo nosso).

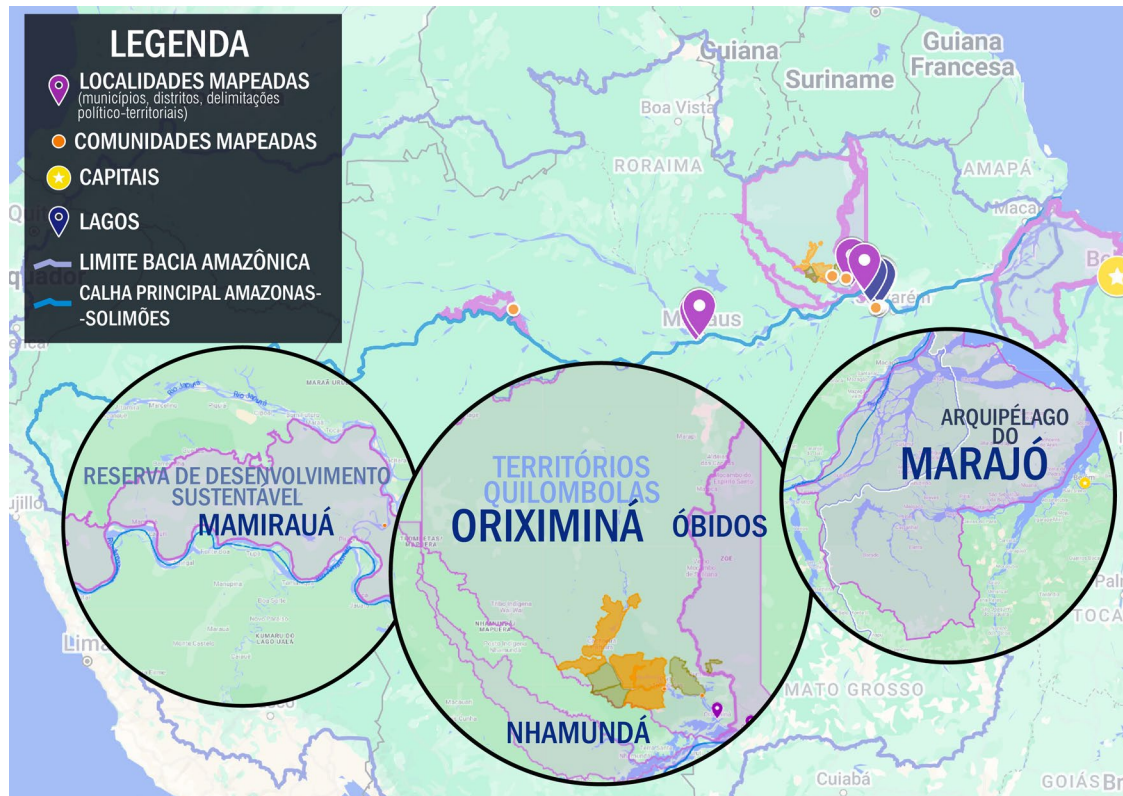
Aqui se argumenta, no entanto, que isso sugere o motivo de se escantearem iniciativas teórico-metodológicas próprias à região. Embora não se ignorem as valiosas críticas de Harris à convencional linearidade temporal ou à obliteração de “paisagens antropogênicas”, distanciando-o de dualidades epistemológicas arraigadas, é inegável - em suas e outras teorizações antropológicas sobre várzeas - a problemática prevalência do tempo sobre o espaço, este frequentemente assemelhado a “uma geografia já pronta (que) prepara o cenário, enquanto a construção intencional da história dita a ação e define o roteiro” (Soja, 1989, p. 21). Isso indica, a rigor, imperarem “formulações espacializadas potencialmente enganosas” (Harvey, 1997, p. 346) na literatura científica de várzeas, e tudo que dela se desdobra, como se discutiu.

Outra lacuna reportada por Harris (Stoll *et al.*, 2019, p.55), corrobora a argumentação: a escassa análise sobre interferências e influências do mercado global sobre dinâmicas da vida varzeira. A ausência analítico-explicativa referida é implicação direta da primazia do tempo na teorização social, contrapondo-se à “luta essencialmente ontológica para reequilibrar a interação interpretável entre a história, a geografia e a sociedade”, contrária a formas de análise reducionistas de processos reais (Soja, 1989, p.57; Harvey 1997, p. 346). Assim, o investimento teórico em ontologias relacionais via materialismo histórico-geográfico, por exemplo, ampliaria significativamente a compreensão político-econômica de dinâmicas como a migração sazonal, a pecuária transumante e expressões urbanas e periurbanas de várzeas.

