WRI BRASIL

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Arcabouço para Justiça Climática no Brasil

Uma proposta metodológica para orientar políticas públicas e estratégias do setor privado frente à mudança do clima

Luana Priscila Betti (WRI Brasil), Rogger Barreiros (WRI Brasil), Lucilla Dias (WRI Brasil), Karen Silverwood-Cope (WRI Brasil), Antonio Ouro (WRI Brasil) e Diogo Lima (Dendezê)

ÍNDICE

Destaques 1
Sumário Executivo 2
Introdução 3
Metodologia 5
Resultados 10
Conclusão 16
Apêndice A 18
Apêndice B 21
Notas 25
Referências 27
Agradecimentos 31
Sobre o WRI Brasil 31
Sobre os autores 32

Textos para discussão contêm pesquisas, análises, resultados e recomendações preliminares. São publicados para receberem comentários críticos e contribuírem para o debate sobre questões emergentes.

Citação sugerida: Betti, L. P.; Barreiros, R.; Dias, L.; Silverwood-Cope, K.; Ouro, A.; e Lima, D. 2026. "Arcabouço para Justiça Climática no Brasil: uma proposta metodológica para orientar políticas públicas e estratégias do setor privado frente à mudança do clima". Texto para Discussão. São Paulo: WRI Brasil. Disponível online em: https://doi.org/10.46830/wriwp.25.00041

Destaques

- Há uma lacuna na aplicação prática da justiça climática no Brasil — as ações climáticas ainda carecem de instrumentos para sua operacionalização, enquanto as ferramentas internacionais, majoritariamente voltadas à transição justa, apresentam aplicação limitada no contexto nacional.
- Diante dessa lacuna, este texto para discussão apresenta o Arcabouço para Justiça Climática no Brasil, uma proposta metodológica que visa orientar a aplicação prática da justiça climática em ações de mitigação, adaptação e perdas e danos nos setores público e privado, considerando as desigualdades estruturais e territoriais do país.
- A proposta foi construída a partir de três etapas: revisão de escopo da literatura, grupo focal e entrevistas semiestruturadas.
- O arcabouço possui estrutura modular, flexível e escalável, e está organizado em oito etapas, agrupadas em dois blocos: 1 — Diagnóstico e mapeamento e 2 — Objetivos e ações de intervenção.
- Ao apresentar o princípio da justiça climática em critérios aplicáveis, o arcabouço pode oferecer uma base prática para operacionalizar compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do Programa de Trabalho de Transição Justa (JTWP, sigla em inglês) e da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, sigla em inglês), fortalecendo a coerência entre ambição climática e desenvolvimento sustentável.
- Recomenda-se que o arcabouço seja aplicado em projetos piloto para subsidiar seu aperfeiçoamento e operacionalização.

Sumário executivo

Contexto

Os impactos da mudança do clima são mais intensos em países, regiões e populações que, historicamente, apresentam situação de vulnerabilidade ou de exclusão — seja econômica, social ou ambiental (Birkmann *et al.*, 2022). No Brasil, apesar do avanço das discussões nacionais e da presença crescente do tema em políticas estratégicas, como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima) e a nova Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), ainda faltam diretrizes operacionais para tornar aplicável o princípio da justiça climática na construção de políticas públicas e nas ações corporativas voltadas à agenda. Considerando que a justiça climática se configura de forma situada e que cada país possui especificidades históricas e estruturais nos âmbitos social, econômico e ambiental, ferramentas já existentes, desenvolvidas em outros contextos, podem não ter aplicação direta no Brasil (UNFCCC, 2025). Muitas dessas ferramentas internacionais tendem a priorizar outro princípio igualmente importante: a transição justa — centrada na reestruturação econômica e na proteção de empregos. No entanto, no Brasil e em outros países do Sul Global, é necessário ir além, considerando as desigualdades históricas (como o acesso à terra, os direitos e a proteção social) e incorporando os diferentes pilares da justiça climática, abordados por meio da justiça distributiva, de procedimento, de reconhecimento e restaurativa.

Sobre este texto para discussão

Este texto para discussão apresenta o Arcabouço para Justiça Climática no Brasil — uma proposta desenvolvida para apoiar governos, empresas e sociedade civil na aplicação prática do princípio da justiça climática em suas ações climáticas, considerando as especificidades brasileiras. A proposta visa avançar na oferta de conhecimento aplicado para a implementação da justiça climática no Brasil.

O estudo combinou técnicas de revisão de escopo da literatura, grupo focal e entrevistas semiestruturadas para formular uma proposta íntegra, colaborativa e aplicável à realidade brasileira por diferentes atores e setores. As técnicas foram aplicadas da seguinte forma:

- **Revisão de escopo da literatura nacional:** a revisão mapeou como os conceitos de justiça climática e transição justa vêm sendo debatidos no Brasil, tanto em estudos acadêmicos quanto em documentos técnicos. A partir dela, foi construída uma estrutura analítica preliminar;
- **Grupo focal:** a oficina de grupo focal reuniu representantes da sociedade civil, da academia e dos setores. A etapa serviu para validar, ajustar e enriquecer a estrutura analítica com base em experiências práticas, levando à formulação do primeiro protótipo da estrutura metodológica;
- **Entrevistas semiestruturadas com especialistas:** as entrevistas foram realizadas para aprofundar, qualificar e testar a robustez do protótipo do arcabouço. As entrevistas contribuíram para aprimorar os módulos do arcabouço, reforçar critérios de justiça climática e incorporar ajustes importantes, como a ênfase em marcadores sociais da desigualdade e o fortalecimento do território como eixo estruturante.

Resultados

O estudo resultou em uma proposta metodológica inédita e alinhada às especificidades do Brasil, que orienta a incorporação e a aplicação prática do princípio da justiça climática em políticas públicas e ações corporativas. O arcabouço possui uma estrutura modular, composta por dois blocos. Cada bloco pode ser aplicado de forma independente, mas ambos se articulam para que as decisões avancem de maneira consistente em direção à justiça climática.

- **Bloco 1 — Diagnóstico e mapeamento:** parte da definição do problema relacionado ao impacto da mudança do clima ou da necessidade de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, passando pelo diagnóstico territorial e pelo cruzamento com dimensões ambientais, sociais e econômicas. Reconhece os marcadores sociais da desigualdade, como gênero e raça — entendidos como categorias de análise que se entrecruzam e produzem formas específicas de desigualdade e opressão — e marcadores econômicos. Por fim, dedicou-se à análise da interseccionalidade, para identificar quais pessoas são as mais afetadas e em que condições (Collins, 2022; Costa; Freitas; Reis, 2022; Crenshaw, 2015; Loubach; Lima, 2022; Macedo; Medeiros, 2025).

- **Bloco 2 — Construção dos objetivos e ações de intervenção:** concentra-se na construção dos objetivos e na definição das ações de intervenção, considerando as diferentes frentes da ação climática definidas conforme o IPCC (2022): adaptação, mitigação e perdas e danos. Neste bloco consta o planejamento das ações que devem ser feitas com base nos pilares da justiça climática: a justiça distributiva, que assegura a repartição equitativa de benefícios e desafios (Kaufman, 2012); a justiça de procedimento, que garante participação nas decisões (Quattlebaum; Meares; Tyler, 2018); a justiça restaurativa, que busca reparar danos e restaurar relações (National Center on Restorative Justice, 2025); e a justiça de reconhecimento, que valoriza dignidade, direitos e identidades culturais (Van Uffelen, 2022). Neste bloco, também está prevista a verificação prévia de efeitos adversos e a estruturação de mecanismos de monitoramento e comunicação contínua das ações.

Recomendações

O arcabouço deve ser usado e testado amplamente para identificar potenciais ajustes e avançar em sua aplicabilidade. Recomenda-se que a proposta metodológica seja testada pelos diversos atores envolvidos em ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, como gestores públicos, organizações da sociedade civil e agentes privados. Sua aplicação possibilitará levantar insumos para o avanço na aplicabilidade do arcabouço.

O arcabouço pode servir como inspiração para a criação de abordagens semelhantes em países de contextos sociais similares. Países com contextos socioeconômicos similares, sobretudo países em desenvolvimento, podem se munir do percurso lógico criado e adaptá-lo conforme suas especificidades.

O arcabouço tem potencial de apoiar a implementação de ações de justiça climática, debatidas em acordos climáticos multilaterais. O arcabouço pode apoiar a implementação do princípio de justiça climática do Programa de Trabalho de Transição Justa (JTWP, sigla em inglês), sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Pode, ainda, apoiar a integração da justiça climática em metas e medidas da NDC e estratégias de longo prazo (*Long-Term Strategies* - LTS).

Introdução

O relatório mais recente da Organização Meteorológica Mundial alertou que 2024 foi o ano mais quente já registrado, com a temperatura média global de cerca de 1,6 ˚C acima dos níveis pré-industriais (OMM, 2024). Pela primeira vez, ainda que temporariamente, foi ultrapassado o limite de 1,5 ˚C de aquecimento, valor amplamente reconhecido pela comunidade científica como um ponto crítico a partir do qual os impactos da mudança do clima podem se tornar irreversíveis para a humanidade (Armstrong McKay *et al.*, 2022).

No Brasil, os efeitos das mudanças climáticas já são visíveis e impõem impactos significativos sobre as pessoas, a economia e o meio ambiente, evidenciando a vulnerabilidade do país às alterações nos padrões climáticos. De acordo com o Banco Mundial (2023), estima-se que eventos extremos — como secas, inundações e ondas de calor — podem gerar perdas acumuladas de até R$ 920 bilhões (US$ 184 bilhões) no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro até 2050. Esses prejuízos comprometem diretamente o potencial de crescimento e a estabilidade econômica e social nacional.

Além de altos custos, tais efeitos são distribuídos de maneira desigual, reproduzindo e aprofundando as desigualdades pré-existentes (Tinker; Alvarenga, 2018; Zape, 2023). No Brasil, 19% das pessoas vivem em municípios de alto risco ambiental, 8% em áreas de elevada vulnerabilidade socioeconômica e 2% concentram simultaneamente ambos os fatores (Banco Mundial, 2023). Essas desigualdades se tornam mais complexas quando se consideram fatores como gênero, idade, raça ou deficiência e suas interseccionalidades[1], ou seja, como tais fatores se cruzam e se combinam (Jafry; Mikulewicz; Helwig, 2019; Seleguim, 2021; Torres *et al.*, 2020). Isso é desafiador para a formulação de políticas públicas e ações privadas tanto na reconstrução pós-desastres quanto em estratégias de prevenção aos choques oriundos da mudança do clima (Marchezini; Londe, 2018).

Exemplos recentes foram as chuvas no Rio Grande do Sul (abril–maio/2024), que atingiram 95% dos municípios do estado e afetaram quase um milhão de pessoas (Pessoa, 2025). Entre as famílias afetadas pelas enchentes, 47% das que ganham até dois salários-mínimos relataram perdas significativas, comparado a 13% entre aquelas com renda de cinco a dez salários-mínimos. Além disso, 52% das pessoas pretas, 40% das pardas e 26% das brancas relataram perdas, evidenciando que os impactos climáticos atingem de forma desproporcional os grupos historicamente mais vulnerabilizados, reforçando desigualdades socioeconômicas e raciais preexistentes (Folha de S.Paulo, 2024).

Dentro desse contexto, o conceito de transição justa tem ganhado destaque global desde o Acordo de Paris (UNFCCC, 2018) e foi reforçado pelo Programa de Trabalho para uma Transição Justa (JTWP, na sigla em inglês)[2], estabelecido durante a 27ª Conferência das Partes (COP27), em 2022. O programa busca apoiar o alcance das metas climáticas de forma alinhada à equidade social e econômica, aos direitos trabalhistas e à proteção social.

No Brasil, a academia e a sociedade civil têm utilizado de forma mais frequente o conceito de justiça climática em vez de transição justa (Maluf *et al.*, 2022; 2023; Torres *et al.*, 2020; Travassos *et al.*, 2021). Justiça climática é um desdobramento do conceito de justiça ambiental, que evidencia os impactos desproporcionais das mudanças climáticas sobre determinados grupos sociais, propondo que a crise seja enfrentada a partir da responsabilização histórica e diferenciada dos principais emissores e da proteção aos mais vulnerabilizados (Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, 2023; Jacobi; Arruda Filho; Pierro, 2022). Ela inclui tanto o processo de transição socioeconômica para uma economia de baixo carbono quanto a consideração do processo histórico do aquecimento global antrópico. O objetivo é reconhecer e reparar desigualdades históricas causadas ou potencializadas na origem da mudança climática — entre países, setores, regiões e grupos sociais — e prevenir novas injustiças e o agravamento das já existentes, garantindo a participação informada das populações afetadas (Belmont, 2023; Louback; Lima, 2022).

No plano político, nos últimos anos o governo brasileiro tem exercido um papel importante na consolidação da justiça climática e da transição justa em fóruns nacionais e internacionais. Durante sua presidência no Grupo dos Vinte (G20) em 2024, o país colocou esses temas no centro das discussões, especialmente por meio do Grupo de Trabalho sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade Climática (ECSWG, na sigla em inglês)[3]. No mesmo ano, na COP29, o Brasil apresentou sua nova Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês)[4], estabelecendo metas de mitigação até 2035 e de neutralidade até 2050, tendo a justiça climática como princípio transversal. Em 2025, durante a III Reunião de Alto Nível dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), o país reafirmou seu compromisso com a justiça climática, enfatizando a importância da cooperação Sul-Sul como motor de ação coletiva[5].

No âmbito nacional, tanto o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima)[6] quanto o Plano de Transformação Ecológica (Novo Brasil)[7] integram a articulação entre justiça social e sustentabilidade como eixos norteadores.

Em nível subnacional, planos como o Plano Clima São Paulo (2020–2050)[8] e os Planos Locais de Ação Climática do Recife[9], Curitiba[10] e Fortaleza[11] adotam o conceito de justiça climática como norte. Contudo, ainda carecem de critérios de priorização de ações e alocação de recursos, mecanismos formais de participação, parâmetros para identificação dos grupos vulneráveis e especificação da distribuição equitativa de benefícios — evidenciando a distância entre reconhecimento e operacionalização.

Em relação a ferramentas internacionais, conforme mapeamento feito pela UNFCCC (2025), há pelo menos cinco grandes grupos reconhecidos. O primeiro reúne guias de diálogo social, elaborados por instituições como a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2013)[12], a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD, 2018)[13] e Amfori (Safira *et al.*, 2020)[14], com orientações sobre práticas tripartites, empoderamento das mulheres e condições de diálogo entre empresas e trabalhadores. O segundo grupo abrange guias estruturantes multissetoriais, como as diretrizes da OIT (2015)[15] e OIT (2021)[16], o *Transition Planning Toolbox do Climate Investment Funds* (CIF)[17], mecanismos da União Europeia[18], do iForest na Índia[19] e o Guia de Monitoramento de Transições Justa, do Climate Action Transparency (CAT)[20], voltados a governos e instituições financeiras. O terceiro concentra recursos voltados ao setor de energia, especialmente carvão, com ferramentas do *Wuppertal Institute* (Wuppertal Institute, 2022)[21], Banco Mundial (Banco Mundial, 2021)[22], Comissão Europeia (Wehnert, 2020)[23] e *Congress of South African Trade Unions* (Cosatu)[24], incluindo estratégias regionais e fechamento de minas. O quarto grupo foca em investidores, instituições financeiras e setor privado, com guias sobre finanças e práticas corporativas como o da *London School of Economics* (Grantham Research Institute on and Climate Change and the Environment, 2018)[25], OIT (ILO and Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, 2022)[26] e o da *United Nations Global Compact*[27]. Por fim, há recursos dedicados a grupos marginalizados e setores específicos, como agricultura, florestas e cadeia têxtil, destacando abordagens inclusivas e de gênero para a transição justa, como o *Just Rural Transition initiative* (Meridian Institute, 2021)[28] e o *Just transition toolkit for textile and garment supply chain in Asia* (OIT, 2021)[29].

