

## JUSTIÇA CLIMÁTICA NO SETOR DE TRANSPORTE URBANO: DESENVOLVIMENTO DE FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO NOS PLANOS DE AÇÃO CLIMÁTICA

**JOSÉ HUGO DE SOUZA GOULART**  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DA UFBA

**JOSÉ CÉLIO SILVEIRA ANDRADE**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

### Introdução

A crescente urgência climática impulsiona a adoção de Planos de Ação Climática (PACs), com foco na redução de emissões e transição sustentável. No setor de transportes, ações como eletrificação e mobilidade ativa ganham destaque. No entanto, sem incorporar a justiça climática, essas políticas podem ampliar desigualdades existentes, especialmente em contextos urbanos marcados por exclusão e vulnerabilidade social.

### Problema de Pesquisa e Objetivo

Como os princípios da justiça climática estão incorporados nas ações para o setor de transporte nos PACs? O estudo busca identificar ações que promovam justiça climática no transporte urbano e desenvolver um framework analítico capaz de avaliar a coerência entre essas ações e diferentes concepções de justiça, contribuindo para políticas mais inclusivas e equitativas.

### Fundamentação Teórica

A justiça climática articula aspectos éticos, distributivos e participativos na resposta à crise climática, com foco na equidade socioespacial e no reconhecimento de grupos vulneráveis (Islam, 2024). No transporte urbano, isso implica garantir acesso justo, participação social e distribuição equitativa dos benefícios e riscos das ações climáticas.

### Metodologia

Foi realizada uma Revisão Integrativa da Literatura, analisando 57 artigos das bases Scopus e ScienceDirect. As ações identificadas foram categorizadas e associadas a concepções de justiça, resultando em um framework avaliativo.

### Análise e Discussão dos Resultados

A análise revelou múltiplas categorias de ações orientadas por diferentes concepções de justiça: equidade, justiça ambiental, justiça da mobilidade, justiça de reconhecimento, justiça distributiva, justiça espacial, justiça na transição, justiça participativa e justiça socioeconômica. O framework proposto relaciona cada ação à base conceitual, permitindo avaliar criticamente a presença e o alinhamento das propostas dos PACs com os princípios da justiça climática e apontando lacunas e oportunidades.

### Considerações Finais

O estudo propôs um framework analítico que contribui para avaliar se ações em transportes nos PACs estão alinhadas à justiça climática. A estrutura permite identificar desigualdades, promover inclusão e orientar políticas públicas mais equitativas. Recomenda-se aplicar o framework em planos de cidades sul-americanas, aprofundando o debate sobre justiça e transporte urbano.

### Referências

ISLAM, Md Saidul. Rethinking Climate Justice: Insights from Environmental Sociology. *Climate*, v. 12, n. 12, p. 203, 2024.

### Palavras Chave

Transporte justo e de baixo carbono, Justiça climática, Ações para a Justiça Climática no Transporte

# JUSTIÇA CLIMÁTICA NO SETOR DE TRANSPORTE URBANO: DESENVOLVIMENTO DE FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO NOS PLANOS DE AÇÃO CLIMÁTICA

## 1 INTRODUÇÃO

A intensificação das mudanças climáticas e seus impactos globais tornaram urgente a necessidade de respostas coordenadas e eficazes em múltiplas escalas. Nesse cenário, os Planos de Ação Climática (PACs) surgem como instrumentos estratégicos fundamentais (Cohen et al., 2025). Elaborados por governos nacionais, regionais e locais, esses planos estabelecem metas, diretrizes e ações concretas para mitigar as emissões de gases de efeito estufa e promover a adaptação às novas condições climáticas. Sua importância reside não somente na definição de caminhos para a transição para uma economia de baixo carbono, mas também na capacidade de estruturar políticas públicas que sejam socialmente inclusivas, ambientalmente responsáveis e economicamente viáveis (OCDE, 2024).