Interessa, então, explorar o referencial das ontologias adaptativas e relacionais sobre dados empíricos de várzeas amazônicas. Isso fundamenta críticas ao estado da arte, análises sobre lacunas, e contribuições ao escopo dessa e de futuras pesquisas, sublinhando-se primeiramente que a ausência de revisões sistemáticas sobre técnicas e tecnologias responsivas a inundações de várzea inviabiliza precisar previamente localidades relevantes, ou sua distribuição na bacia Amazônica (Carvalho *et al.*, 2023, p.2; p.3; Brondízio *et al.*, 2011,

p. 356; Raffles; WinklerPrins, 2003, p. 174). Isso justifica o esforço exploratório dessas atividades, abrangendo mapeamentos diversos para satisfazer a dimensão relacional e ontológica defendida.

Figura 4 - Localidades e comunidades na obra Paisagens Evanescentes



Fonte: Adaptado de Google My Maps pelos autores, 2024.

Aqui, reúnem-se registros da obra “Paisagens Evanescentes: Estudos sobre a percepção das transformações nas paisagens pelos moradores dos rios amazônicos” (Stoll *et al.*, 2019), buscando descrever e refletir sobre adaptação e ontologias varzeiras. A obra exhibe experiências geográfica, histórica e ontologicamente diversificadas nas várzeas do curso médio do rio Solimões, baixo curso do rio Amazonas e da região costeira do estado do Pará (Figura 4), em termos de processos transformativos em paisagens inundáveis da Amazônia e os “registros físicos da intencionalidade” humana (Stoll *et al.*, 2019, p.48), segundo leituras antropológicas oportunamente dialógicas às aqui pretendidas.

ONTOLOGIAS HIDROSSOCIAIS E ADAPTATIVAS EM VÁRZEAS AMAZÔNICAS

Harris (Stóll *et al.*, 2019) e Ferreira Alencar *et al.* (2014), trabalham em diferentes várzeas do Amazonas-Solimões em Óbidos/PA e Maraã/AM, situando o **monitoramento perceptivo constante** como estratégia decisiva à autogestão de inundações e alagamentos (instâncias da água). Em Maraã/AM, por exemplo, monitorar a localização de ninhos do pássaro Ariramba, sempre em barrancos às margens dos rios, viabiliza prever a altura das águas durante as cheias, assim como diferentes cantos de sapos indicam o início e término de

estações (Ferreira Alencar *et al.*, 2014, p. 111). Isso influencia decisões sobre a alocação e integridade de assentamentos humanos inteiros, até parâmetros coletivos para transição de épocas do ano e atividades econômicas (espaço-tempo) (Ferreira Alencar *et al.*, 2014, p.114), noções transmitidas pela oralidade, ou observação empírica (Stoll *et al.*, 2019, p.54; p. 68).

Segundo as ontologias adaptativas em Munera-Roldan *et al.* (2022, p.175), acima se descrevem habilidades/estratégias diretamente voltadas à capacidade de lidar com incertezas. Manifestam, assim, mecanismos de reconhecimento e espera em bases cognitivas individuais e coletivas (perspectivas de espaço-tempo, agências técnicas e tecnológicas etc.), que se relacionam internamente para definir como as pessoas se preparam para, entendem e acolhem o futuro (Munera-Roldan *et al.* 2022, p.2).

A estratégia de monitoramento perceptivo corresponde à categoria da mobilização de perspectivas temporais e agências para **reduzir** ou **acomodar incertezas**, compondo respostas adaptativas **indiretas** (Munera-Roldan *et al.* 2022, p.178). Isso refere o espectro de estratégias adaptativas na obra, que vão de ativas (intervenem no meio) a passivas (não intervenem), sendo a designada ao caso indicativa de baixa confiança individual e coletiva na capacidade de influenciar eventos futuros, e de alguma tolerância para reformular contextos decisórios diante de mudanças previstas ou inesperadas (Munera-Roldan *et al.* 2022, p.181). Ficam evidentes, portanto, lacunas na composição comportamental e decisória, fundamentais à delimitação de objetos tanto a pesquisas confirmatórias quanto exploratórias sobre particularismos adaptativos.

Por outro lado, há evidências de expressivas intervenções em várzeas cujo investimento laboral sugere uma flexibilidade ou tolerância muito maior a incertezas. É o caso das “práticas fluviais”, como os **canais antropogênicos** da Amazônia estuarina (Stoll *et al.*, 2019, p.49), em que cachoeiras inteiras e canais de rios foram alterados para transporte ou acesso a recursos econômicos valiosos. Em Santarém/PA, por exemplo, os “cavados” são canais escavados a partir de processos de sedimentação, intencionalmente manipulados em favor do tráfego humano anteriormente obstruído pelas águas (Raffles; WinklerPrins, 2003, p.169).