As ferramentas existentes, embora representem boas práticas, são em grande parte fragmentadas e setorialmente restritas, o que limita sua coerência e aplicação por diferentes países (UNFCCC, 2025). Predominam ainda abordagens voltadas a setores como energia e carvão, com lacunas em áreas essenciais para o Brasil, como agricultura e serviços (UNFCCC, 2025). Apesar de entendê-las como ferramentas valiosas, a UNFCCC

(2025) as considera como insuficientes para orientar países de forma equitativa e abrangente, o que pode justificar, conforme o órgão, a proposição de arcabouços adicionais. Destacamos ainda, nesse sentido, a necessidade de qualquer arcabouço de justiça climática aplicado ao Brasil de incorporar considerações acerca das desigualdades sociais estruturais do país, especialmente as relacionadas a gênero e raça. A aplicação de ferramentas pré-existentes, portanto, não é automática — ela requer avaliação cuidadosa sobre necessidades de adaptação e possíveis limitações frente às realidades nacionais.

Posto isto, o Arcabouço para Justiça Climática no Brasil é concebido como uma proposta metodológica que tem o objetivo de complementar a transição justa ao orientar a integração a e operacionalização do princípio da justiça climática em ações relacionadas a clima promovidas pelo setor público ou privado. O arcabouço é situado — aplicando-se diretamente ao território e às pessoas que vivem nele, como destacado por estudos como os de Furlan; Mariano (2021), Maluf *et al*. (2022, 2023) e Travassos *et al.*, (2021). Ao adotar a interseccionalidade como lente analítica, ele busca ainda compreender como diferentes marcadores sociais da desigualdade e marcadores econômicos[30] podem ser impactados pelas ações de mudança do clima (Costa; Freitas; Reis, 2022; Louback; Lima, 2022; Macedo; Medeiros, 2025).

A proposta metodológica final diferencia-se por ser modular, escalável e flexível. A modularidade permite aplicação parcial, possibilitando que apenas os blocos relevantes para determinadas necessidades sejam utilizados; a flexibilidade permite sua aplicação intersetorial em temas, como por exemplo, de urbanismo, energia, uso da terra, saúde, infraestrutura, finanças, entre outros, assim como ao projeto ou à ação alvo da aplicação; e a escalabilidade pode possibilitar aplicação em níveis nacional, estadual ou municipal, atendendo tanto a órgãos governamentais quanto a empresas e organizações da sociedade civil.

Na seção de metodologia, consta a explicação das três etapas utilizadas na sua construção: revisão de escopo da literatura, grupo focal e entrevistas semiestruturadas. Em resultados, consta o arcabouço, estruturado em dois blocos e oito etapas. Por fim, na conclusão, explora-se como o arcabouço pode ser aplicado, seus potenciais benefícios e o público-alvo que pode se beneficiar de sua implementação, oferecendo uma visão integrada de como ele pode apoiar decisões mais inclusivas diante das mudanças climáticas.

Metodologia

A construção do arcabouço foi realizada com base em uma abordagem metodológica em múltiplas etapas. Para garantir que a proposta metodológica resultante fosse conceitualmente sólida e aplicável, optou-se por uma elaboração baseada na combinação de diferentes técnicas de coleta, sistematização e validação de informações. A estratégia adotada partiu da compreensão mais ampla de que a justiça climática, enquanto conceito — de natureza teórica e abstrata — e, ao mesmo tempo, princípio normativo e ético, poderia ser a base para o desenvolvimento do arcabouço, sobretudo com o olhar para o Brasil.

Nesse sentido, o processo de formulação do arcabouço foi estruturado em três etapas metodológicas articuladas: (i) revisão de escopo da literatura nacional; (ii) grupo focal por meio de oficina; e (iii) entrevistas semiestruturadas.

Na primeira etapa, considerando que a justiça climática tem como característica central seu contexto específico, buscou-se compreender como os conceitos de justiça climática e transição justa vêm sendo interpretados, debatidos e aplicados no Brasil — tanto na produção acadêmica quanto no campo da sociedade civil organizada.

A partir desse mapeamento inicial e com o objetivo de construir um arcabouço fundamentado em uma perspectiva nacional, desenvolveu-se a segunda etapa por meio de uma oficina participativa com especialistas brasileiros que atuam em temas relacionados ao clima. Essa etapa visou incorporar a diversidade temática e territorial do país ao processo de construção do arcabouço.

Por fim, a terceira etapa consistiu na realização de entrevistas semiestruturadas, com o propósito de validar, aprofundar e qualificar as contribuições resultantes da oficina, à luz das experiências concretas e percepções dos especialistas envolvidos.

As etapas são descritas detalhadamente nos tópicos seguintes, evidenciando como cada uma contribuiu para a consolidação do arcabouço.

Etapa 1 — Revisão de escopo da literatura nacional

Como o campo da justiça climática é emergente, o processo de construção do arcabouço foi iniciado com um mapeamento do debate existente no país. Assim, a primeira etapa teve como objetivo mapear e compreender como os conceitos de justiça climática e transição justa vêm sendo interpretados, debatidos e aplicados no Brasil. O Acordo de Paris, assinado em 2015, é o marco histórico adotado para definir o recorte temporal inicial da pesquisa, pois pode ser compreendido, conforme sugere o método desenvolvido pelo historiador Bonneuil

(2023), como o resultado de uma complexa e prolongada série de negociações e debates sobre as mudanças climáticas. Esse processo, que culminou na assinatura do acordo, terminou por impulsionar e ampliar o reconhecimento global dos termos e compromissos.

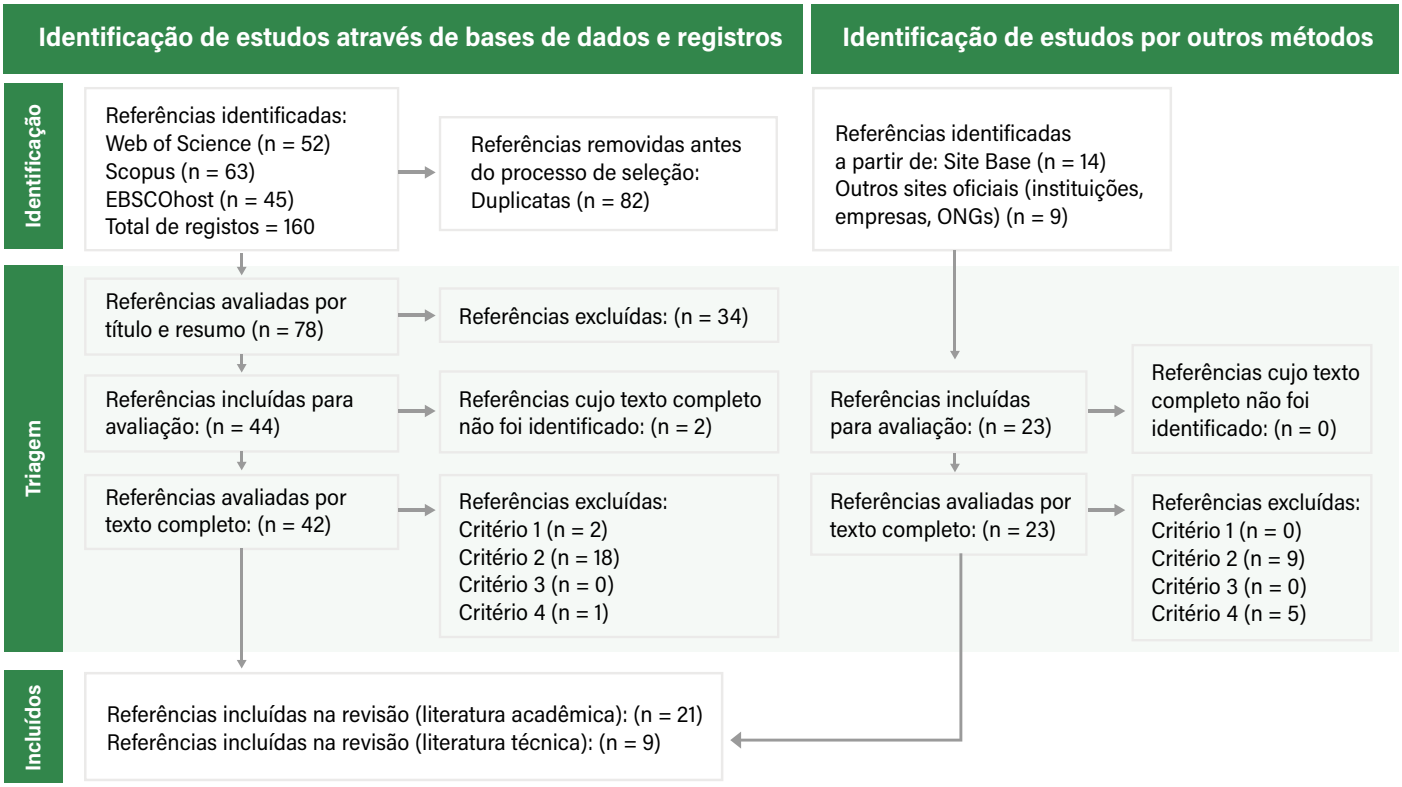
Considerando isso, foi realizada uma revisão de escopo da literatura técnica e científica, aplicada ao Brasil entre 2015 e 2024. Essa etapa permitiu identificar a mobilização dos conceitos de justiça climática e transição justa no país, tanto no plano conceitual quanto nas propostas técnicas. A pergunta norteadora dessa etapa foi: "Como os conceitos de justiça climática e transição justa têm sido mobilizados e aplicados no Brasil?"

A estratégia de busca criada utilizou operadores booleanos aplicados às bases *Web of Science, Scopus, EBSCOhost* e *BASE (Bielefeld Academic Search Engine)* (Tabela A-1, no Apêndice A), complementada por busca manual em repositórios e sites institucionais. Foram também mapeados manifestos, propostas e análises produzidos por movimentos sociais e organizações de base que articulam estudos sobre raça, gênero e território, os quais contribuíram com reflexões teóricas. Além disso, foram considerados textos elaborados por organizações da sociedade civil e centros de pesquisa independentes, com o objetivo de identificar como diferentes atores mobilizam e aplicam o princípio transversal da justiça climática.

Complementarmente, materiais de órgãos do Poder Executivo federal, estadual e municipal, bem como relatórios e compromissos de empresas do setor energético com atuação no Brasil foram buscados. No caso das empresas, priorizaram-se aquelas com sede nacional e que apresentassem planos de transição energética. Essa estratégia metodológica, ainda que não exaustiva, possibilitou captar os diversos sentidos atribuídos à transição justa e, quando presente, à justiça climática.

A busca inicial resultou em 160 artigos acadêmicos e 23 documentos de literatura técnica. A triagem e avaliação foram conduzidas por três revisores independentes no software Rayyan[31] , com um revisor de consenso para resolução de divergências. Após as exclusões, em conformidade com os critérios de elegibilidade definidos, 21 artigos acadêmicos e 9 da literatura técnica foram incluídos na amostra final da revisão (ver Figura 1 e Tabela A-2, no Apêndice A).

Figura 1 | **Identificação, triagem e amostra final com base no Fluxo PRISMA**



Notas: A seleção dos estudos seguiu quatro critérios de inclusão, cujos correspondentes critérios de exclusão são diretamente opostos. Foram considerados apenas os trabalhos: (1) publicados entre 2015 e 2024, com início no ano do Acordo de Paris e término no ano da realização da pesquisa; (2) foco explícito em justiça climática ou transição justa no contexto das mudanças climáticas; (3) referência direta à realidade brasileira; e (4) publicação em português ou inglês, idiomas predominantes no meio acadêmico e institucional do Brasil.

Fonte: Adaptado pelos autores, com base em Haddaway *et al.* (2022).

Após a etapa de triagem, foi conduzida a análise dos documentos através de uma matriz de análise. Está matriz continha informações para campos: autores, gênero dos autores, título, o Identificador de Objeto Digital (DOI), ano de publicação, objetivo do estudo, área temática e objeto de pesquisa. Destacadamente, foi verificado se e como os textos definem os conceitos de transição justa e justiça climática.

Após a análise dos dados e organização das informações coletadas por meio da matriz de análise, foi possível obter os elementos-chave, disponíveis no Quadro 1, que compuseram a estrutura analítica preliminar do arcabouço.

A estrutura do Quadro 1 organiza o que consideramos aqui como "dimensões de impactos": ambiental, social, econômica e de justiça climática. Cada uma dessas dimensões foi desdobrada em categorias específicas de impacto, refletindo não todos, mas sim os principais temas e abordagens identificados pela literatura acadêmica e técnica brasileira entre 2015 e 2024 (Furlan; Mariano, 2021; Maluf *et al*., 2022; Seleguim, 2021; Torres *et al*., 2020; Travassos *et al*., 2021).

Além disso, a estrutura da Quadro 1 articula as dimensões aos compromissos globais expressos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)[32], evidenciando o intuito de associar a ação climática justa e o desenvolvimento sustentável. A título de exemplo, a dimensão ambiental abrange temas como adaptação e mitigação climática, bem como conservação de florestas e biodiversidade (Gil; Marques; Andrade, 2023), enquanto a dimensão social contempla aspectos como equidade de gênero, pobreza e saúde, em consonância com os ODS e com abordagens encontradas nos trabalhos de Carvalho *et al*. (2022), Moretti *et al*. (2024) e Zape (2023).

No campo econômico, a literatura destaca a importância de vincular justiça climática ao crescimento inclusivo, à geração de empregos decentes, ao acesso universal à energia e a setores estratégicos como energia, agropecuária e bioeconomia (Bastos Lima, 2022; Du Pont *et al*., 2016; Maluf *et al*., 2022, 2023; Milani; Chaves, 2022).

Por fim, conforme a literatura, justiça climática pode ser estruturada com base em três pilares principais: justiça distributiva, de procedimento e restaurativa (Kaufman, 2012; Quattlebaum; Meares; Tyler, 2018; National Center on Restorative Justice, 2025).

Como encerramento da Etapa 1 da construção do arcabouço, foi realizado um webinar aberto voltado ao debate sobre o marco conceitual da justiça climática e da transição justa no Brasil, com base nos resultados da revisão de escopo. Coletaram-se ainda percepções sobre a importância, oportunidade e interesse nesta agenda por atores do governo, sociedade civil e setor privado (listagem de participantes disponível na Tabela B-1, no Apêndice B).

Quadro 1 | **Estrutura analítica preliminar**

DIMENSÃO DE IMPACTO (CATEGORIA ABRANGENTE DE IMPACTOS DA AÇÃO CLIMÁTICA)	CATEGORIA DE IMPACTO (CATEGORIA DE IMPACTOS DA POLÍTICA/AÇÃO CLIMÁTICA)
Ambiental	Clima – Adaptação
	Clima – Mitigação
	Florestas e Biodiversidade
Social	Equidade de Gênero
	Pobreza
	Saúde e bem-estar
Econômica	Crescimento econômico
	Emprego e trabalho decente
	Energia acessível
Justiça Climática	Justiça Distributiva
	Justiça de Procedimento
	Justiça Restaurativa

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Etapa 2 — Grupo focal

A segunda etapa buscou enriquecer a estrutura analítica preliminar (Quadro 1) por meio de uma oficina participativa na qual representantes da sociedade civil, academia e setor público puderam validar, ajustar e expandir a proposta, conforme sugere Nusse *et al*. (2022). A oficina, intitulada "Diálogo sobre Critérios de Justiça Climática para o Brasil"[33], reuniu representantes de setores estratégicos da agenda climática nacional e foi conduzida por metodologia de grupo focal. Essa etapa buscou garantir que a estrutura analítica não permanecesse restrita à literatura, mas fosse enriquecida pelas experiências, percepções e demandas práticas dos diversos atores envolvidos, promovendo maior adequação e aplicabilidade da estrutura à realidade brasileira.