Dentro desses planos de ação, o setor de transporte ocupa uma posição central. Responsável por uma parcela significativa das emissões globais de carbono (Menendez; Ambühl, 2022), o transporte é um dos setores que mais demanda transformações profundas para que os compromissos climáticos internacionais, como os estabelecidos no Acordo de Paris (UNFCCC, 2015), sejam alcançados. Além disso, o transporte é diretamente ligado ao acesso a oportunidades econômicas, educação, saúde e lazer (Badassa et al., 2020), reforçando sua importância no desenho de ações que promovam tanto a sustentabilidade ambiental quanto a justiça social.

As principais ações voltadas para o setor de transporte incluem a promoção da mobilidade ativa (como caminhar e pedalar) (Hosseini e Stefaniec, 2023), a expansão e qualificação do transporte público coletivo (Arhipova, 2023), o incentivo ao transporte compartilhado (Cohen e Shaheen, 2018), a eletrificação de veículos (Lee et al., 2024.), e a melhoria da infraestrutura urbana para a redução da necessidade de deslocamentos motorizados (Jonas, Okele e Macht, 2025.). A eletrificação da frota, especialmente, tem sido impulsionada como uma solução tecnológica para reduzir as emissões do setor, envolvendo tanto veículos particulares quanto ônibus e frotas de serviços públicos. Incentivos fiscais para veículos elétricos, instalação de infraestrutura de recarga e desenvolvimento de novas tecnologias de baterias são algumas das iniciativas mais recorrentes (Martínez, García e Pérez, 2025).

Contudo, a integração da justiça climática nesse contexto revela tensões importantes. A justiça climática, enquanto abordagem que reconhece as dimensões éticas e distributivas das mudanças climáticas e das políticas para combatê-las, exige que os benefícios e os ônus das ações climáticas sejam distribuídos de maneira equitativa (Islam, 2024). No setor de transporte, isso implica analisar quem se beneficia e quem é potencialmente prejudicado pelas transformações propostas nos Planos de Ação Climática.

A promoção da eletrificação de veículos particulares, embora positiva, do ponto de vista da redução de emissões locais, pode aprofundar desigualdades sociais se não for acompanhada de políticas inclusivas (Martiskainen et al., 2021). Em geral, veículos elétricos permanecem inacessíveis para grande parte da população, sobretudo para grupos de baixa renda. Além disso, priorizar a eletrificação sem investir paralelamente na expansão do transporte público de qualidade ou na infraestrutura de mobilidade ativa pode consolidar um modelo de mobilidade ainda baseado no transporte individual, perpetuando exclusões históricas (Ku, Kammen e Castellanos, 2021). Assim, ações climáticas mal desenhadas podem, inadvertidamente, reforçar as barreiras sociais

existentes, afastando as cidades dos princípios de justiça climática que buscam não apenas reduzir emissões, mas também construir sociedades mais justas e resilientes.

Neste contexto, a justiça climática em tempos de adaptação e mitigação das mudanças climáticas é fundamental para evitar o aprofundamento das desigualdades, sobretudo entre as populações mais marginalizadas pela sociedade (Ryghaug et al., 2023). Nesse sentido, este estudo visa, por meio de uma revisão integrativa da literatura, identificar as principais ações e iniciativas que orientam a justiça climática no setor de transporte, bem como analisar as dimensões de justiça e equidade associadas a cada uma dessas propostas. Para que se possa propor um *framework* que organize as diferentes dimensões presentes no âmbito da justiça climática no setor de transporte. Esse *framework* servirá como ferramenta para a análise de planos de ação climática, permitindo verificar se as propostas e ações, especialmente no setor de transporte, estão alinhadas à concepção de justiça climática e às respectivas iniciativas e ações voltadas para essa finalidade.

Assim, o estudo contribui para o fortalecimento de práticas de planejamento climático que não apenas respondam à crise ambiental, mas também reconheçam e enfrentem as desigualdades socioespaciais existentes. Incorporar a justiça climática na análise e no desenho das ações climáticas, especialmente no setor de transporte, é um passo essencial para garantir que a transição para sociedades de baixo carbono seja verdadeiramente inclusiva e sustentável.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo tem como objetivo desenvolver um *framework* avaliativo da justiça climática aplicada ao setor de transporte urbano, a partir da consolidação teórica e metodológica das dimensões que estruturam esse conceito e de suas respectivas categorias de ação. A abordagem metodológica adotada é qualitativa, exploratória e analítica, buscando integrar fundamentos normativos e empíricos na formulação de um instrumento teórico que possa orientar análises futuras de políticas públicas e planos de ação climática.