Isso difere, por exemplo, do êxodo da população toda da Ilha das Marrecas (PA), em função das terras caídas (Anderson; Pinheiro, 2022, p.310). De tal forma que embora Harris (Stóll *et al.*, 2019, p.45) e Pereira *et al.* (2017, p.135) defendam que a vida de várzea “é sempre um recomeçar”, ou que “significa viver no presente”, salientando uma permanente abertura a mudanças- que de fato se dá em maior grau que nas sociedades modernas –, há de se reiterar a complexidade de formações sociais amazônicas, extrapolando limites urbanos e rurais e generalizações de qualquer ordem. Assim, em alguns casos, há evidente limite a tolerâncias ou a aberturas (há um nível de mudanças aceitáveis), mesmo que não seja definido intencionalmente, ou não se registre pelas pesquisas, fato progressivamente tensionado diante de extremos climáticos.

Já as experiências hidrossociais na Vila Curuaí (PA), registradas por Ricardo Folhes, sugerem uma ligeira diferença nesse panorama. Isso porque o autor menciona a **identificação de limiares de cheia**, a partir dos quais as pessoas preferem migrar do ambiente de várzea, embora não se estenda sobre detalhes (Stoll *et al.*, 2019, p. 120). Ainda assim, vemos a definição deliberada do que Munera-Roldan *et al.* (2022, p.183) denomina “pontos de inflexão” do ecossistema, o que além de configurar uma habilidade adaptativa ausente no caso anterior, está relacionada na obra a escalas maiores para a adaptação autônoma, visto conformar perspectivas sistêmicas (ex.: endereçamento de limites físicos e de governança; capacidade de conectividade ecológica; interação de componentes do sistema) (Munera-Roldan *et al.*, 2022, p.181).

Deve-se ressaltar que a atualização de regras e práticas sociais, bem como a prospecção de ecossistemas, são requisitos a uma “verdadeira aceitação” de sistemas dinâmicos e imprevisíveis (Munera-Roldan *et al.*, 2022, p.180). Ou seja, uma “aceitação” de mudanças propriamente dita, por esses parâmetros, prevê agências receptivas à mudança simultânea social e ecológica (agências transformativas), o que difere radicalmente dos esforços anteriores, que essencialmente desejam preservar instituições, práticas e regras sociais, implicando na migração e mesmo êxodo populacional. Nos territórios quilombolas do Erepecuru, por exemplo, a lenda da Cobra Grande institucionaliza socialmente a constante evitação de conflitos, visto ameaçarem transformações e rupturas abruptas e indesejadas sobre sociedade e natureza (Stoll *et al.*, 2019, p. 120). Ou seja, esforços individuais e coletivos buscam assegurar ordenamentos socioecológicos existentes, uma evidente rejeição ao desconhecido e à incerteza, não havendo, portanto, dispêndio de recursos (sociais, tecnológicos, representativos) para aceitar mudanças.

Já as chamadas práticas fluviais correspondem à abordagem ativa. A exemplo dos populares flutuantes amazônicos, marombas (para confinamento de gado em inundações) e tesos conforme sobem os rios (Ferreira Alencar *et al.*, 2014; Stoll *et al.*, 2019, p. 122), há uma mobilização de esforços superior para acomodar a mudança ecológica, quase que demonstrando um inconformismo prévio em admitir limitações individuais e coletivas sobre a produção do ecossistema.

Camargo (2022, p.8) registra outras práticas fluviais nas relações de poder inscritas em conflitos fundiários e hídricos, nos arredores da Amazônia Colombiana. Proprietários de terra do vilarejo San Benito Abad emulam processos hidrológicos para acelerar a sedimentação de terras inundáveis, criando (ex.: divisores de água - bancos de areia/aterros -), manipulando (cercamentos com arame farpado) e estabilizando-as, verdadeiros “efeitos dramáticos de inundação” (Camargo, 2022, p.6). Dessa maneira, estendem suas áreas de pasto e cultivo, e impedem o tráfego de camponeses, evidenciando a maleabilidade física de terras fluviais, cujas dinâmicas de criação e destruição de terras são extensivamente registradas por estudos Amazônicos (Stoll *et al.*, 2019; Camargo, 2022, p. 2), bem como atreladas aos processos

particulares de apropriação e titulação fundiária, que acenam a lógicas próprias a “futuros inundados”.

No Lago Grande do Curuaí (AM), Folhes registra disputas e ordenamentos correlatos. Os efeitos da colonização sobre a Amazônia implicaram a regulação heterônoma das condições de migrar, materializada em cercamentos físicos de travessias vitais à pecuária transumante, consolidando hierarquias de poder sobre o trânsito vital de várzeas às terras firmes, e vice-versa (Stoll *et al.*, 2019, p. 109). Novamente, a materialidade da água condicionou a reprodução social, viabilizando a compreensão de dinâmicas internas e externas político-econômicas, e a identificação de pontos de inflexão nas relações sociais, recobrando a noção de agências hidrossociais que, portanto, poderiam tanto beneficiar reviravoltas nas tomadas de decisão na própria localidade, quanto orientar epistemes de resistências hidrossociais a contextos análogos.