A seleção dos participantes considerou dois critérios principais: (i) a centralidade político-institucional das organizações na formulação, implementação e monitoramento de políticas climáticas; e (ii) a representatividade de públicos diretamente afetados ou envolvidos com a agenda da justiça climática, incluindo autoridades públicas, movimentos sociais, organizações da sociedade civil, empresas e representantes de povos indígenas (listagem de participantes disponível na Tabela B-2, no Apêndice B). A oficina teve como propósito construir, a partir de uma perspectiva nacional, uma estrutura metodológica capaz de orientar a formulação de políticas e ações climáticas com integração do conceito de justiça

climática[34]. No primeiro momento, os participantes foram divididos em quatro grupos e convidados a refletir sobre as diferentes dimensões analíticas e critérios como gênero, raça, geração e classe social. Durante o trabalho, essas dimensões foram discutidas criticamente, com sugestões de ajustes, reorganização e inclusão de novos elementos, como as dimensões de território, comércio e tecnologia. Foram também destacados princípios fundamentais como o combate ao racismo ambiental, o conceito de interseccionalidade e a garantia de direitos, além da participação das juventudes e de povos tradicionais.

As decisões sobre o que deveria ser incorporado ou modificado foram tomadas com base nas convergências entre as percepções dos grupos, priorizando as contribuições mais conectadas com experiências práticas e com as categorias que compõem o conceito de justiça climática discutido pela literatura, que estão sintetizados no Quadro 1 e também no painel de facilitação (ver Figura B-1, no Apêndice B). Por exemplo, "território" foi destacado como central por diversos participantes e foi, por consenso, incorporado como critério na estrutura final. Já a proposta de incluir "comércio e tecnologia", apesar de não ter sido incorporada pelo grupo, comporia o grupo de indicadores econômicos[35].

No segundo momento da oficina, os mesmos grupos foram convidados a utilizar esse conjunto de dimensões e critérios para criar estruturas analíticas próprias e testá-las na prática, aplicando-as ao caso fictício do estado de *Ventania do Norte*. Essa simulação permitiu avaliar a utilidade e a coerência da estrutura construída, além de levantar aprendizados para seu aperfeiçoamento.

Após o exercício de aplicação, cada grupo apresentou sua proposta preliminar, incorporando as dimensões e critérios levantados no primeiro momento da oficina. Toda a oficina foi conduzida por facilitadores, e as propostas e modelos foram consolidados em plenária para validação coletiva. Após a oficina, mediante os resultados da facilitação, a equipe de pesquisa sistematizou os insumos para a Etapa 3.

Portanto, como desdobramento final da Etapa 2, elaborou-se a primeira versão do arcabouço, que sistematiza em formato de passo a passo decisório os pontos levantados, debatidos e aceitos em plenária. Estes estão organizados em dois blocos (ver Figura 2). No primeiro bloco, orienta-se o diagnóstico do problema, incluindo a definição das dimensões envolvidas (ambiental, social, econômica, socioambiental e socioeconômica), bem como o reconhecimento dos marcadores sociais da desigualdade — tais como raça e gênero —, com especial atenção às suas interseccionalidades. É importante ressaltar que os marcadores econômicos não foram desenvolvidos nessa etapa.

O segundo bloco direciona a formulação dos objetivos, sua vinculação às dimensões de adaptação, mitigação ou reparação de perdas e danos, e a consideração dos pilares de justiça distributiva, de procedimento e restaurativa no desenho das ações.

Etapa 3 — Entrevistas semiestruturadas

A terceira e última etapa consistiu na realização de entrevistas semiestruturadas aplicadas a oito pessoas, de um total de trinta e sete convidadas (Tabela B-3 e Quadro B-1 , no Apêndice B), selecionadas de modo a complementar e ampliar a representatividade do grupo focal inicial construído na Etapa 2, especialmente com a inclusão de setores menos representados anteriormente, como o setor privado e representantes da academia. Os vinte e nove convidados não entrevistados não responderam ao convite ou optaram por não participar da entrevista. Nesta etapa, o foco principal foi validar de forma aprofundada com base nas entrevistas, o protótipo da Figura 2, produzido após as atividades da Etapa 2, fortalecendo a diversidade do processo. As entrevistas foram estruturadas em três blocos: descritivo, opinativo e projetivo, permitindo captar percepções e sugestões com potencial de incidência direta sobre o arcabouço.

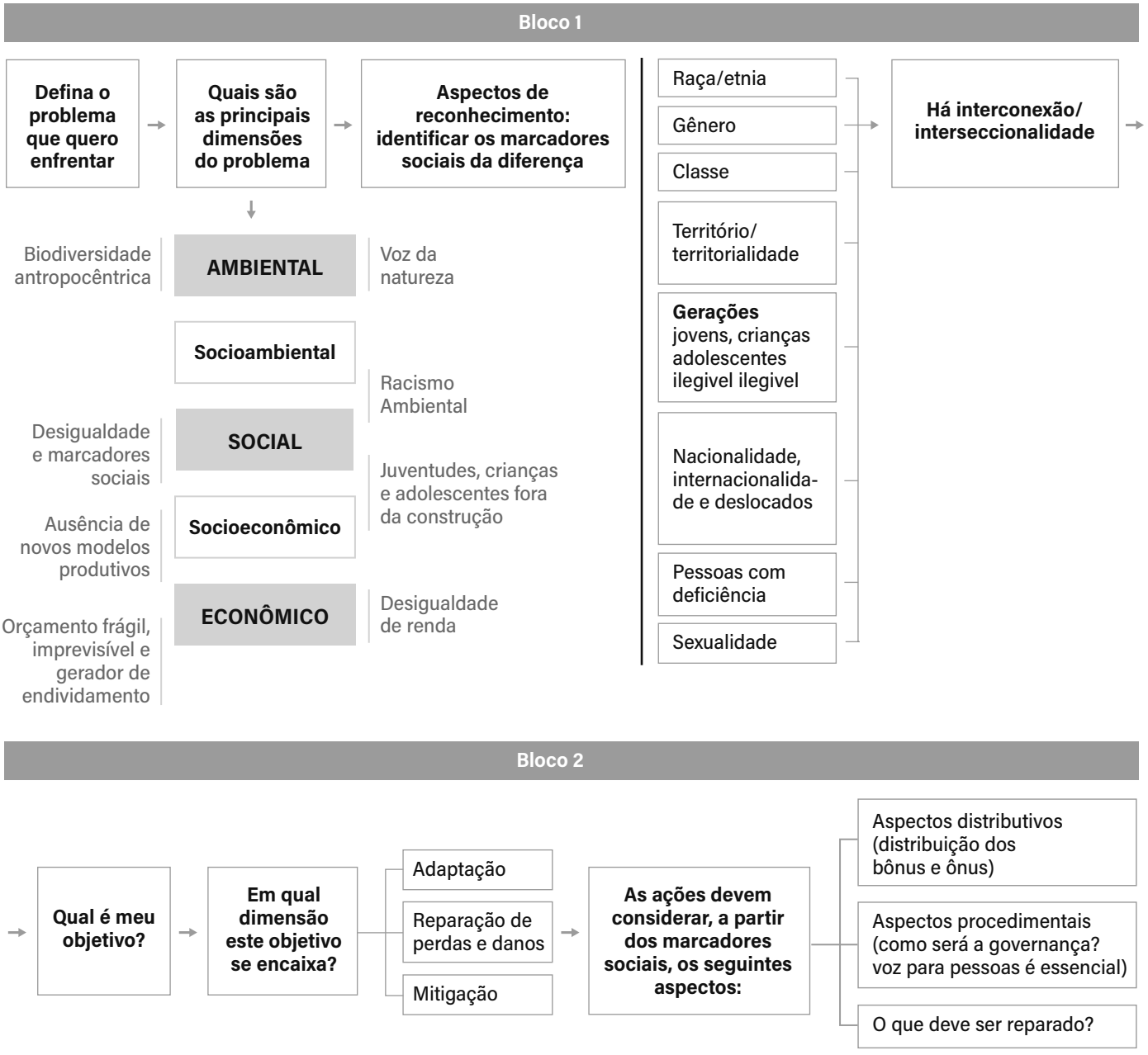
A sistematização dessas contribuições revelou elementos para o aprimoramento do arcabouço. Entre os ajustes mais significativos, destaca-se a incorporação de explicações operacionais em cada uma das etapas, orientadas por perguntas do tipo "o que?", "por que?" e "como?", com o objetivo de ampliar a inteligibilidade do arcabouço por públicos diversos — desde técnicos da gestão pública até movimentos sociais.

Outro aperfeiçoamento importante foi o reforço da categoria "território" como eixo estruturante da estrutura metodológica, além da revisão dos marcadores sociais da desigualdade originalmente propostos. A categoria "classe", por exemplo, foi substituída por recortes mais objetivos e mensuráveis, como renda e escolaridade. O marcador "pessoa com deficiência" foi ajustado para deficiência física (posteriormente atualizado para "deficiência"), e foi incluído o critério de pertencimento a povos e comunidades tradicionais, em resposta à crítica de que o marcador "raça/etnia", embora central, não abarcava toda a diversidade de experiências e identidades coletivas afetadas pelas mudanças climáticas.

Também foi incluída uma nova etapa específica de verificação de efeitos adversos — interregionais, intrarregionais e intergeracionais —, com o objetivo de avaliar, com apoio de indicadores, se as políticas propostas reproduzem ou agravam desigualdades preexistentes. Essa etapa introduziu uma lógica iterativa à proposta metodológica: a identificação de inconsistências ou impactos regressivos aciona o retorno às etapas anteriores.

Por fim, destaca-se a inclusão da justiça de reconhecimento, completando então quatro pilares da justiça climática. Justiça de reconhecimento foi discutida desde a fase da oficina e inicialmente entendida como um pilar transversal, que foi formalmente incorporada, nessa etapa, à estrutura do arcabouço, ao lado dos pilares de justiça distributiva, de justiça procedimento e justiça restaurativa. Sua inclusão responde à urgência de considerar as dimensões simbólicas e culturais das desigualdades, mas também de fundamentar o processo de reparação de danos e restauração de relações, com participação coletiva, responsabilização ativa e reconhecimento das necessidades de todos, como aponta Van Uffelen (2022).

Figura 2 | **Protótipo do Arcabouço para Justiça Climática no Brasil**



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Resultados

Esta seção apresenta o Arcabouço para Justiça Climática no Brasil. O arcabouço apresenta uma proposta metodológica composta por oito fases sequenciais, em dois blocos, organizados para apoiar tanto o diagnóstico e o mapeamento de problemas quanto a construção de objetivos e ações de intervenção climática, com foco no princípio da justiça climática.

O diferencial do arcabouço está em sua capacidade de oferecer estrutura para incluir a justiça climática na prática de forma aplicada. Essa organização pode orientar diferentes atores no enfrentamento aos impactos da crise climática de forma mais equitativa, eficiente e situada. Os dois blocos cumprem funções distintas, mas integradas, e podem ser aplicados separadamente a depender do estado em que se encontra o aplicante. A aplicação dos Blocos 1 e 2 proporciona uma abordagem completa, desde o diagnóstico até a implementação de ações, com o objetivo de que as soluções sejam adequadas, baseadas em evidências e participativas[36]. A seguir, consta uma breve descrição sobre cada bloco e, na Figura 3, a representação completa do arcabouço.

- O Bloco 1 tem como objetivo central facilitar o processo de diagnóstico e o mapeamento das desigualdades climáticas. Parte da definição clara do problema e passa pela análise das dimensões ambientais, sociais e econômicas. Além disso, promove o reconhecimento dos marcadores sociais da desigualdade — como raça, gênero, deficiência, entre outros — e a interseccionalidade entre eles, além de marcadores econômicos. O foco é construir um diagnóstico participativo e situado, capaz de revelar quem são os grupos mais afetados, como a desigualdade se manifesta e quais as condições estruturais que a sustentam (Collins, 2022; Costa; Freitas; Reis, 2022; Crenshaw, 2015; Loubach; Lima, 2022; Macedo; Medeiros, 2025). O resultado da aplicação do Bloco 1 é um diagnóstico territorial detalhado com mapeamento de desigualdades socioeconômicas e climáticas.
- O Bloco 2 concentra-se na construção de objetivos e na definição das ações de intervenção. A partir do diagnóstico realizado, orienta a formulação de metas e ações concretas, considerando as diferentes frentes da ação climática (adaptação, mitigação e perdas e danos) e os princípios da justiça — distributiva, de procedimento, de reconhecimento e restaurativa (Kaufman, 2012; National Center on Restorative Justice, 2025; Quattlebaum; Meares; Tyler, 2018; Van Uffelen, 2022). Também prevê a verificação prévia de efeitos adversos e a estruturação de mecanismos de monitoramento e comunicação contínua das ações. O resultado da aplicação do Bloco 2 é um documento de planejamento de ações climáticas, com objetivos claros e ações de intervenção, que incorporam os pilares da justiça climática, análise de efeitos adversos e mecanismos de monitoramento e comunicação.

Bloco 1 — Diagnóstico e mapeamento

O Bloco 1 constitui o ponto de partida para que o público-alvo possa criar ou revisar uma política ou estratégia corporativa que incorpore o princípio da justiça climática. Parte-se do reconhecimento de que, desde o início, os impactos das mudanças climáticas não afetam a todos de forma igual e que políticas eficazes devem considerar essas desigualdades estruturais. A partir dessas premissas, o Bloco 1 organiza um percurso analítico composto por quatro fases, detalhadas a seguir. Ao final do Bloco 1, obtém-se um diagnóstico integrado, territorial e interseccional do problema identificado. O Bloco 1 combina informações quantitativas e qualitativas para caracterizar:

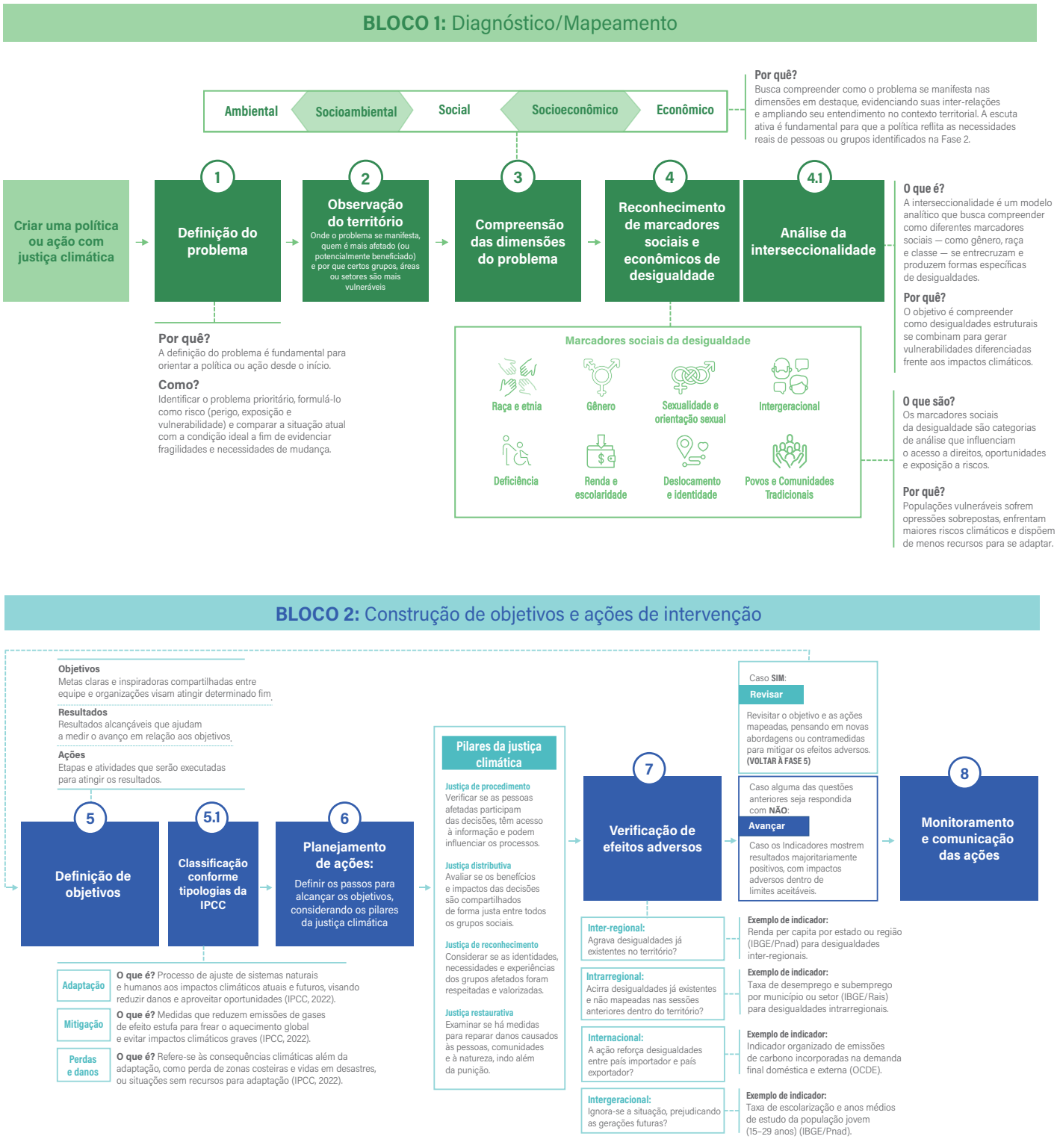
- O problema (Fase 1);
- O território afetado, com suas dinâmicas de vulnerabilidade e capacidade de resposta (Fase 2);
- As dimensões ambiental, social e econômica envolvidas (Fase 3);
- E os marcadores sociais da desigualdade, inclusive interseccionais, e marcadores econômicos (Fase 4).