A construção do *framework* resultou de um processo sistemático de análise de conteúdo, inspirado em Bardin (1977), que propõe a categorização de significados em unidades temáticas, complementado pelas etapas de Miles e Huberman (1994) para a redução, exibição e interpretação de dados qualitativos, e pelo modelo de Ostrom (2009), que defende a integração de princípios analíticos e contextuais em sistemas complexos. Assim, o *framework* assume caráter analítico e normativo, ancorado em fundamentos da justiça climática.

A coleta de dados baseou-se em uma revisão integrativa da literatura nas bases *Scopus* e *ScienceDirect*, realizada na etapa anterior deste projeto de tese, utilizando as palavras-chave “*Transportation equity and low-carbon mobility*”, “*Equitable and low-carbon transportation*” e “*Climate justice in transportation*”. Foram identificados 58 artigos, que abordavam de forma direta os temas de justiça climática e transporte. Esses trabalhos foram codificados segundo dimensões teóricas e práticas, permitindo identificar e categorizar as ações estruturantes da justiça climática, posteriormente classificadas em sete dimensões aplicadas ao transporte urbano: Equidade, Justiça Espacial, Justiça da Mobilidade, Justiça Distributiva, Justiça Participativa, Justiça Processual e Justiça na Transição.

Os dados foram organizados com apoio de uma planilha eletrônica (Excel), em uma matriz de codificação analítica, da qual emergiram 21 categorias de ação (veja o Anexo A). Após a realização das categorizações e classificações, foi elaborado um

*framework* contendo as categorias de ações alinhadas às suas respectivas dimensões. Esse *framework* visa fornecer um quadro referencial avaliativo sobre as ações do setor de transporte. Nesta fase, não houve validação empírica, concentrando-se o esforço na fundamentação teórica e na consistência estrutural do instrumento.

### 3 JUSTIÇA CLIMÁTICA NO SETOR DE TRANSPORTE

Diante do papel central do transporte urbano nas emissões de gases de efeito estufa (GEE), na qualidade de vida e na garantia de acesso a direitos fundamentais, a busca pela justiça climática tem ganhado crescente relevância nos debates institucionais. Para autores como Schlosberg (2012) e Schlosberg & Collins (2014), a justiça climática constitui um campo emergente que busca integrar princípios de equidade, distributiva e participativa no enfrentamento da crise climática.

Alinhado a essa perspectiva, e com base na revisão integrativa da literatura realizada na etapa anterior deste projeto, o conceito de justiça climática foi ampliado em suas dimensões, incorporando categorias adicionais, como justiça processual, justiça espacial, justiça da mobilidade e justiça na transição, às propostas por esses autores. Com base nas dimensões identificadas na revisão e na definição apresentada por Thomas e Twyman (2005) — que compreendem a justiça climática como a construção social dos direitos e responsabilidades relacionados às mudanças climáticas —, adota-se aqui um conceito ampliado, adequado à perspectiva do setor de transporte. Nesse sentido, a justiça climática é entendida como um quadro normativo e prático que busca assegurar que os custos e benefícios das políticas climáticas sejam distribuídos de forma equitativa, considerando as desigualdades sociais e econômicas e garantindo acesso justo a recursos, serviços e infraestruturas no espaço urbano e territorial. Ao mesmo tempo, envolve a redução de riscos e impactos ambientais de maneira justa, assegurando que os processos de tomada de decisão sejam participativos, inclusivos, transparentes e acessíveis.

A seguir, discutem-se as dimensões da justiça climática mais recorrentes na literatura, que constituem elementos estruturantes do *framework* avaliativo proposto.