Em outra esfera, Isabelle e Silveira (Stoll *et al.*, 2019, p. 206) registram como as mudanças materiais na água enlameada (instância hidrossocial) das várzeas belenenses são traduzidas material e discursivamente. Assim, em um repertório único daquele universo hidrossocial, é na “lama aguada” que os moradores da Ilha de Paquetá (PA) aplicam a técnica artesanal da pesca de gapuia, que consiste em interceptar (localmente, “tampar”) uma parte do igarapé para coletar manualmente peixes e camarões em armadilhas (Stoll *et al.*, 2019, p. 206). Já a lama “atoleira” dificulta ou inviabiliza a mobilidade ativa, enquanto a “dura” favorece as atividades cotidianas (Stoll *et al.*, 2019, p. 207), evidenciando também mudanças esperadas e acomodadas, por seus rearranjos socio-materiais iterativos. Na escala da moradia, destaca-se a técnica de desconstrução paralela à construção, em resposta ao desgaste esperado dos materiais das palafitas, pelo clima e pela agência hídrica (Stoll *et al.*, 2019, p. 199).

Verificam-se, portanto, horizontes à significação e interpretação dos cenários de transição e mudança correntes, ações transcritas em Munera-Roldan *et al.* (2022) como “habilidades críticas à constrição ou ampliação de opções adaptativas em grupos sociais”. Harris (Stoll *et al.*, 2019, p. 47), por exemplo, enfatiza a **materialidade espacial** particular a esses ecossistemas para fortalecer sua defesa por ferramentais teórico-metodológicos distintos, visto que nas várzeas “o trabalho de gerações não se acumula como camadas geológicas”. Isso, novamente, denota transitoriedade, mudança e transformação, inerentes ao “domínio da água-virando-terra” (Stoll *et al.*, 2019, p. 47), recobrando a questão urbana à medida que os eventos extremos, ao materialmente destruir ou afetar o tecido urbano, ameaçam referenciais, memórias e vínculos coletivos, de maneira imensurável, mas, sem dúvida, demandante de novas concepções e agências que admitam a instabilidade e descontrole como premissas constituintes do mundo.

As até então duas abordagens adaptativas a partir de realidades varzeiras, já reúnem diversas habilidades e estratégias, e expedientes a lacunas. A tradução ou sobreposição pontual de tecnologias e comportamentos depende diretamente de quais metas são estabelecidas

diante de tensionamentos, isto é, quais parâmetros socioecológicos se ambicionam, da preservação à abertura radical ao desconhecido, do êxodo à permanência. Dadas as especificidades das disputas urbanas e do contexto político-econômico contemporâneo, como pincelado para o caso brasileiro, deve-se destacar a relevância de estratégias que viabilizem permanências e preservação de ordenamentos sociais diante de extremos climáticos, sem que isso implique reproduzir as convenções atuais, ou encerrar possibilidades de se alterarem expectativas a curto e longo prazo.

Isso compreende percepções socioecológicas que ultrapassem sobremaneira a teorização espaço-temporal dominante, e dependem diretamente da produção autônoma de expectativas e imaginários. Esta, como visto, é acionada no processo de tomada de decisões, e se materializa nas tecnologias e no quanto podem variar em forma e função para atender diferentes finalidades, embora sejam sempre promessas, cuja implementação depende inteiramente da interação sensível e imprevisível com o mundo (Rip, 2018, p.179).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo discutiu alternativas a paradigmas modernos, instrumentais à sobrevivência do capital, fundindo a radicalização de propostas climáticas, sociais e urbanas, para a semiperiferia capitalista brasileira. Demonstrou que riscos e vulnerabilidades socioecológicas pressionam capacidades adaptativas, ao integrar crises vitais à produção moderna do espaço.

Dentre inúmeros efeitos, pautou-se o aumento projetado de extremos climáticos de origem geo-hidrometeorológica junto à sobrecarga da autoprodução urbana, dada a alocação desigual de prejuízos ecológicos ambientais, que obedece a critérios de gênero, classe e renda (Acsehrad, 2002, p.7). Assim, a natureza dos conflitos socioecológicos contemporâneos foi ressaltada por sua estrutura produtiva constantemente mascarada, bem como a programação tecno-científica que simula combatê-la, evidenciando, assim, a que se devem dispor alternativas capazes de revelá-las e desarticulá-las.