O resultado da aplicação do Bloco 1 é um diagnóstico abrangente do território — com a identificação de grupos vulneráveis e análise das dinâmicas de vulnerabilidade — que fundamenta de forma socialmente legítima a formulação das ações do Bloco 2.

Fase 1: Definição do problema

A Fase 1 consiste em definir claramente o problema que se pretende enfrentar. Nesta etapa, o foco não é identificar soluções ou grupos vulneráveis, mas estabelecer qual é o desafio climático prioritário. Definir o problema implica compreender não apenas os fenômenos climáticos em si — como chuvas intensas, ondas de calor ou elevação do nível do mar — mas também suas causas, efeitos e consequências práticas. É importante explicitar a lógica de intervenção, ou seja, a relação entre o problema identificado e os resultados esperados (Dunn, 2018; Weiss, 1995). A definição clara serve como ponto de partida para as fases seguintes, permitindo detalhar como o problema se manifesta.

Figura 3 | **Arcabouço para Justiça Climática no Brasil**



Nota: No Bloco 2, a referência para adaptação, mitigação e perdas e danos está definida conforme a contribuição do Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação AR6 (IPCC, 2022).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Na prática, para melhor definição do problema sugerem-se as seguintes orientações:

- **Identificação do problema prioritário:** que pode ter característica principal de adaptação — considerando eventos extremos súbitos (chuvas intensas, ondas de calor, tempestades) e mudanças graduais (elevação do nível do mar, aquecimento dos oceanos) — ou de mitigação. Também pode envolver perdas e danos, entendidos como impactos climáticos que ultrapassam a capacidade de adaptação ou ocorrem sem recursos adequados para enfrentamento, resultando em prejuízos econômicos ou não econômicos às comunidades conforme apresentado pelo IPCC (2022).
- **Quando couber (problemas focados em adaptação às mudanças climáticas), formulação em termos de risco climático:** compreender o problema como resultado da interação entre perigo climático, exposição e vulnerabilidade conforme definido pelo Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação AR6 (IPCC, 2022, p. 42). Essa abordagem proporciona uma visão integrada e estruturada dos impactos das mudanças climáticas, permitindo identificar de forma clara as áreas e grupos mais vulneráveis e orientar as ações de adaptação de forma eficaz e embasada em referências científicas amplamente reconhecidas.
- **Contraste entre condição ideal e realidade observada:** descrever a diferença entre a situação desejada (como resiliência, operações seguras, infraestrutura adequada, operação com baixa emissão de carbono) e a realidade atual (como fragilidades de infraestrutura, processos frágeis, ausência de planos de contingência, operação com alta emissão de carbono).

Ao final da Fase 1, espera-se ter uma definição de qual problema se quer resolver, oferecendo um ponto de partida concreto para orientar a análise territorial da Fase 2.

Fase 2: Observação do território

A Fase 2 tem como objetivo analisar o território associado ao problema climático identificado na Fase 1, buscando compreender quem são os grupos mais afetados e, eventualmente, beneficiados. O propósito central é realizar um diagnóstico territorial crítico e contextualizado, identificando como fatores físicos, sociais, históricos e institucionais moldam a vulnerabilidade e a capacidade de resposta ao risco climático.

Essa etapa espera responder a três perguntas-chave:

- Onde o problema climático se manifesta?
- Quem é mais afetado (ou potencialmente beneficiado)?
- Por que certos grupos, áreas ou setores são mais vulneráveis?

No setor público, essa análise pode considerar tanto a dimensão física — como bairros periféricos, áreas de risco, reservas extrativistas, territórios indígenas ou quilombolas — quanto a dimensão simbólica e social do pertencimento, das formas de viver e das estratégias de resistência das comunidades. Essa abordagem integrada ajuda a identificar dinâmicas de vulnerabilidade e a reconhecer saberes, práticas e organizações locais (Jafry; Mikulewicz; Helwig, 2019; Prado; Caetano, 2024).

Já no setor privado, o conceito de território pode ser interpretado em três escalas, alinhadas com a teoria de cadeia de valor de (De Porter, 2015). A escala interna envolve os recursos internos da empresa, como funcionários, infraestrutura e processos críticos. A escala da cadeia de valor se refere às relações com fornecedores, logística e parceiros estratégicos. E por fim, a escala externa que inclui comunidades, recursos naturais e infraestrutura pública (De Porter, 2015; Ito *et al.*, 2012).

Ao final da Fase 2, espera-se obter um mapeamento territorial construído de forma participativa, crítica e contextualizada, integrando, sempre que possível, dados quantitativos e qualitativos. Esse diagnóstico servirá de base concreta para a Fase 3, permitindo identificar quais dimensões do problema precisam ser analisadas e como elas interagem no território.

Fase 3: Compreensão das dimensões do problema

A Fase 3 tem como objetivo identificar e analisar as dimensões afetadas pelo problema definido nas etapas anteriores, reconhecendo que os impactos relacionados ao clima se expressam de forma interligada nas esferas ambiental, social e econômica. O propósito é compreender como esses diferentes aspectos se relacionam entre si, orientando decisões mais eficazes, justas e territorialmente coerentes.

Nesta etapa, a pergunta norteadora é: quais são as principais dimensões envolvidas no problema identificado e como elas se inter-relacionam no território? Para respondê-la, é recomendado combinar dados quantitativos e qualitativos, articulando evidências técnicas e percepções locais.

A título de exemplo, recomenda-se reunir dados secundários oficiais provenientes de fontes como o Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças do Clima (AdaptaBrasil MCTI), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) — Censo Demográfico, PNAD Contínua e Atlas de Vulnerabilidade Social —, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o MapBiomas Brasil,

o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), entre outros. Esses dados apoiam na caracterização das dimensões social, econômica e ambiental do território, bem como suas interrelações, evidenciando indicadores de renda, emprego, saneamento, infraestrutura, moradia, recursos naturais, ocorrência de eventos extremos, entre outros.

Complementarmente, é recomendado integrar dados primários qualitativos, obtidos por meio de escutas comunitárias, oficinas participativas, entrevistas, grupos focais ou consultas públicas. Essas práticas ajudam a captar percepções, experiências e prioridades de comunidades locais, movimentos sociais, gestores públicos, funcionários, fornecedores e parceiros estratégicos, garantindo representatividade e legitimidade à análise.

Com base nesse conjunto de informações, espera-se mapear as diferentes dimensões do problema:

- Ambiental, relacionada a alterações em ecossistemas, degradação, poluição ou escassez de recursos;
- Social, associada a deslocamentos, insegurança alimentar, vulnerabilidade habitacional e saúde;
- Econômica, que envolve perdas produtivas, custos de recuperação e desigualdades de renda.

E ainda, suas interrelações:

- Socioambiental, que articula aspectos sociais e ambientais;
- Socioeconômica, que articula aspectos sociais e econômicos.

Nesta etapa também é onde se identificam as relações de causa e efeito, assim como os ciclos de retroalimentação. Por exemplo, um acontecimento que gere impacto ambiental, como uma enchente, pode desencadear efeitos econômicos, tais como perda de renda e sociais, como insegurança alimentar. Essa análise pode ser realizada, por exemplo, por meio de matrizes de impactos, mapas de calor, mapas de vulnerabilidade e sínteses narrativas que integrem informações coletadas em escutas locais.

Ao final da Fase 3, espera-se alcançar uma compreensão integrada e prática das dimensões afetadas — ambiental, social e econômica —, que articule dados técnicos e percepções locais, com informações organizadas e validadas junto a atores locais e fontes oficiais. Esse diagnóstico fornece a base de evidências necessária para a Fase 4, bem como das interações, impactos e vulnerabilidades presentes em cada território.

Fase 4: Reconhecimento de marcadores sociais e econômicos de desigualdade

A Fase 4 tem início com a identificação dos marcadores sociais da desigualdade e marcadores econômicos.

Isto posto, no tocante apenas aos marcadores sociais da desigualdade, o objetivo é compreender como desigualdades sociais se combinam para gerar vulnerabilidades diferenciadas frente aos impactos climáticos. Os marcadores estão descritos a seguir:

- **Raça e etnia:** raça é uma construção social baseada em características físicas, enquanto etnia refere-se a aspectos culturais como ancestralidade e tradição. Enquanto marcador e pensando na ação climática, este marcador evidencia como populações negras, indígenas e outros grupos étnicos minoritários enfrentam impactos desproporcionais devido ao racismo ambiental, conforme aponta Belmont (2023) — desigualdades raciais estruturais resultam na exposição maior a riscos climáticos e menor acesso a recursos de adaptação (Brasil, 2023a Brasil, 2023b e Brasil, 2024a.).
- **Gênero:** o marcador diz respeito aos papéis, comportamentos e relações socialmente construídos atribuídos a mulheres, homens e pessoas de identidades de gênero diversas. Essa construção influencia o acesso a direitos, oportunidades e recursos, gerando desigualdades que também se expressam nos impactos e nas respostas às mudanças climáticas. Mulheres cis e trans, travestis e outras identidades de gênero dissidentes enfrentam riscos acentuados e barreiras à participação, apesar de cumprirem papel essencial nas soluções climáticas. Por isso, é fundamental que as ações climáticas sejam sensíveis ao gênero e promotoras de justiça social (Brasil, 2023a; Brasil, 2023c).
- **Sexualidade e orientação sexual:** este marcador social expressa identidades, corpos e relações afetivo-sexuais diversas, historicamente marginalizadas por normas de gênero e orientação sexual. No contexto da ação climática, considerar a diversidade sexual e de gênero implica reconhecer que pessoas LGBTQIA+ enfrentam vulnerabilidades agravadas em situações de risco climático, com acesso desigual a direitos como moradia, saúde e segurança. Incorporar este marcador é essencial para promover políticas climáticas interseccionais e inclusivas (Brasil, 2022).

- **Intergeracional:** justiça intergeracional é entendida como a distribuição justa de recursos, responsabilidades e oportunidades entre as gerações presentes e futuras. Conforme estudo organizado pelo IPEA desenvolvido por Souza (2010), esse conceito se refere à "justiça distributiva entre as gerações", essencial para promover políticas sustentáveis de longo prazo. Com uma visão mais recente, a *United Nations Children's Fund* (UNICEF, 2021) complementa o trabalho de Souza (2010) ao apontar que a justiça intergeracional reconhece a responsabilidade de garantir que decisões tomadas hoje não comprometam os direitos e o bem-estar das próximas gerações, especialmente de crianças e jovens indígenas. Considera ainda diferenças na vivência dos efeitos das mudanças climáticas, específicas para faixas etárias distintas, e concebidas a partir de marcos históricos, experiências acumuladas e expectativas de futuro.
- **Deficiência:** conforme o Estatuto da Pessoa com Deficiência, considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015). Incorporar este marcador significa reconhecer que os reflexos negativos da mudança climática intensificam também a vulnerabilidade das pessoas com deficiência (PCD) que têm seus direitos humanos de igual modo violados, o que se denomina "capacitismo ambiental" (Da Cunha Ferst *et al.*, 2024).
- **Renda e escolaridade:** conforme publicação elaborada pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (2011), a desigualdade de renda e os baixos níveis de escolaridade ampliam os impactos das mudanças climáticas, restringindo o acesso a moradia segura, alimentação adequada, informação e participação. A pobreza é um obstáculo direto à resiliência climática e deve ser enfrentada como prioridade estruturante: "a erradicação da pobreza e da fome deve ser tratada como requisito para a construção de resiliência climática nos territórios mais vulneráveis" (*Global Alliance Against Hunger and Poverty*, 2024, p. 3). Do mesmo modo, a educação e a formação técnica e profissional são reconhecidas como "eixos estruturantes para a construção de uma sociedade sustentável, justa e inclusiva", (Brasil, 2025a)
- **Deslocamento e identidade:** refere-se a situações em que pessoas ou grupos são forçados a deixar seus territórios por conta de crises humanitárias ou outras razões. A mudança do clima atua como "multiplicador de riscos": ela não cria crise por si só, mas intensifica fatores já existentes (escassez de água, insegurança alimentar, desigualdades sociais e políticas). Além disso, pode afetar vínculos sociais, culturais e o acesso a direitos, como apontado pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (UNHCR, sigla em inglês) (2021; 2024). Políticas climáticas justas precisam considerar essas trajetórias de mobilidade e construção identitária.
- **Povos e comunidades tradicionais:** definidos como grupos que se reconhecem como culturalmente diferenciados, com formas próprias de organização social e uso dos territórios como base para sua reprodução cultural, social, econômica, espiritual e ancestral, que "empregam conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos de geração em geração" (Brasil, 2025b). Os povos e comunidades tradicionais brasileiros desempenham um papel crucial no enfrentamento das mudanças climáticas ao proteger florestas, conservar a biodiversidade e garantir o uso sustentável dos territórios (Brasil, 2025b). Considerar este marcador é reconhecer a centralidade do território e do direito à autodeterminação.

Na prática, recomenda-se:

- Coletar dados quantitativos (estatísticas de renda, acesso a serviços, educação e saúde) e dados qualitativos (entrevistas, escutas comunitárias, oficinas) para capturar experiências e percepções dos grupos afetados[37];
- Mapear cada marcador da desigualdade em termos de impactos, barreiras e vulnerabilidades;
- Aplicar análise de interseccionalidade, examinando como diferentes marcadores sociais da desigualdade se combinam e intensificam desigualdades específicas. Como já mencionado antes, essa abordagem reconhece as diferenças entre grupos e evidencia as múltiplas camadas de desigualdade que podem atuar de forma simultânea — por exemplo, no caso de mulheres negras de baixa renda residentes em áreas periféricas com alto risco ambiental (Louback; Lima, 2022).

Ao final da Fase 4, espera-se ter um diagnóstico sobre desigualdades e interseccionalidades, integrando informações quantitativas e qualitativas, que evidenciem grupos mais vulneráveis, trajetórias diferenciadas de exposição e impactos.