Destacaram-se contribuições da Ecologia Política Crítica e os STS, que defendem a produção, aplicação e circulação do saber como substâncias da própria criação do mundo, convergindo agências e imaginários sobre o presente e futuro. Por isso, têm sugerido perspectivas onto-epistemológicas no saber científico, convertidas na defesa política da coprodução de conhecimentos, e incorporadas nas ontologias enquanto quadro de referência teórico-metodológico do “fazer ciência”, visto adotarem perspectivas relacionais e transdisciplinares sobre símbolos, tecnologias e imaginários sociais, somente cognoscíveis e contextualizáveis na prática, reconhecendo sua perpétua transformação e abertura a contingências, em uma linguagem essencialmente alternativa à racionalidade controladora e estacionária moderna.

A ontologia hidrossocial motivou direcionamento empírico às várzeas amazônicas, “periferias da periferia capitalista” (Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti, 2021, p.164), considerando

possíveis contribuições epistêmicas à autogestão de inundações. Em se tratando de ontologias diversamente elaboradas às margens da acumulação capitalista, materializam-se repertórios técnicos e tecnológicos cuja centralidade no valor de uso dos ecossistemas construídos, por si só, opõe-se exemplarmente à ontologia moderna tecnológica. A isso se soma a valia de atividades produtivas diretamente referenciadas pelo ritmo das águas inundadas (ou terras fluidas e maleáveis), progressivamente familiares no mundo (IPCC, 2023, p.23), providenciando conhecimentos e técnicas diretamente atreladas à ordem de incertezas e instabilidades que hoje concentram desafios de responder a inundações extremas.

Finalmente, ontologias adaptativas fundamentaram analisar dados empíricos de realidades amazônicas, suscitando novas interpretações e revisões críticas sobre representações teórico-metodológicas e políticas da vida varzeira. Considerando-as verdades metafísicas, descreveram-se rituais, crenças, relações sociais, materiais e de poder, e como exprimem capacidades e mapas mentais relevantes à adaptação, e a novos referenciais epistemológicos e ontológicos reativos e preventivos face às intensas mudanças socioecológicas projetadas, e ao manejo da imprevisibilidade e incerteza que lhes é inerente.

Destacaram-se diferentes perspectivas sistêmicas, bases cognitivas individuais e coletivas, de estratégias, habilidades, mecanismos e técnicas distintamente elaboradas conforme se acomodam ou aceitam incertezas, em distintas várzeas na calha principal do Amazonas-Solimões. A partir disso, argumentou-se em favor do atual direcionamento da pesquisa de mestrado a práticas fluviais, relacionadas à flexibilidade socio-material diante de mudanças esperadas e inesperadas, medidas reativas e preventivas, limiares críticos, e técnicas e tecnologias particulares, potencialmente interessantes às crescentes incertezas instanciadas por inundações nas cidades brasileiras.

Espera-se subsidiar, pela continuidade desses esforços, enfoques autonomistas à gestão e planejamento urbano-ambiental, desdobrados em técnicas e tecnologias alternativas para adaptação urbana diante de inundações. Vislumbram-se contribuições a medidas compensatórias, de microdrenagem e infraestruturas urbanas, além de repertórios teórico-metodológicos, materiais e políticos pertinentes a realidades autoproduzidas urbanas e à autodeterminação ontológica varzeira (Ludwig 2016, p. 37), diante de disputas de poder locais, nacionais e globais no contexto das mudanças climáticas. Ainda, reiterando que saberes ensejam a concretude material do mundo, espera-se que tais comprometimentos pavimentem a coprodução de mudanças em objetivos, imaginários, práticas e identidades, rumo a futuros socioecológicos alternativos (Klenk et al., 2017, p. 15).

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, vinculando-se também

ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo apoio ao Grupo de Pesquisa Outra lógica da prática para moradia e cidade: o direito de existir" (Chamada CNPq/MCTI n. 10/2023 - Faixa B - Grupos Consolidados).

REFERÊNCIAS

ABRAMO, P. **A cidade caleidoscópica**: coordenação espacial e convenção urbana - uma perspectiva heterodoxa para a economia urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.5, p. 49–60, 2002. Curitiba/PR.

ANDERSON, L. O.; PINHEIRO, R. L. G. Impacto das cheias na estrutura física das escolas da várzea de Santarém. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 13, n. 3, p. 294–313, 2022. Companhia Brasileira de Produção Científica.

BERNARDO, J.; GILLIS, W.; TAIBO, C. **Ecofascismo**: Uma coletânea. 1ª ed. São Paulo: Subta, 2019.

BIEBER, J. G. Por que muitas capitais brasileiras ainda não têm planos contra mudanças climáticas? **Agência Pública**, 2024. Disponível em: <[BRONDÍZIO, E. S.; SEARS, R. R.; FUTEMMA, C.; SIQUEIRA, A.; MURRIETA, Rui; NAHUM, V. J. I.; PEREIRA, H. The Várzea: Old Challenges and New Demands for Integrated Research in the Coming Decade. **In: The Amazon Várzea: The Decade Past and the Decade Ahead**. p.345–356, 2011. Dordrecht: Springer Netherlands. Disponível em: <\[https://doi.org/10.1007/978-94-007-0146-5_27\]\(https://doi.org/10.1007/978-94-007-0146-5_27\)>.](https://apublica.org/2024/05/por-que-muitas-capitais-brasileiras-ainda-nao-tem-planos-contras-mudancas-climaticas/#:~:text=As%20capitais%20que%20n%C3%A3o%20possuem,Velho%2C%20S%C3%A3o%20Lu%C3%ADs%20e%20Vit%C3%B3ria.>>. Acesso em: 22/6/2024.</p></div><div data-bbox=)

CAMARGO, A. **Land born of water**: Property, stasis, and motion in the floodplains of northern Colombia. *Geoforum*, v. 131, p. 223–231, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718517303184>>.

CARVALHO, RL; RESENDE, AF; BARLOW, J; FRANÇA, FM; MOURA, MR; MACIEL R, Alves-Martins F.; SHUTT J; NUNES CA; ELIAS F; SILVEIRA JM; STEGMANN L; BACCARO FB; JUEN, L; SCHIETTI J; ARAGÃO L; BERENGUER, E.; CASTELLO, L; COSTA, FRC; GUEDES, ML; Leal, CG, LEES, AC; ISAAC V; NASCIMENTO RO; PHILLIPS, OL; SCHIDMT, FA; STEEGE, HT; VAZ-DE-MELLO, F; VENTICINQUE, EM; GUIMARÃES, IC; ZUANON, VJ; FERREIRA J. **Pervasive gaps in Amazonian ecological research**. *Current Biology*, v. 33, n. 16, p. 3495– 3504.e4, 2023. Cell Press.

CASTREE, N.; GREGORY, D (orgs.). **David Harvey: a critical reader**. Blackwell Pub, 2006.

CEMADEN. Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais - Cemaden/MCTI. Disponível em: <<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/10-anos-cemaden/sobre-o-evento>>. Acesso em: 22/6/2024.

COHEN-SHACHAM, E.; WALTERS, G.; JANZEN, C.; MAGINNIS, S. **Nature-based solutions to address global societal challenges**. IUCN International Union for Conservation of Nature, 2016.

FERREIRA ALENCAR, E.; SOARES SOUSA, I. DE; GONÇALVES, C.T.. **Modos de interação com o ambiente e estratégias de subsistência dos moradores da várzea do rio Japurá (AM)**. 2014.

GOLDMAN, M. J.; TURNER, M. D.; DALY, M. **A critical political ecology of human dimensions of climate change**: Epistemology, ontology, and ethics. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 1. jul. 2018. Wiley-Blackwell.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 2009.

HARVEY, D. **Justice, Nature & the Geography of Difference**. 1.ed. ed. Wiley-Blackwell, 1997.

IPCC. Summary for Policymakers. (P. Arias, M. Bustamante, I. Elgizouli, et al., Orgs.) Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)], p. 1–34, 25. jul. 2023. IPCC, Geneva, Switzerland. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>>. .

KAIKA, M. 'Don't call me resilient again!': the New Urban Agenda as immunology ... or ... what happens when communities refuse to be vaccinated with 'smart cities' and indicators. Environment and Urbanization, v. 29, n. 1, p. 89–102, 2017. SAGE Publications Ltd.

KLENK, N.; FIUME, A.; MEEHAN, K.; GIBBES, C. Local knowledge in climate adaptation research: moving knowledge frameworks from extraction to co-production. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 1. set. 2017. Wiley-Blackwell.

KOWARICK, L. Espoliação urbana. , 1993.

KRAMM, M. The role of political ontology for Indigenous self-determination. Critical Review of International Social and Political Philosophy, v. 27, n. 5, p. 714–735, 2024. Routledge.

LIAO, Y.-K.; SCHMIDT, J. J. Hydrosocial geographies: Cycles, spaces and spheres of concern. Progress in Environmental Geography, v. 2, n. 4, p. 240–265, 2023. SAGE Publications.

LINTON, J.; BUDDS, J. **The hydrosocial cycle**: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, v. 57, p. 170–180, 2014. Elsevier Ltd.

LOORBACH, D.; FRANTZESKAKI, N.; AVELINO, F. **Sustainability Transitions Research**: Transforming Science and Practice for Societal Change. *Annual Review of Environment and Resources*, v. 42, n. Volume 42, 2017, p. 599–626, 2017. Annual Reviews. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-environ-102014-021340>>.

LUDWIG, D. Overlapping ontologies and Indigenous knowledge: From integration to ontological self-determination. In: **Studies in History and Philosophy of Science Part A**, v. 59, p. 36–45, 2016. Elsevier Ltd.

MALHEIRO, B.; PORTO-GONÇALVES, C. W.; MICHELOTTI, F. **HORIZONTES AMAZÔNICOS**: para repensar o Brasil e o mundo. 1.ed. ed. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo;Expressão Popular, 2021.