Bloco 2 — Construção de objetivos e ações de intervenção

Após o diagnóstico e o mapeamento realizados no Bloco 1, o Bloco 2 visa transformar esse conhecimento em objetivos e ações concretas de intervenção. Essas ações devem integrar os pilares da justiça climática: distributiva, de procedimento, de reconhecimento e restaurativa. O Bloco 2 está estruturado em quatro fases sequenciais:

- Definição de objetivos e tipologia (Fase 5);
- Planejamento de ações (Fase 6);
- Verificação de efeitos adversos (Fase 7);
- Monitoramento e comunicação (Fase 8).

O resultado da aplicação do Bloco 2 é um documento de planejamento de ações climáticas, com objetivos e ações de intervenção criadas a partir do diagnóstico mapeado no Bloco 1. Seguindo estas fases, integram-se os pilares da justiça climática (distributiva, de procedimento, de reconhecimento e restaurativa), assim como a análise de possíveis efeitos adversos. Por fim, consideram-se mecanismos de monitoramento e comunicação.

Fase 5: Definição de objetivos e classificação conforme tipologias da IPCC

A Fase 5 transforma o diagnóstico do Bloco 1 em objetivos operacionais, orientando o planejamento das ações. Esses objetivos devem endereçar diretamente o problema identificado. Cada objetivo deve ser específico, mensurável, realizável, relevante e temporal conforme apontado por Ogbeiwi (2017).

A partir da construção dos objetivos, na Subfase 5.1, indicamos que sejam classificados por tipologias conforme a formulação oficial definida pelo Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação AR6 (IPCC, 2022). Essa tipologia é amplamente reconhecida e organiza ações em adaptação, mitigação e perdas e danos, proporcionando clareza e objetividade para processos de planejamento. Além disso, facilita a comparação das ações locais com metas de escala nacional ou global.

- Adaptação: processo de ajuste ao clima atual ou esperado e seus efeitos, com o objetivo de moderar danos ou aproveitar oportunidades benéficas;
- Mitigação: intervenção humana destinada a reduzir as fontes ou aumentar os sumidouros de gases de efeito estufa;
- Perdas e danos: refere-se aos impactos adversos e às perdas e danos associados que ocorrem apesar dos esforços de mitigação e adaptação.

Ao final da Fase 5, espera-se ter um conjunto de objetivos classificados por tipologia, claros e mensuráveis, que servem de base para o planejamento das ações na fase seguinte.

Fase 6: Planejamento de ações

A Fase 6 compreende o planejamento das ações propriamente. Esta fase exige articulação entre meios e fins, entre os atores propositores e as pessoas impactadas. As ações, além de incorporar o diagnóstico dos marcadores sociais e econômicos da desigualdade e suas interseções, precisam considerar os pilares da justiça climática: distributiva, de procedimento, de reconhecimento e restaurativa, conforme já definido por autores como Kaufman (2012), pelo National Center on Restorative Justice (2025), por Quattlebaum, Meares e Tyler (2018) e por Van Uffelen (2022).

É importante ressaltar que o pilar de justiça de procedimento é inerente a todo o processo de uso do arcabouço, desde o Bloco 1. Isso significa que as decisões precisam ser tomadas de forma participativa, transparente e inclusiva, garantindo que os afetados tenham voz e possam influenciar as políticas.

Ao finalizar a Fase 6, espera-se ter um conjunto de ações planejadas e classificadas por objetivo e tipologia (adaptação, mitigação e perdas e danos), que:

- São viáveis;
- Refletem as vulnerabilidades e oportunidades locais;
- Asseguram a participação e reconhecimento dos mais afetados;
- Promova justiça distributiva e restaurativa.

Fase 7: Verificação de efeitos adversos

A Fase 7 é dedicada à verificação dos possíveis efeitos adversos das ações climáticas planejadas, com o intuito de que elas não agravem desigualdades nem contrariem os quatro pilares da justiça climática. Essa fase funciona como uma análise de risco orientada pela justiça climática, em que se identificam, primeiramente, quais impactos negativos podem ocorrer, e em seguida, se avalia como esses riscos se distribuem entre grupos e territórios.

Essa verificação pode apoiar-se em métodos e ferramentas já consolidadas, como métodos de avaliação de impacto social e ambiental, matrizes de risco, entre outras, conforme o contexto e a escala da ação. A partir dessa análise, preliminar, aplicam-se quatro perguntas orientadoras, que permitem interpretar os riscos à luz da justiça climática:

- A ação reforça desigualdades inter-regionais? (por exemplo, entre zonas urbanas e rurais ou entre estados);
- A ação ignora desigualdades intrarregionais? (dentro de uma mesma região, entre grupos sociais ou bairros);

- A ação reforça desigualdades internacionais? (por exemplo, entre país importador e país exportador?)[38];
- A ação reforça desigualdades intergeracionais? (transfere custos ou riscos para gerações futuras).

Posto isto, conforme sugere Guimarães e Jannuzzi (2005), indicadores podem ajudar nesta fase, como, por exemplo: renda per capita por estado ou região (IBGE/PNAD) para desigualdades inter-regionais; taxa de desemprego e subemprego por município ou setor (IBGE/RAIS) para desigualdades intrarregionais; e taxa de escolarização e anos médios de estudo da população jovem (15–29 anos) (IBGE/ PNAD) para intergeracionais; e por fim, o indicador de emissões de carbono incorporadas na demanda final doméstica e externa como sugere a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) — que pode ser útil para checar desigualdades internacionais no contexto do vazamento de carbono e os impactos das políticas climáticas entre países (Grubb *et al.*, 2022; Steinberger *et al.*, 2012).

A checagem com base nas perguntas atua como um filtro estratégico, funcionando como um mecanismo de prevenção contra efeitos adversos (Danigno *et al.*, 2002). Ao final da Fase 7, espera-se ter um relatório de análise de efeitos adversos, que sirva de base para decisões estratégicas.

Caso os dados revelem efeitos adversos, o planejamento das ações deve ser revisado e ajustado, retornando à Fase 5 para reconsiderar os objetivos e redirecionar as ações, conforme os pilares da justiça climática estabelecidos na Fase 6. com impactos adversos restritos a limites aceitáveis caso os dados revelem efeitos adversos restritos a limites aceitáveis — isto é, impactos residuais que não comprometam direitos fundamentais, não aprofundem desigualdades existentes e permaneçam dentro de parâmetros socioambientais mínimos —, a política climática poderá avançar para a Fase 8, que envolve o monitoramento e a comunicação de ações.

Fase 8: Monitoramento e comunicação das ações

A Fase 8 é dedicada ao monitoramento e à comunicação das ações. O objetivo é acompanhar a implementação das medidas, garantindo que os resultados estejam alinhados aos objetivos definidos e que eventuais desvios possam ser corrigidos em tempo hábil. Para operacionalizar o monitoramento, recomenda-se que sejam definidos indicadores a partir dos objetivos estabelecidos nas fases anteriores. Isso permite que os indicadores reflitam metas quantitativas e os pilares da justiça climática.

Mais do que controle técnico, o monitoramento deve ser entendido como prática de justiça de procedimento, assegurando transparência, participação social e circulação acessível das informações. A comunicação dos resultados deve considerar os diferentes públicos e territórios envolvidos, promovendo escuta ativa e revisões participativas, quando necessário. Assim, o ciclo de formulação se mantém aberto e responsivo, fortalecendo a legitimidade e a efetividade da política climática nos territórios. Recomenda-se para esta fase ferramentas similares ao Guia de Monitoramento de Transições Justa, documento criado pelo *Climate Action Transparency* (CAT), parte da *International Cooperation on Adaptation and Transformation* (ICAT). Apesar de ser projetado para transição justa, ele pode servir como uma referência sólida, especialmente para essa fase, pois sugere a criação de um sistema de monitoramento e avaliação adaptável.

Portanto, ao final da Fase 8, espera-se que haja o registro funcional do processo através do monitoramento, comunicação e ajustes que possam assegurar transparência, engajamento social e efetividade das políticas ou estratégias desenvolvidas para os territórios.

Conclusão

A construção do Arcabouço para Justiça Climática no Brasil envolveu uma metodologia sólida e interligada, composta por três etapas complementares que garantiram sua validade e potencial aplicabilidade.

A Etapa 1, revisão de literatura de escopo, teve como objetivo mapear como os conceitos de justiça climática e transição justa vêm sendo tratados no Brasil. A revisão evidenciou uma lacuna significativa entre teoria e prática, especialmente na aplicação operacional dos conceitos de justiça climática e transição justa, bem como dos pilares de justiça distributiva, de procedimento, de reconhecimento e restaurativa. Embora esses pilares sejam amplamente discutidos e levantados pela literatura, sua operacionalização ainda enfrenta desafios. A revisão também evidenciou que o princípio da justiça climática tem um potencial mais amplo para países como o Brasil, pois pode gerar políticas públicas e ações que vão além da perspectiva internacional centrada em emprego, qualificação e distribuição de benefícios. Ao incorporar os pilares da justiça climática, o Brasil pode integrar processos de desigualdade estruturais que moldaram a crise climática, criando uma abordagem mais holística. A revisão, assim, forneceu fundamento teórico para a construção do arcabouço, assim como destacou a necessidade de mais pesquisas sobre desigualdades socioeconômicas históricas, como as ligadas a gênero, raça, território e sua relação com a crise climática.

Com o grupo focal, formado na Etapa 2 com representantes de diversos setores, validou-se e ajustou-se a proposta originada da revisão inicial, tornando o arcabouço mais compatível com a realidade brasileira. Ao integrar questões relacionadas ao território e aos e aos marcadores socias da desigualdade identificados e debatidos neste primeiro momento da desigualdade identificados e debatidos, a metodologia tornou-se mais inclusiva, mas também evidenciou os desafios de sua aplicação em um país com profundas desigualdades regionais e institucionais. Avançar na agenda de justiça climática no Brasil exige, portanto, diagnósticos territoriais que considerem as desigualdades e análises interseccionais. Esse enfoque é essencial para que as políticas climáticas e ações corporativas atendam ao princípio da justiça climática e sejam ajustadas às particularidades de diferentes grupos e regiões.

Na Etapa 3, última da metodologia, as entrevistas semiestruturadas aprofundaram o processo, consolidando o pilar da justiça de reconhecimento e enfatizando a necessidade de abordagens sensíveis às diversidades locais. Esses avanços geram implicações importantes: exigem capacidades técnicas e institucionais para implementar a justiça climática de maneira eficaz. Além disso, um importante resultado destacado pelos entrevistados foi que a ação climática justa não é isenta de riscos e pode gerar impactos adversos sociais, ambientais e econômicos. Em consequência, o arcabouço buscou mitigar esses riscos considerando os impactos inter-regionais, intrarregionais, internacionais e intergeracionais.

A proposta metodológica final diferencia-se por ser modular, escalável e flexível, com perguntas orientadoras em fases específicas. O resultado, um Arcabouço para Justiça Climática no Brasil, se apresenta como uma proposta metodológica para apoiar a formulação de políticas públicas e ações que promovam a justiça climática com valoração social, visando a inclusão das populações mais vulneráveis e o enfrentamento das desigualdades estruturais exacerbadas pela crise climática.

Como considerações finais, destacam-se os seguintes pontos de atenção e recomendações.

Pontos de atenção

O arcabouço não prescreve soluções únicas e invariáveis, mas sim uma estrutura flexível que deve ser aplicada para apoiar a resolução de problemas. Ao propor uma estrutura metodológica baseada em território, justiça climática e interseccionalidade como princípios centrais, ele oferece contribuição analítica e orientadora, que pode subsidiar processos decisórios mais sensíveis à complexidade das desigualdades sociais brasileiras. Enquanto estrutura flexível, o arcabouço é, em si, generalista. A especificidade deve ser fornecida durante sua aplicação.

Não se trata de um guia. O arcabouço, neste momento, não objetiva ser um guia aprofundado para cada uma das suas oito fases. Seu objetivo é delinear um caminho crítico, pontuando elementos de análise necessários à elaboração de ações justas para orientação estratégica dos implementadores de ação climática. Desse modo, cabe ressaltar que não há nesta versão uma estimativa de custos, tempo e metodologias ou ferramentas específicas (sobretudo para as fases). Estes pontos serão desenvolvidos futuramente, em um modelo aprimorado, desenvolvido a partir de testes do arcabouço junto ao público-alvo.

A estrutura do arcabouço requer análises locais e dados granulares. Um ponto crítico para a efetividade do arcabouço é a necessidade de diagnósticos locais detalhados, baseados em dados quantitativos e qualitativos territoriais e desagregados por raça, gênero, dentre outros marcadores sociais da desigualdade. É importante ressaltar também que para versões futuras do arcabouço espera-se acoplar os marcadores econômicos da desigualdade, componentes análogos aos marcadores sociais da desigualdade, mas que poderão ser usados para medir a desigualdade econômica.

O arcabouço é um produto de conhecimento aplicado. Embora tenha sido construído a partir de ampla pesquisa científica, ele se propõe a oferecer um instrumento de intervenção na realidade, qualificando ações de combate à mudança do clima em prol da justiça climática.

Recomendações

Recomenda-se que o arcabouço seja utilizado de forma ampla para sua revisão e contínua melhoria. A possibilidade de uso por diversos atores e setores é a intenção da proposta metodológica. Este teste pode ainda possibilitar a melhoria do arcabouço, com base em evidências práticas.

O arcabouço pode servir como inspiração para a criação de outras abordagens em países de contextos sociais similares. Outros países, sobretudo em desenvolvimento, podem se munir do percurso lógico criado e adaptá-lo conforme suas especificidades.

O arcabouço pode apoiar a implementação de ações de justiça climática do Acordo de Paris. O arcabouço alinha-se ao debate de transição justa sob a UNFCCC. A integração dos pilares de justiça climática pode apoiar e fortalecer compromissos nacionais de mitigação, adaptação ou mesmo perdas e danos.

Apêndice A

As tabelas abaixo fornecem informações adicionais sobre o processo de revisão de escopo da literatura, detalhando descritores semânticos e a lógica e a lógica booleana aplicada às bases de dados, os resultados da seleção tanto da literatura acadêmica quanto da literatura técnica incluídas nesta revisão de escopo; e finalmente a codificação aplicada.

Tabela A-1 | **Descritores semânticos e lógica booleana por base de dados**

BASE DE DADOS	TIPO DE LITERATURA	COMPONENTE SEMÂNTICO
Web of Science	Literatura acadêmica	TS=("Just Transition*" OR "Transição Justa*" OR "Climate Justice*" OR "Justiça Climática*" OR "Environmental Justice*" OR "Justiça ambiental*") AND TS=("Climat*" OR "Clim*") AND TS=("Brazil*" OR "Brasil*")
Scopus	Literatura acadêmica	TITLE-ABS-KEY("Just Transition*" OR "Transição Justa*" OR "Climate Justice*" OR "Justiça Climática*" OR "Environmental Justice*" OR "Justiça ambiental*") AND TITLE-ABS-KEY("Climat*" OR "Clim*") AND TITLE-ABS-KEY("Brazil*" OR "Brasil*")
EBSCOhost	Literatura acadêmica	("Just Transition*" OR "Transição Justa*" OR "Climate Justice*" OR "Justiça Climática*" OR "Environmental Justice*" OR "Justiça ambiental*") AND ("Climat*" OR "Clim*") AND ("Brazil*" OR "Brasil*")
BASE	Literatura técnica	("Justiça Climática" AND "Racismo Ambiental") OR ("Transição Justa" AND "Justiça Climática") OR ("Justiça Ambiental" AND "Transição Justa")
Pesquisa manual	Literatura técnica	Documentos da UNFCCC, movimentos sociais, ONGs, institutos de pesquisa, fundações, governos e empresas

Nota: A estratégia de busca combinou termos-chave definidos na Etapa 1, articulando "justiça climática", "transição justa" e "justiça ambiental" com o uso de operadores booleanos ("AND", "OR", "AND NOT") para assegurar abrangência temática e precisão. A inclusão de "justiça ambiental" deve-se à sua relevância histórica no campo da justiça climática.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Tabela A-2 | **Documentos acadêmicos e técnicos incluídos na revisão de escopo da literatura**

AUTOR(ES)	ANO	TÍTULO	FONTE	LINK	TIPO DE PUBLICAÇÃO
BASTOS LIMA, M. G.	2022	Just transition towards a bioeconomy: Four dimensions in Brazil, India, and Indonesia	Forest Policy and Economics	https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102684	Literatura acadêmica
BORRÀS, S.	2016	Movimientos para la justicia climática global: replanteando el escenario internacional del cambio climático	Relaciones Internacionales	https://doi.org/10.15366/relacionesinternacionales2016.33.005	Literatura acadêmica
CARMENTA, R. *et al.*	2021	Between a rock and a hard place: The burdens of uncontrolled fire for smallholders across the tropics	World Development	https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105521	Literatura acadêmica
CARVALHO, C.; GONZÁLEZ DEL CAMPO, A.; CABRAL, D. de C.	2022	Scales of inequality: The role of spatial extent in environmental justice analysis	Landscape and Urban Planning	https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104369	Literatura acadêmica
CAVALCANTI, E. R. *et al.*	2022	Movimentos sociais na ocupação de imóveis vazios nas áreas centrais e o enfrentamento inclusivo das mudanças climáticas: Os casos de São Paulo e Natal	Revista Direito e Cidadania	https://doi.org/10.12957/rdc.2022.54363	Literatura acadêmica

AUTOR(ES)	ANO	TÍTULO	FONTE	LINK	TIPO DE PUBLICAÇÃO
DU PONT, Y. R. *et al.*	2016	National contributions for decarbonizing the world economy in line with the G7 agreement	Environmental Research Letters	https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/5/054005	Literatura acadêmica
FURLAN, M.; MARIANO, E.	2021	Guiding the nations through fair low-carbon economy cycles: A climate justice index proposal	Ecological Indicators	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X21002806	Literatura acadêmica
GIL, J.; MARQUES, N. R.; ANDRADE, G. N. de	2023	Agenda climática e o turismo no Brasil: Contribuições para políticas públicas de adaptação frente às mudanças climáticas	RBTUR	https://doi.org/10.7784/rbtur.v17.2759	Literatura acadêmica
JACOBI, P. R.; ARRUDA FILHO, M. T. de; PIERRO, B. de	2022	Ambiente e sociedade em tempos de emergência climática: Do resgate histórico ao momento atual	Fronteiras	https://doi.org/10.21664/2238-8869.2022v11i3.p35-46	Literatura acadêmica
KAUFMANN, G.; SEIDEL, J.; STÖßEL, B.	2016	The climatological environmental justice index—Brazil, Canada, and Germany	Environmental Justice	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03066150.2022.2105700	Literatura acadêmica
MALUF, R. S. *et al.*	2023	Global value chains, food, and just transition: A multi-scale approach to Brazilian soy value chains	The Journal of Peasant Studies	https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2105700	Literatura acadêmica
MALUF, R. S. *et al.*	2022	Sustainability, justice, and equity in food systems: Ideas and proposals in dispute in Brazil	Environmental Innovation and Societal Transitions	https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.10.005	Literatura acadêmica
MILANI, C. R. S.; CHAVES, L. N.	2022	How and why European and Chinese pro-climate leadership may be challenged by their strategic economic interests in Brazil	Asia Europe Journal	https://doi.org/10.1007/s10308-021-00645-z	Literatura acadêmica
MILANEZ, F.; MENTON, M.; SOUZA, J. M. de A.	2022	Epistemological justice: Decoloniality, climate change, and ecological conditions for future generations	IDS Bulletin	https://doi.org/10.19088/1968-2022.140	Literatura acadêmica
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA	2016	Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: Sumário executivo	MMA	https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/pna_sumario_executivo.pdf	Literatura técnica
MORETTI, J. A. *et al.*	2024	Occupation of vacant buildings in central districts by social movements as a means to deal with climate change in an inclusive way	Environment & Urbanization	https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09562478241230814	Literatura acadêmica
ROLLESTON, C. *et al.*	2023	Aiming higher? Implications for higher education of students' views on education for climate justice	Sustainability	https://doi.org/10.3390/su151914473	Literatura acadêmica
SELEGUIM, F. B.	2021	How do community responses from the global south contribute to the climate justice and resilience debate?	Ambiente & Sociedade	https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210148vu2021L5RS	Literatura acadêmica
TORRES, P. H. C. *et al.*	2020	Is the Brazilian National Climate Change Adaptation Plan addressing inequality?	Environmental Justice	https://doi.org/10.1089/env.2019.0043	Literatura acadêmica
TORRES, P. H. C. *et al.*	2021	Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal	Estudos Avançados	https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35102.010	Literatura acadêmica

AUTOR(ES)	ANO	TÍTULO	FONTE	LINK	TIPO DE PUBLICAÇÃO
TRAVASSOS, L. *et al.*	2021	Why do extreme events still kill in the São Paulo Macro Metropolis Region?	International Journal of Urban Sustainable Development	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19463138.2020.1762197	Literatura acadêmica
UNFCCC	2015	Paris Climate Change Conference - November 2015: COP21 Paris Agreement	UNFCCC	https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement	Literatura técnica
ZAPE, K. L.	2023	A gender perspective on Brazilian state laws addressing climate change	Brazilian Political Science Review	https://doi.org/10.1590/1981-3821202300030004	Literatura acadêmica
ENGIE BRASIL ENERGIA	2024	Desafios da transição energética são destaque em ENGIE Day - ENGIE Brasil	Site da empresa Engie	https://www.engie.com.br/imprensa/press-releases/desafios-da-transicao-energetica-sao-destaque-em-engie-day/	Literatura técnica
PETROBRÁS	2024	Plano Estratégico 2024-2028+	Site da empresa Petrobras	https://static.poder360.com.br/2023/12/Plano-Estrategico-Petrobras-2024-2028.pdf	Literatura técnica
INSTITUTO DE REFERÊNCIA NEGRA PEREGUM	2023	Racismo Ambiental e Emergências Climáticas no Brasil	Site do Instituto Peregum	https://peregum.org.br/publicacao/racismo-ambiental-e-emergencias-climaticas-no-brasil/	Literatura técnica
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA	2024	Plano Clima	Site do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima	Literatura técnica
CENTRO BRASILEIRO DE JUSTIÇA CLIMÁTICA	2020	O paradoxo da justiça climática no Brasil: o que é e para quem?	Site do Centro Brasileiro de Justiça Climática	https://diplomatique.org.br/o-paradoxo-da-justica-climatica-no-brasil-o-que-e-e-para-quem/	Literatura técnica
PLATAFORMA DE TRANSIÇÃO JUSTA	2024	Plataforma de transição justa	Site da Plataforma de Transição Justa	https://transicaojusta.org.br/a-transicao-justa-para-uma-economia-de-baixo-carbono-modernizacao-e-resiliencia-socioeconomica-no-brasil/	Literatura técnica
REDE BRASILEIRA DE JUSTIÇA AMBIENTAL	2024	https://fase.org.br/pt/biblioteca/da-transicao-energetica-a-transicao-ecologica-a-contribuicao-da-justica-ambiental-e-um-convite-ao-debate/	transicao_energetica_ecologica-VF.pdf	https://fase.org.br/pt/biblioteca/da-transicao-energetica-a-transicao-ecologica-a-contribuicao-da-justica-ambiental-e-um-convite-ao-debate/	Literatura técnica

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Apêndice B

As tabelas abaixo fornecem informações adicionais sobre as organizações ou instituições envolvidas na reunião introdutória online (16 de outubro de 2024); organizações ou instituições participantes de mesa redonda para apoio à construção participativa do Arcabouço para Justiça Climática no Brasil (23 de outubro de 2024); o painel de facilitação gráfica; e participantes do processo de entrevista semiestruturada (novembro e dezembro de 2024).

Tabela B-1 | **Organizações e instituições participantes da reunião introdutória online (16 de outubro de 2024)**

INSTITUIÇÕES, ORGANIZAÇÕES E ÓRGÃOS	SIGLA (SE HOUVER)	SETOR
Basque Centre for Climate Change	BC3	Sociedade civil
Centro Brasileiro de Justiça Climática	CBJC	Sociedade civil
Centro Brasil no Clima	CBC	Sociedade civil
Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável	CEBDS	Setor privado
Engajamundo	-	Sociedade civil
Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas	FGVces	Sociedade civil
Gabinete da Deputada Federal Duda Salabert	-	Governo
Geledés - Instituto da Mulher Negra	Geledés	Sociedade civil
Grupo de Institutos Fundações e Empresas	GIFE	Sociedade civil
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	GIZ	Sociedade civil
Greenpeace	-	Sociedade civil
Hivos	-	Sociedade civil
Hotta Advocacia	-	Setor privado
Instituto Brasileiro de Apoio ao Desenvolvimento Social e Econômico	IBA	Sociedade civil
Instituto de Estudos Socioeconômicos	INESC	Sociedade civil
Instituto Aço Brasil	-	Sociedade civil
Instituto Kabu	-	Sociedade civil
Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo	IRI-USP	Sociedade civil
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	IPEA	Governo
Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action	Laclima	Sociedade civil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços	MDIC	Governo
Ministério da Igualdade Racial	MIR	Governo
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	MMA	Governo
Secretaria de Política Econômica, Ministério da Fazenda	SPE	Governo
Grupo Tecnologia, Meio Ambiente e Sociedade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	TEMAS - UFGS	Sociedade civil
World Resources Institute	-	Sociedade civil
WRI Brasil	-	Sociedade civil
WWF-Brasil	-	Sociedade civil

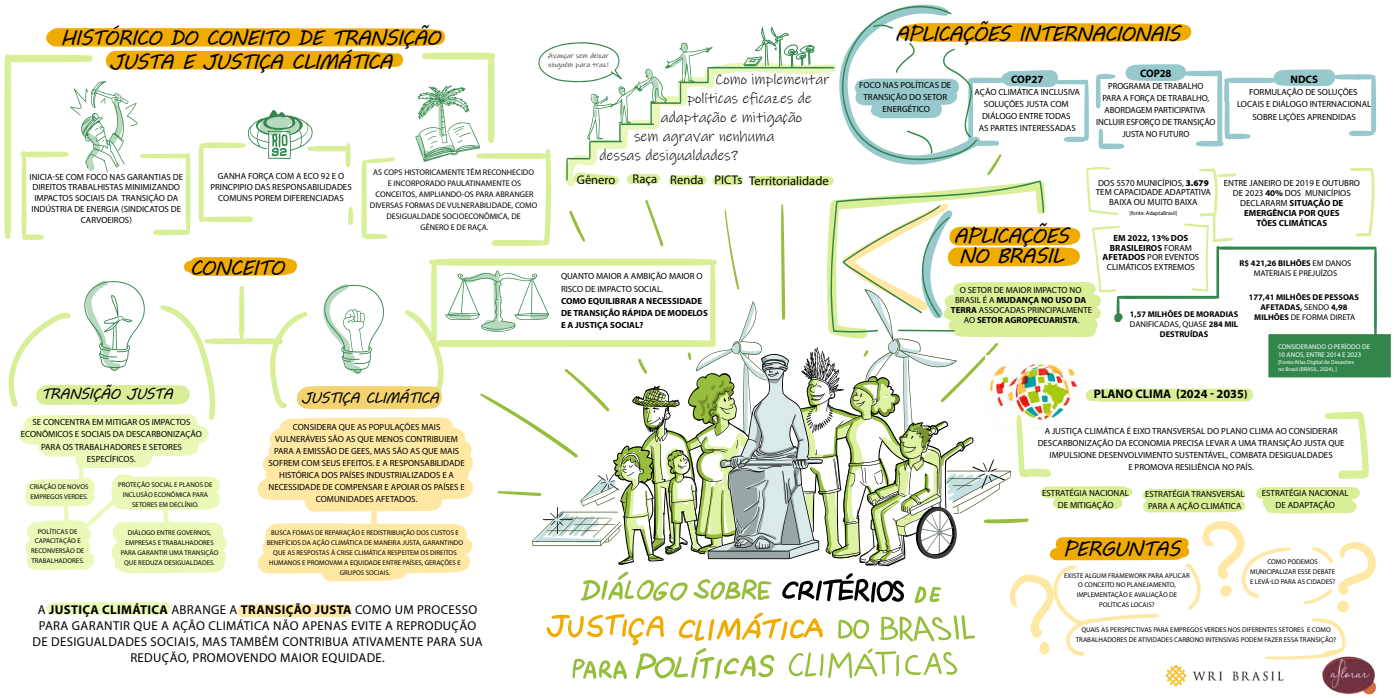
Nota: Evento denominado "Diálogo sobre Marco Conceitual de Justiça Climática", com 36 participantes.
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Tabela B-2 | **Organizações ou instituições participantes da oficina para apoio à construção participativa do Arcabouço para Justiça Climática no Brasil (23 de outubro de 2024)**

INSTITUIÇÕES, ORGANIZAÇÕES E ÓRGÃOS	SIGLA (SE HOUVER)	SETORES
Associação Brasileira do Alumínio	ABAL	Setor privado
Articulação Nacional das Mulheres Indígenas Guerreiras da Ancestralidade	ANMIGA	Sociedade civil
Centro Brasil no Clima	CBC	Sociedade civil
Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável	CEBDS	Setor privado
Dendezê Consultoria	-	Sociedade civil
Engajamundo	-	Sociedade civil
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	GIZ	Sociedade civil
Instituto Alana	-	Sociedade civil
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	IPEA	Governo
Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços	MDIC	Governo
Ministério da Igualdade Racial	MIR	Governo
Ministério das Mulheres	MM	Governo
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	MMA	Governo
Perifa Sustentável	-	Sociedade civil
Secretaria de Política Econômica / Ministério da Fazenda	SPE	Governo
Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo	IRI-USP	Academia
Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action	Laclima	Sociedade civil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços	MDIC	-
Grupo Tecnologia, Meio Ambiente e Sociedade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	TEMAS - UFRGS	Academia
WRI Brasil	-	Sociedade civil
WWF-Brasil	-	Sociedade civil

Nota: Evento de Construção do Arcabouço para Justiça Climática no Brasil. Um total de 31 participantes estiveram presentes.
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Figura B-1 | **Painel de facilitação gráfica**



Nota: O painel de facilitação gráfica foi feito com base no debate conceitual ocorrido na reunião introdutória, descrito na Tabela B-1 e no capitulo metodológico. A sistematização e organização foram apresentadas como ponto de partida para os debates na oficina para apoio à construção participativa do Arcabouço para Justiça Climática no Brasil.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Tabela B-3 | **Participantes de entrevista semiestruturada (26 de novembro a 16 de dezembro)**

NOME	INSTITUIÇÃO	SETORES
Ana Cláudia Duarte	Programa de Pós Graduação em Arquitetura – Universidade Federal do Pará	Academia
Ana Gatsmaier	Vale	Setor privado
Renan Maçal	Vale	Setor privado
Barbara Poener	Clima de Eleição	Sociedade civil
Jussara Carvalho	Assessora técnica do Estado de São Paulo	Governo
Nelson Karan	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) – São Paulo	Sociedade civil
Pamela Belém	Petronas	Setor privado
Ana Terra	BC3 – Basque Centre for Climate Change	Academia
Ana Sanches	Ministério da Saúde	Governo

Nota: Oito entrevistas foram realizadas — a entrevista com os funcionários da Vale foi realizada conjuntamente. Todas as entrevistas possuem termos de Consentimento para uso de dados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Box B-1 | Questionário de entrevista semiestruturada

A entrevista tem por objetivo produzir subsídios para a construção de um arcabouço teórico-metodológico de Justiça Climática aplicável a projetos, programas e políticas públicas de Mudança Climática. Levamos em consideração os mesmos objetivos do Grupo Focal realizado, conforme retomado abaixo:

- Desenvolvimento de um arcabouço com dimensões e categorias de análise para os impactos potenciais das políticas climáticas.
- Criação de uma árvore/fluxo de decisão para aplicação dos critérios de operacionalização das políticas climáticas, com foco no desenvolvimento sustentável e na justiça climática.