MARICATO, E. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MDR. **MIDR reconhece a situação de emergência em 16 cidades**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/midr-reconhece-a-situacao-de-emergencia-em-16-cidades-3>>. Acesso em: 02/05/2024,

MMA. Estratégia de Recursos Hídricos. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**. 2016. Brasília. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/>>.

MOON, K.; PÉREZ-HÄMMERLE, K. V. **Inclusivity via ontological accountability**. *Conservation Letters*, v. 15, n. 5, 2022. John Wiley and Sons Inc.

MUNERA-ROLDAN, C.; COLLOFF, M. J.; LOCATELLI, B.; WYBORN, C. Engaging with the future: framings of adaptation to climate change in conservation. In: **Ecosystems and People**, 2022. Taylor and Francis Ltd.

MÚNERA-ROLDÁN, C.; ROUX, D. J.; COLLOFF, M. J.; VAN KERKHOFF, L. **Beyond calendars and maps: Rethinking time and space for effective knowledge governance in protected areas**. *Land*, v. 9, n. 9, 2020. MDPI AG.

PEREIRA, H. DOS S.; NASCIMENTO, A. C. L. DO; GUIMARÃES, D. F. DA S.; et al. Adaptive responses of socioecological riverine systems to water hazards in Brazilian Central Amazon. In: E. Scapin; M. K. D. Rambo; M. G. dos Santos; (org). (Orgs.); **Água e Sustentabilidade na Amazônia**. p.9–28, 2019. Palmas: EDUFT.

PEREIRA, H. DOS S.; SILVA, S.; GUIMARÃES, F. D. DA S. OS IMPACTOS DOS EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS E A GOVERNANÇA AMBIENTAL: ESTUDO SOBRE A

ASSIDUIDADE DOS ALUNOS NO DISTRITO DE TERRA NOVA, CAREIRO DA VÁRZEA/AM. 2017.

RAFFLES, H.; WINKLERPRINS, A. M. G. A. Further reflections on Amazonian environmental history: Transformations of rivers and streams. *Latin American Research Review*, v. 38, n. 3, p. 165–187, 2003. University of Texas Press.

RIP, A. Technology as Prospective Ontology. In: A. Rip (Org.); *Futures of Science and Technology in Society*. p.135–155, 2018. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21754-9_8>. .

ROOT-BERNSTEIN, M.; DU PLESSIS, P.; GUERRERO-GATICA, M.; et al. What Are ILK in Relation to Science? Using the 'Ethic of Equivocation' to Co-Produce New Knowledge for Conservation. *Sustainability (Switzerland)*, v. 15, n. 3, 2023. MDPI.

RUTZOU, T.; ELDER-VASS, D. On Assemblages and Things: Fluidity, Stability, Causation Stories, and Formation Stories. *Sociological Theory*, v. 37, n. 4, p. 401–424, 2019. SAGE Publications Ltd.

SALING, S.; YOUNG, M. PNUD no Brasil. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/press-releases/impacto-da-mudanca-global-do-clima-nas-inundacoes-em-areas-costeiras-aumentara-cinco-vezes-neste-seculo#:~:text=Nova%20York%20%2F%20Chicago%2C%2028%20de,de%20inunda%C3%A7%C3%A3o%2C%20revelam%20novos%20dados.>>>. Acesso em: 30/10/2024.

SANTORO, P. F. Perímetro urbano flexível, urbanização sob demanda e incompleta: o papel do Estado frente ao desafio do planejamento da expansão urbana. In: **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 16, n. 1, p. 169, 2014. Disponível em: <<https://rbeur.emnuvens.com.br/rbeur/article/view/3837>>.

SCOONES, I.; STIRLING, A. **The politics of uncertainty: Challenges of Transformation**. 2020.

SEDDON, N.; OCTOBER, N. S. **Guidelines for Successful, Sustainable, Nature-Based Solutions**. 2021.

SMITH, N. Introduction: Management and conservation of terrestrial resources. **The Amazon Várzea: The Decade Past and the Decade Ahead**. p.169–171, 2011. Springer Netherlands.

SOJA, E. **Geografias Pós-Modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. 1989.

SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade**: Uma Introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

STOLL, É.; ALENCAR, E.; FOLHES, R.; MEDAETS, C (orgs.). PAISAGENS EVANESCENTES: Estudos sobre a percepção das transformações nas paisagens pelos moradores dos rios amazônicos. Belém/PA: NAEA, 2019.

SULAIMAN, S.; NOGUEIRA, F.; VICTOR, C.; (orgs). Caderno GIRD10. 2021.

TILL, J. Architecture and Contingency. www.field-journal.org vol, v. 1, p. 120–135, 2008. Disponível em: <www.field-journal.org>.

TUGENDHAT, H. Re-thinking nature-based solutions: seeking transformative change through culture and rights. 2021.