A partir desses pontos desenvolvemos o roteiro de entrevista, cuja estrutura está dividida em 3 momentos:

1. [Em até 3 min] Acolhimento: breve apresentação dos entrevistadores, apresentação dos objetivos da entrevista e do termo de livre consentimento e esclarecimento de possíveis dúvidas do entrevistado.
2. [50-55 min] Desenvolvimento: sequência das perguntas que abordam os temas e categorias estabelecidos, norteados pela adaptação e flexibilidade do fluxo de diálogo entre entrevistador e entrevistado.
3. [5 min] Encerramento: breve saudação e agradecimento ao entrevistado acompanhado por uma abertura de espaço para o mesmo realizar comentários e abordar pontos não discutidos na entrevista, mas que considere importantes para o tema.

Serão utilizados 3 tipos de perguntas abertas com funções diferentes. A sequência das perguntas seguirá essas tipologias de modo a desencadear uma conversa dividida em 3 momentos distintos:

1. Descritiva: para entender a experiência do entrevistado com o tema da justiça climática.
2. Opinião: para captar as percepções e sentimentos do entrevistado em relação ao arcabouço de construção e análise de políticas (passo a passo + modelo analítico).
3. Projeção: para explorar como o entrevistado enxerga o uso e a aplicação do modelo apresentado.

Para estimular o engajamento e profundidade do entrevistado durante a conversa, poderão ser utilizadas perguntas *follow-up* (ex.: pode me contar mais sobre isso?), perguntas de prolongamento (ex.: pode me dar um exemplo disso?) e reformulação (repetir o que o entrevistado disse e pedir confirmação) ao longo da conversa.

Considerando a estrutura aqui apresentada e o tempo de 1 hora para a realização da entrevista, considere o número de 6 blocos de perguntas abertas para o roteiro semiestruturado, possibilitando a formulação de perguntas espontâneas ao longo da interação com o entrevistado.

Roteiro

{Antes de apresentar a tela}

1. Nos últimos anos, as mudanças climáticas são temas de discussões recorrentes no debate público. Nesse debate, um conceito emergente é o de justiça climática. Por gentileza, você poderia me dizer o que entende por justiça climática? E transição Justa? Fique à vontade para falar com suas palavras.
2. Você conhece alguma experiência de utilização do conceito de justiça climática no planejamento, implementação e avaliação de políticas públicas?
3. O conceito de justiça climática busca formas de reparação e distribuição dos custos e benefícios da ação climática de maneira justa, garantindo que as respostas à crise climática respeitem os direitos humanos e promovam a equidade entre países, gerações e grupos sociais. Considerando esse pressuposto, na sua opinião, quais são os principais critérios que devem nortear a construção de um Arcabouço para a Justiça Climática no Brasil?

[Apresentar os modelos passo a passo + arcabouço de análise - 5~7 min] No MIRO: descrever a função e o propósito do modelo

4. A partir da apresentação do modelo e considerando os pressupostos de Justiça Climática, gostaríamos que você avaliasse o conteúdo criticamente nos seguintes aspectos:
    1. Premissas. O que acha dos "inegociáveis" e pressupostos utilizados?
    2. Dimensões de organização. O que acha das dimensões? Sente falta de algo ou faria diferente?
        1. (Interno) Em caso de "sim" entraremos em prolongamento
    3. Categorização. O que acha das categorias? Sente falta de algo ou faria diferente?
        1. (Interno) Em caso de "sim" entraremos em prolongamento
    4. O modelo (passo a passo + modelo analítico) é funcional para você? Você enxerga outras aplicações/usos para este material?
5. Levando em consideração as reflexões e respostas dadas anteriormente, quais os principais desafios que seu território/instituição/organização/setor enfrenta para mobilizar projetos de Justiça Climática?
6. Ainda levando em consideração os passos anteriores, como ou em que circunstâncias você ou a sua organização utilizaria este material?

Estacionamento:

a. [Ótimo de Pareto] Você enxerga algum efeito "rebote" das dimensões ou categorias em outras áreas não destacadas no modelo?

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Notas

1. A perspectiva interseccional permite compreender como relações de poder estruturam essas experiências individuais e sociais, mostrando que gênero, raça e outras características interagem para gerar diferentes níveis de vulnerabilidade (Jafry; Mikulewicz; Helwig, 2019; Seleguim, 2021). Cunhado por Kimberlé Crenshaw para evidenciar as experiências das mulheres negras diante da discriminação simultânea de raça e gênero, o conceito foi aprofundado por Patricia Hill Collins, mas também por outras autoras, ao propor a noção de uma "matriz de dominação" que estrutura relações de poder (Crenshaw, 2015; Collins, 2022).

2. Para mais detalhes sobre os trabalhos mais recentes deste grupo de trabalho, consultar: United Arab Emirates Just Transition Work Programme | UNFCCC.

3. Mais informações sobre o grupo de trabalho estão disponíveis em: Materiais — Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

4. A versão atual da NDC brasileira pode ser acessada em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/NDC.

5. O licenciamento humanitário foi proposto durante a reunião dos BRICS como mecanismo para viabilizar a justiça climática. Mais informações estão disponíveis em: Declaração de Líderes do BRICS — Rio de Janeiro, 06 de julho de 2025 — Ministério das Relações Exteriores.

6. Mais informações sobre o Plano Clima estão disponíveis em: https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima.

7. Mais informações sobre o Plano de Transformação Ecológica (Novo Brasil) estão disponíveis em: https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica.

8. O Plano de Ação Climática do Município de São Paulo, PlanClima SP, esta disponível em: PLANO DE AÇÃO CLIMÁTICA - Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - Prefeitura.

9. O PLAC de Recife está disponível em https://americadosul.iclei.org/wp-content/uploads/sites/19/2020/12/20-recife-acaoclimat-1.pdf.

10. O PlanClima de Curitiba está disponível em: https://mid.curitiba.pr.gov.br/2020/00306556.pdf.

11. O PLAC de Fortaleza está disponível em: Canal Urbanismo e Meio Ambiente - Prefeitura Municipal de Fortaleza.

12. Para acessar o documento, consultar: https://www.ilo.org/publications/national-tripartite-social-dialogue-ilo-guide-improved-governance.

13. Para acessar o documento, consulta: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/responsible-business-conduct/OECD-Guidelines-for-MNEs-A-Glass-Half-Full.pdf.

14. Para acessar o documento, consultar: https://www.amfori.org/uploads/2025/06/social-dialogue-handbook-on-gender.pdf.

15. Para acessar o documento, consultar: Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all | International Labour Organization.

16. Para acessar o documento, consultar: User's manual to the ILO's Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all | International Labour Organization.

17. Para mais informações sobre a ferramenta, consultar: JTPT FAQ | CIF.

18. Para mais informações sobre as ferramentas multisetoriais da União Europeia, consultar: An overview of the EBRD e The Just Transition Mechanism - European Commission.

19. Para ter uma visão geral sobre os documentos sobre transição justa elaboradores pelo Iforest, consultar: Research Reports – iFOREST.

20. Para mais informações sobre a ferramenta de monitoramento e avalição do ICAT, consultar: Just Transitions Monitoring Guide - ICAT.

21. Para mais informações, consultar: Home | Just Transition Toolbox for Coal Regions.

22. Para mais informações, consultar: Open Knowledge Repository.

23. Para mais informações, consultar: Transition strategies toolkit - Platform for coal regions in transition - Energy.

24. Para mais informações, consultar: https://mediadon.co.za/wp-content/uploads/2022/04/COSATU-Just-Transition-Blueprint-Full-version.pdf.

25. Para mais informações, consultar: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/climate-change-and-the-just-transition-a-guide-for-investor-action/.

26. Para mais informações, consultar: Just Transition Finance Tool for banking and investing activities | International Labour Organization.

27. Para mais informações, consultar: https://www.globalcompact.de/fileadmin/user_upload/20221209_Just_Transition_LK.pdf.

28. Para mais informações, consultar: https://merid.org/case-studies/just-rural-transition/.

29. Para mais informações, consultar: A "Just Transition Toolkit" for textile and garment supply chain in Asia | International Labour Organization. Consultar: https://www.ilo.org/resource/news/just-transition-toolkit-textile-and-garment-supply-chain-asia.

30. Quando pensamos em marcadores econômicos da desigualdade, pensamos em componentes que ajudam a compreender as disparidades econômicas dentro e entre territórios, entre países ou entre gerações. Aqui, de maneira quase análoga aos marcadores sociais da desigualdade que são frequentemente usados para identificar e medir as disparidades entre diferentes grupos sociais, como gênero e raça, os marcadores econômicos poderiam ser usados para medir a desigualdade econômica. Nesta versão do arcabouço, um módulo dedicado aos marcadores econômicos ainda não foi desenvolvido, entretanto, espera-se em novas versões acoplar os componentes deste marcador na Fase 4, conforme consta na Figura 3.

31. Rayyan é uma ferramenta online gratuita para revisão sistemática e triagem de estudos científicos. Desenvolvida para facilitar a colaboração entre revisores, permite a leitura e classificação rápida de títulos e resumos, com recursos para registrar decisões, resolver conflitos e organizar referências. É amplamente utilizada em pesquisas acadêmicas para agilizar processos de seleção de artigos. O software está disponível em: https://www.rayyan.ai.

32. Para informações adicionais sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), consultar: Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

33. O evento presencial ocorreu em Brasília, em 23 de outubro de 2024.

34. Na Etapa 2, foi considerada a criação de um Bloco de avaliação de políticas climáticas após os atuais Blocos 1 e 2. Esta proposta foi descontinuada nesta etapa por limitações práticas relatadas pelos entrevistados.

35. Conforme já mencionado, entende-se o marcador "comércio exterior", assim como outros possíveis marcadores econômicos como relevantes e, portanto, importantes de serem incorporados futuramente em versões atualizadas do arcabouço aqui apresentado.

36. Separadamente, o Bloco 1 pode ser usado para mapear vulnerabilidades e gerar dados essenciais para intervenções futuras, enquanto o Bloco 2 pode ser utilizado para planejar ações específicas em um território já diagnosticado.

37. Limitações de dados desagregados por marcadores sociais são esperadas — são lacunas de conhecimento e de dados. Dados secundários podem apoiar a suprir estas lacunas, conforme descrito na recomendação.

38. A quarta pergunta foi introduzida em momento posterior às etapas metodológicas descritas anteriormente. Sua inclusão se justifica dada a importância de considerar as Emissões Incorporados no Comércio Internacional (EEIT), já que, por mais que um país seja capaz de reduzir a intensidade de emissões de sua estrutura produtiva, o seu padrão de importações tem o potencial de produzir emissões nos países parceiros, o que, em termos líquidos, pode ter efeito nulo sobre a redução das emissões globais (Grubb *et al.*, 2022; Steinberger *et al.*, 2012). Portanto, a pergunta visa a checagem dos efeitos desiguais relacionados ao avanço consequente da própria globalização produtiva e comercial e à transferência de emissões por meio do comércio internacional, o que requer considerar emissões baseadas no consumo e seus aspectos de justiça.

Referências

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. International **Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19–32, 2005. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1364557032000119616.

ARMSTRONG MCKAY, D. I. *et al.* Exceeding 1.5 °C global warming could trigger multiple climate tipping points. **Science**, [S.l.], v. 377, n. 6611, p. eabn7950, set. 2022. Disponível em: https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn7950.

BASTOS LIMA, M. G. Just transition towards a bioeconomy: four dimensions in Brazil, India and Indonesia. **Forest Policy and Economics**, v. 136, p. 102684, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102684.

BELMONT, M. Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil. **São Paulo: Instituto de Referência Negra Peregum**, 2023. Disponível em: https://www.peregum.org.br/publicacao/racismo-ambiental-e-emergencias-climaticas-no-brasil.

BIRKMANN, J.; LIWENGA, E.; PANDEY, R.; BOYD, E.; DJALANTE, R.; GEMENNE, F.; LEAL FILHO, W.; PINHO, P. F.; STRINGER, L.; WRATHALL, D. Poverty, livelihoods and sustainable development. In: PÖRTNER, H.-O.; ROBERTS, D. C.; TIGNOR, M.; POLOCZANSKA, E. S.; MINTENBECK, K.; ALEGRÍA, A.; CRAIG, M.; LANGSDORF, S.; LÖSCHKE, S.; MÖLLER, V.; OKEM, A.; RAMA, B. (Eds.). Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. **Cambridge University Press**, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2022. p. 1171–1274. DOI: 10.1017/9781009325844.010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362431847_Poverty_Livelihoods_and_Sustainable_Development_Climate_Change_2022_Impacts_Adaptation_and_Vulnerability_Contribution_of_Working_Group_II_to_the_Sixth_Assessment_Report_of_the_Intergovernmental_Panel.

BANCO MUNDIAL. Brazil Country Climate and Development Report. **Washington, DC: World Bank Group**, maio 2023. Disponível em: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099050123155521118/pdf/P17615808bb46b0270875c0a86b03126685.pdf.

BONNEUIL, Christophe. The Planetary Turn: In Search of a Longue Durée History. **Chicago: University of Chicago Press,** 2021. Pp. 296. Disponível em: https://academic.oup.com/ahr/article-abstract/128/3/1404/7282250

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 6 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.

BRASIL. MINISTÉRIO DOS DIREITOS HUMANOS E DA CIDADANIA. **Estudo sobre direitos sexuais de LGBTTT no Brasil**. Brasília: MDHC, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/lgbt/publicacoes/estudo-sobre-direitos-sexuais-de-lgbttt-no-brasil.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MULHERES. **Cartilha de enfrentamento à violência contra mulheres LBT+**. Brasília: MM, 2023a. Disponível em: https://www.gov.br/mulheres/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes/cartilha-digital-de-enfrentamento-a-violencia-3-6mb.pdf/view.

BRASIL. MINISTÉRIO DOS DIREITOS HUMANOS E DA CIDADANIA. **Cartilha Novo Viver sem Limite.** Brasília: MDHC, 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/PlanoNacionaldosDireitosdaPessoacomDeficinciaNovoViverSemLimite.pdf.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MULHERES. **Cartilha sobre a transversalidade de gênero na ação climática**. Brasília: MM, 2023c. Disponível em: https://www.gov.br/mulheres/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes/MM_CARTJUNAO.pdf/view.

BRASIL. OUVIDORIA-GERAL DA UNIÃO. **Cartilha educando para as relações étnico-raciais**. Brasília: Ouvidoria-Geral da União, 2023d. Disponível em: https://www.gov.br/ouvidorias/pt-br/ouvidorias/eventos/cursos_educacao_etnico_racial/cartilha-educando-para-as-relacoes-etnico-raciais.pdf.

BRASIL. SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. **O que é racismo ambiental e de que forma impacta populações mais vulneráveis**. 2024a. Disponível em: https://www.gov.br/secom/pt-br/fatos/brasil-contra-fake/noticias/2024/o-que-e-racismo-ambiental-e-de-que-forma-impacta-populacoes-mais-vulneraveis.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 1.594, de 2024**. Institui a Política Nacional de Justiça Climática. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024b. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2454130&filename=Avulso%20PL%201594/2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **MEC debate educação como eixo de sustentabilidade e cidadania**. Brasília, 28 maio 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/mec-debate-educacao-como-eixo-de-sustentabilidade-e-cidadania.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Povos e Comunidades Tradicionais**. 2025b. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/povos-e-comunidades-tradicionais.

CARVALHO, C.; GONZÁLEZ DEL CAMPO, A.; CABRAL, D. de C. Scales of inequality: the role of spatial extent in environmental justice analysis. **Landscape and Urban Planning**, v. 221, p. 104369, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104369.

COLLINS, P. H. Bem mais que ideias: a interseccionalidade como teoria social crítica. Tradução de Bruna Barros e Jess Oliveira. **São Paulo: Boitempo Editorial,** 2022. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=7thjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=Collins,+2019+interseccionalidade&ots=taRJnzlh_f&sig=SlA9SBbx9ea6feQPouEzcyz3YnQ&redir_esc=y#v=onepage&q=Collins%2C%202019%20interseccionalidade&f=false.

CLIMATE ACTION TRANSPARENCY. ICAT Just Transitions Monitoring Guide. [S.l.]: **Climate Action Transparency,** 2025. Disponível em: https://climateactiontransparency.org/wp-content/uploads/2025/02/ICAT-Just-Transitions-Monitoring-Guide.pdf.

CRENSHAW, K. Why intersectionality can't wait. **The Washington Post**, Washington, D.C., 24 set. 2015. Disponível em: https://careawo.org/wp-content/uploads/2024/01/Sec2.1-Crenshaw-Why-Intersectionality-Cant-Wait.pdf.

DA CUNHA FERST, M. *et al.* Capacitismo ambiental: a (in)justiça climática e a pessoa com deficiência. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 13, n. 2, p. e891–e891, 2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/891.

DAGNINO, R. *et al.* Metodologia de análise de políticas públicas. **Campinas: Grupo de Análise de Políticas de Inovação, Universidade Estadual de Campinas,** 2002. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwidnbPkocWRAxVaq5UCHWCgFvYQFnoECB0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F330716792_METODOLOGIA_DE_ANALISE_DE_POLITICAS_PUBLICAS&usg=AOvVaw0yYyOwISevbAlUx_03vw5c&opi=89978449.

DE PORTER, I. Estratégias Genéricas. Porter Revisitado: Análise Crítica da Tipologia Estratégica do Mestre. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 2, p. 127–145, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rac/a/t7dtQj3kMMtRZtZPVfpS3Kx/?format=html&lang=pt.

DU PONT, Y. R. *et al.* National contributions for decarbonizing the world economy in line with the G7 agreement. **Environmental Research Letters**, v. 11, p. 054005, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/5/054005.

DUNN, B. W. Problem structuring in public policy analysis. In: **International Public Policy Association Conference**, **T03 Wicked Problem Workshop, Pittsburgh,** 2018. Disponível em: https://www.ippapublicpolicy.org/file/paper/5aeff35b03d17.pdf.

FOLHA DE S.PAULO. Enchentes do RS atingiram proporção maior de pobres, negros e menos escolarizados. **Folha de S.Paulo, São Paulo,** 5 jun. 2024. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2024/06/enchentes-do-rs-atingiram-proporcao-maior-de-pobres-negros-e-menos-escolarizados.shtml.

FURLAN, M.; MARIANO, E. Guiding the nations through fair low-carbon economy cycles: a climate justice index proposal. **Ecological Indicators**, v. 125, p. 107615, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107615.

GIL, J.; MARQUES, N. R.; ANDRADE, G. N. de. Agenda climática e o turismo no Brasil: contribuições para políticas públicas de adaptação frente às mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo (RBTUR)**, v. 17, p. e2759, 2023. Disponível em: https://rbtur.org.br/rbtur/article/view/2759.

GLOBAL ALLIANCE AGAINST HUNGER AND POVERTY. **Final documents. Brasília: G20 Presidency of Brazil,** 2024. Disponível em: https://www.gov.br/g20/en/tracks/sherpa-track/hunger-and-poverty.

GUIMARÃES, J. R. S.; DE MARTINO JANNUZZI, P. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR)**, v. 7, n. 1, p. 73–90, 2005. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/5139/513951699006.pdf.

GRANTHAM RESEARCH INSTITUTE – LONDON SCHOOL OF ECONOMICS. **What is the just transition and what does it mean for climate action?** 20 fev. 2024. Disponível em: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/explainers/what-is-the-just-transition-and-what-does-it-mean-for-climate-action/.

GRUBB, Michael *et al.* Carbon leakage, consumption, and trade. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 47, n. 1, p. 753-795, 2022. Disponível em: https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-environ-120820-053625.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Summary for Policymakers. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report. **Cambridge; New York: Cambridge University Press,** fev. 2022. 33 p. DOI: 10.1017/9781009325844.001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf.

ITO, N. C. *et al.* Valor e vantagem competitiva: buscando definições, relações e repercussões. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, p. 290–307, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rac/a/VfrFBZ3ghxhqPYKSJRczwdQ/?format=html&lang=pt.

JACOBI, P. R.; ARRUDA FILHO, M. T. de; PIERRO, B. de. Ambiente e sociedade em tempos de emergência climática: do resgate histórico ao momento atual. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 11, n. 3, p. 35–46, 2022. DOI: 10.21664/2238-8869.2022v11i3.p35-46. Disponível em: https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/6518.

JAFRY, T.; HELWIG, K.; MIKULEWICZ, M. (Orgs.). **Routledge handbook of climate justice**. New York: Routledge, 2019. Disponível em: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781134978410_A35619931/preview-9781134978410_A35619931.pdf.

KAUFMAN, A. Distributive justice, theories of. In: PETERSON, G. (Ed.). **Encyclopedia of Applied Ethics**. 2. ed. Amsterdam: Academic Press, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1016/B978-0-12-373932-2.00227-1.

LOUBACK, A. C.; LIMA, L. M. R. T. Quem precisa de justiça climática no Brasil. **Brasília, DF: Gênero e Clima: Observatório do Clima,** 2022. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem_precisa_de_justica_climatica-DIGITAL.pdf.

MACEDO, R. M.; MEDEIROS, T. M. de. Marcadores sociais da diferença, interseccionalidade e saúde coletiva: diálogos necessários para o ensino em saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 144, e9507, jan./mar. 2025. DOI: 10.1590/2358-289820251449507P. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sdeb/a/HjCmwPDynQscSJ5DL5GMsYN/.

MALUF, R. S. *et al.* Global value chains, food and just transition: a multi-scale approach to Brazilian soy value chains. **The Journal of Peasant Studies**, v. 50, n. 7, p. 2642–2665, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2105700.

MALUF, R. S. *et al.* Sustainability, justice and equity in food systems: ideas and proposals in dispute in Brazil. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 45, p. 183–199, 2022. DOI: 10.1016/j.eist.2022.10.005. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.10.005.

MILANI, C. R. S.; CHAVES, L. N. How and why European and Chinese pro-climate leadership may be challenged by their strategic economic interests in Brazil. **Asia Europe Journal**, v. 20, p. 403–422, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10308-021-00645-z.

MARCHEZINI, V.; LONDE, L. de R. Sistemas de alerta centrados nas pessoas: desafios para os cidadãos, cientistas e gestores públicos. **Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 7, n. esp., p. 525–558, jun. 2018. Disponível em: https://educacao.cemaden.gov.br/midiateca/sistemas-de-alerta-centrados-nas-pessoas-desafios-para-os-cidadaos-cientistas-e-gestores-publicos/.

MORETTI, J. A. *et al.* Occupation of vacant buildings in central districts by social movements as a means to deal with climate change in an inclusive way: the cases of cities São Paulo and Natal. **Environment & Urbanization**, v. 36, n. 1, p. 33–52, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1177/09562478241230814.

NATIONAL CENTER ON RESTORATIVE JUSTICE. **What is restorative justice?** 2024. Disponível em: https://ncorj.org/what-is-restorative-justice/.

NUSSEY, C. *et al.* Building university capabilities to respond to climate change through participatory action research: towards a comparative analytical framework. **Journal of Human Development and Capabilities,** v. 23, n. 1, p. 95–115, 2022. DOI:10.1080/19452829.2021.2014427. Disponível em: https://ir-library.ku.ac.ke/server/api/core/bitstreams/ffb589cd-98f6-4782-a924-5488adee0eba/content.

ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL. Estado del clima en América Latina y el Caribe 2024. [S.l.]: **Organización Meteorológica Mundial,** 2025. Disponível em: https://library.wmo.int/records/item/69463-estado-del-clima-en-america-latina-y-el-caribe-2024.

OGBEIWI, O. Why written objectives need to be really SMART. **British Journal of Healthcare Management**, v. 23, n. 7, p. 324–336, 2017. DOI: 10.12968/bjhc.2017.23.7.324. Disponível em: https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjhc.2017.23.7.324.

PRADO, G. A. S.; CAETANO, M. V. A. Apontamentos sobre a noção de território no campo da **saúde coletiva**: determinação, identidades e territorialidades. Saúde em Debate, v. 48, p. e8730, 2024. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/sdeb/2024.v48nspe2/e8730/pt/.

QUATTLEBAUM, M.; MEARES, T. L.; TYLER, T. Principles of procedurally just policing. SSRN **Electronic Journal**, 2018. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3179519.

SELEGUIM, F. B. How do community responses from the global south contribute to climate justice and resilience debate? **Ambiente & Sociedade**, v. 24, p. e0148, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210148vu2021L5RS.

SOUZA, P. H. G. F. de. Equidade intergeracional e política social no Brasil. In: ARRETCHE, M.; FIRMINO, R.; RAMOS, L. (Orgs.). **Agenda de pesquisa em políticas sociais. Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada,** 2010. p. 237–266. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Arq_14_Cap_07.pdf.

STARK, A.; GALE, F.; MURPHY-GREGORY, H. Just transitions' meanings: a systematic review. **Society & Natural** Resources, v. 36, n. 10, p. 1277–1297, 2023. DOI: 10.1080/08941920.2023.2207166. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941920.2023.2207166.

STEINBERGER, Julia K. *et al.* Pathways of human development and carbon emissions embodied in trade. **Nature Climate Change**, v. 2, n. 2, p. 81-85, 2012. Disponível em: https://www.nature.com/articles/nclimate1371.

TINKER, C.; ALVARENGA, R. K. Gender equality in climate finance: progress and aspirations. **Whitehead Journal of Diplomacy and International Relations**, v. 20, p. 56, 2018. Disponível em: https://shu.elsevierpure.com/en/publications/gender-equality-in-climate-finance-progress-and-aspirations/.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018. Disponível em: https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M18-0850.

TORRES, P. H. C. *et al.* Is the Brazilian National Climate Change Adaptation Plan addressing inequality? Climate and environmental justice in a global south perspective. **Environmental Justice**, v. 13, n. 2, p. 42–46, 2020. DOI: 10.1089/env.2019.0043. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1089/env.2019.0043.

TRAVASSOS, L. *et al.* Why do extreme events still kill in the São Paulo Macro Metropolis Region? Chronicle of a death foretold in the global south. **International Journal of Urban Sustainable Development**, v. 13, n. 1, p. 1–16, 2021. DOI: 10.1080/19463138.2020.1762197. Disponível em: https://doi.org/10.1080/19463138.2020.1762197.

UNFCCC. Compilation of existing guidelines and tools on just transition. **Katowice Committee of Experts on the Impacts of the Implementation of Response Measures (KCI),** 2025. Disponível em: https://unfccc.int/documents/631503.

UNFCCC. The Paris Agreement [O Acordo de Paris]. **Bonn: UNFCCC Secretariat,** 2018. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf.

UNICEF. Child-sensitive climate policies for every child: executive summary. **Nova Iorque: UNICEF,** 2021. Disponível em: https://www.unicef.org/media/130081/file/Child-sensitive%20Climate%20Policies%20For%20Every%20Child.pdf.

UNITED NATIONS HIGH COMMISSIONER FOR REFUGEES (UNHCR). Focus area strategic plan for climate action 2024–2030. **Geneva: UNHCR,** mar. 2024. Disponível em: https://www.unhcr.org/media/focus-area-strategic-plan-climate-action-2024-2030.

UNITED NATIONS HIGH COMMISSIONER FOR REFUGEES (UNHCR). **Strategic framework for climate action.** 2021. Disponível em: https://www.unhcr.org/media/strategic-framework-climate-action.

VAN UFFELEN, N. Revisiting recognition in energy justice. **Energy Research & Social Science**, v. 92, p. 102764, 2022. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629622002675.

WEISS, C. H. *et al.* Nothing as practical as good theory: exploring theory-based evaluation for comprehensive community initiatives for children and families. In: CONNELL, J. P. *et al.* (Orgs.). **New approaches to evaluating community initiatives: concepts, methods, and contexts. v. 1.** Washington, DC: Aspen Institute, 1995. p. 65–92. Disponível em: https://docs.opendeved.net/lib/2URBNM2X

ZAPE, K. L. A gender perspective on Brazilian state laws addressing climate change. **Brazilian Political Science Review**, v. 17, n. 3, p. e0005, 2023. DOI: 10.1590/19813821202300030004. Disponível em: https://brazilianpoliticalsciencereview.org/wp-content/uploads/articles_xml/1981-3821-bpsr-17-3-e0005/1981-3821-bpsr-17-3-e0005.x27313.pdf.

Agradecimentos

Agradecemos a todas as pessoas e setores que contribuíram para a construção do arcabouço — seu tempo, dedicação e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento desta proposta e para a elaboração deste Texto para Discussão. Agradecemos também aos(as) revisores(as) que ofereceram comentários valiosos durante a revisão do manuscrito: Camila Alberti, Millena Oliveira e Luciana Alves, do WRI Brasil e Robin King, do World Resources Institute. Além delas, registramos nosso agradecimento a Alessandra Cardoso, do Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC); Gustavo Luedemann, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); e Ana Paula Cavalcanti, do Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (MMA). As opiniões aqui expressas são de responsabilidade exclusiva das(os) autoras(es). Por fim, agradecemos ao WRI pelo apoio técnico, que tornou a realização deste trabalho possível.

Sobre o WRI Brasil

O WRI Brasil trabalha para melhorar a vida das pessoas, proteger e restaurar a natureza e estabilizar o clima. Como uma organização de pesquisa independente, utilizamos nossos dados, expertise e alcance global para influenciar políticas públicas e catalisar mudanças em sistemas como alimentos, uso da terra e água; energia; e cidades.

O WRI Brasil faz parte do World Resources Institute (WRI). Fundado em 1982, o WRI conta com mais de 2.000 colaboradores que trabalham em mais de uma dúzia de países-chave e com parceiros em mais de 50 nações.

Sobre os autores

Antonio Ouro é Analista Pleno de Políticas Climáticas no WRI Brasil, contribuindo com atividades relacionadas à formulação de políticas públicas voltadas para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Contato: Antonio.Ouro@wri.org

Diogo Lima (Dendezê) é Consultor da Dendezê Consultoria, especializada em transformação organizacional com foco em diversidade, equidade racial e justiça climática.

Contato: diogolima@dendeze.com.br

Karen Silverwood-Cope é Diretora de Clima no WRI Brasil, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias climáticas e políticas públicas sustentáveis. Doutora em Ciência Política pela Universidade de Brasília (UnB), com pesquisa na área de políticas públicas e meio ambiente, investigando processos decisórios e governança ambiental.

Contato: Karen.Silverwood-Cope@wri.org

Luana Priscila Betti é Gerente de Socioeconomia e Finanças do Clima no WRI Brasil, onde atua na incorporação dos riscos climáticos e dos aspectos de desenvolvimento socioeconômico nas políticas públicas e estratégias de financiamento climático. Possui graduação em Economia e mestrado em Economia Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela London School of Economics and Political Science.

Contato: Luana.Betti@wri.org

Lucilla Dias é Coordenadora de Socioeconomia e Finanças do Clima no WRI Brasil, onde atua na incorporação dos riscos climáticos e dos aspectos de desenvolvimento socioeconômico nas políticas públicas e estratégias de financiamento climático. Possui graduação em Engenharia Ambiental pela Unesp, pós-graduação em Gestão Pública
pelo Insper e mestrado em Políticas Públicas pela Universidade de Oxford.

Contato: Lucilla.Dias@wri.org

Rogger Barreiros é Analista de Socioeconomia e Finanças do Clima no WRI Brasil, atuando na proposição de estratégias que integrem aspectos socioeconômicos e financeiros nas políticas climáticas. Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e mestrado em Economia com ênfase em Desenvolvimento Regional também pela UFPA.

Contato: Rogger.Barreiros@wri.org

creative commons

Copyrights 2026 World Resources Institute. Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.
Para ver uma cópia da licença, visite http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/