WEIDLER-LEWIS, J.; WOOTEN, M.; MCDONALD, S. P. The ontological construction of technology and behavior through practice. *Human Behavior and Emerging Technologies*, v. 2, n. 4, p. 377–386, 2020. John Wiley and Sons Inc.

¹ Science and Technology Studies

² “que produzem ontologias e vivem em conformidade a elas” (Kramm, 2024, p. 716).

³ Souza (2020, p.168) contextualiza “radicalizar a proposta” da reforma urbana como: “(...)no sentido de aprofundar o diagnóstico estrutural (...) e contextualizá-la à luz dos componentes principais da atual agenda de discussões;

⁴ O conceito de “fusão criativa” em Souza (2020, p.20) coincide à coprodução no planejamento urbano;

⁵ Essa competência se refere em Castree; Gregory (2006, p. 24) pela revelação das “concatenações de ordem e desordem que fazem e desfazem nosso mundo”, e dos “lugares particulares ativamente envolvidos em processos gerais que ‘atuam dentro’ deles”, o que associam diretamente ao tema da Geografia Política de “transcendência de escalas”, ou na teoria revolucionária e marxista à dialética do “local versus global” (Soja, 1989; Harvey, 1997; Souza, 2020), contribuindo sobremaneira à discussão sobre o lugar das escalas na pesquisa socioespacial.

⁶ Instrumental ao que o autor denomina de “metafísica relacional alternativa, uma dialética do espaço, lugar, tempo e entorno (...)” Harvey (1997, p. 346).

⁷ O autor questiona quão fictício é o apego a escalas geográficas, em uma geopolítica global pós-moderna, que cada vez mais elimina a “distância entre o significante e o significado” (Harvey, 1997, p.319).

⁸ Harvey (1997, p.319), por exemplo, denomina de “invenção da tradição” o artifício retórico do capital para canalizar a busca de raízes em um mundo onde os fluxos de imagens se aceleram e perdem cada vez mais seu lugar”, e mesmo a “reedição de antigos ritos e espetáculos”, surgidos de um acelerado, violento e implacável colapso de barreiras espaciais. Trata-se mesmo de uma “aniquilação do espaço perante o tempo”, em que não cabe a noção de isolamento ou fuga da expansão capitalista, sem prejuízos às imprescindíveis geografias-históricas ecológico-ambientais de ecossistemas produzidos mutuamente entre sociedade e natureza⁸ (Harvey, 1997, p. 186).

⁹ Nenhuma dessas categorias, entidades, terrenos, prescrevem “realidades absolutas”, visto serem necessariamente relacionais, mutáveis e transformativas, atributos que se estendem à condição de alteridade, ao pensamento e à linguagem (Harvey, 1997, p. 343), na produção e compreensão de saberes.

¹⁰ O projeto político-revolucionário de Harvey (1997) para desarticular operações do capital prevê, por exemplo, diferenças em processos socioecológicos canalizam alianças e negociações através de escalas: de processos locais

(particulares) a universais, convidando a relativizar a rigidez paradigmática na concepção e manejo de saberes e conhecimentos

¹¹ Como é o caso da autoconstrução habitacional que, embora barateie a força de trabalho e reflita uma necessidade criada pelo patrimonialismo e clientelismo enraizados na sociedade brasileira Maricato (2015, p. 82) ao mesmo tempo providencia à maioria da população o acesso à casa própria, sendo a principal alternativa aos aluguéis e, portanto, contribui para a segurança pessoal e familiar de camadas de mais baixa renda Kowarick (1993, p. 20).

¹² Como no caso da atualização de discursos ambientalistas, sob mesmas práticas (técnicas e tecnologias).

¹³ 1) <https://bit.ly/49i9oHL>; 2) <https://bit.ly/490lhk1>; 3) <https://bit.ly/4i2cSBS>;

¹⁴ Para Souza (2020, p.15), paradigmas são modelos de resolução de problemas dentro do campo da ciência.

¹⁵ Como socio-materiais, socioecológicos, sociotécnicos e socioinstitucionais (Weidler-Lewis et al., 2020, p.4; Loorbach et al., 2017, p.608),

¹⁶ É expressiva a utilização por diferentes antropólogos em Stoll et al. (2019) da problemática adjetivação de povos amazônicos como “anfíbios”, referenciando a compreensão de relações entre humanos e não-humanos na fragmentação moderna de sociedade/natureza, como abordado por Philippe Descola no texto Constructing natures: symbolic ecology and social practice.

¹⁷ Malheiro; Porto-Gonçalves; Michelotti (2021, p.260) falam em “região periférica de países periféricos”.

¹⁸ Expressivos na escolha de signos como ritmicidade e sazonalidade “com que atividades se encaixam” Harris (Stóll et al., 2019, p.55)