A dimensão da equidade refere-se ao tratamento justo e proporcional de grupos sociais em condições desiguais, de modo a reduzir disparidades de acesso e oportunidades (Rawls, 2017). No setor de transporte, isso se traduz em ações que buscam enfrentar as iniquidades existentes e promover o acesso equitativo a sistemas de mobilidade. Um exemplo é a implementação de tarifa zero em horários ou dias específicos para estudantes e populações de baixa renda, assegurando oportunidades de deslocamento sem comprometer a renda familiar (Badassa et al., 2020). A acessibilidade constitui outro pilar essencial dessa dimensão, implicando na adaptação da infraestrutura para pessoas com deficiência, idosos e outros grupos com restrições de mobilidade. Além disso, iniciativas como a arborização de vias e a criação de corredores verdes em bairros periféricos buscam reduzir disparidades na exposição à poluição atmosférica (Hosseini & Stefaniec, 2023).

A justiça distributiva enfatiza a repartição equitativa dos custos e benefícios das políticas climáticas, buscando assegurar que os recursos e oportunidades decorrentes da transição sustentável sejam distribuídos de forma justa entre diferentes grupos sociais (Schlosberg & Collins, 2014). No setor de transporte, essa dimensão se manifesta em ações voltadas à implementação de orçamentos de mobilidade justos, nos quais os investimentos públicos priorizam comunidades vulneráveis e territórios historicamente marginalizados. O modelo Justice40, dos Estados Unidos, representa um exemplo emblemático dessa abordagem, ao estabelecer que 40% dos investimentos federais em infraestrutura verde e mobilidade sustentável sejam direcionados a populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica (Cohen et al., 2025). Além disso, a justiça

distributiva requer iniciativas políticas integradas que garantam um transporte mais sustentável, acessível e socialmente justo para todas as populações, com atenção especial às comunidades emergentes e periféricas que enfrentam maiores barreiras de acesso e exposição a impactos ambientais...

A justiça espacial diz respeito à distribuição equitativa de serviços, infraestruturas e oportunidades no espaço geográfico, assegurando um acesso justo e equilibrado à cidade e ao território (Soja, 2013). Essa dimensão busca enfrentar as desigualdades socioespaciais historicamente reproduzidas pelas políticas urbanas e de transporte, promovendo uma ocupação mais inclusiva e sustentável do espaço urbano. Entre suas principais ações, destacam-se o desenvolvimento de cidades sustentáveis, a expansão de infraestruturas sustentáveis e a integração entre o planejamento urbano e o transporte sustentável. Exemplos incluem a criação de zonas de eco-mobilidade em bairros periféricos (Sultana et al., 2018), a implantação de infraestrutura elétrica para o transporte coletivo em comunidades vulneráveis, e o estabelecimento de zonas de baixo ruído e áreas de descanso urbano, que contribuem para a melhoria da qualidade ambiental e para a equidade territorial no acesso aos benefícios da mobilidade.

A justiça participativa está relacionada à inclusão efetiva de grupos sociais nos processos decisórios que moldam as políticas climáticas (Young, 2016). O planejamento participativo das ações climáticas constitui um elemento estruturante desta dimensão — no qual comunidades colaboram na definição de rotas e horários de transporte —, as políticas públicas inclusivas para transporte justo e de baixo carbono, e a promoção de ações comunitárias, como conselhos locais de mobilidade. Esses mecanismos são essenciais para corrigir assimetrias de poder e fortalecer a legitimidade das decisões (Rygghaug et al., 2023).

A justiça processual, por sua vez, concentra-se em assegurar que os procedimentos jurídicos, administrativos e decisórios sejam conduzidos de forma justa, imparcial, transparente e acessível (Skinner-Thompson, 2022). Suas ações estão associadas à regulamentação, governança e integração intersetorial, com o uso estratégico de dados e informações georreferenciadas para fortalecer a transparência e o controle social. Essas ações podem incluir a revisão periódica de licenças de frotas poluentes, a implementação de zonas de baixas emissões em áreas vulneráveis, bem como o uso de plataformas de dados abertos, como painéis georreferenciados de emissões, que permitam à sociedade acompanhar, avaliar e fiscalizar a execução das políticas públicas. Dessa forma, a justiça processual busca não apenas garantir o acesso à informação, mas também promover responsabilização e participação social efetiva nos processos de governança climática e de mobilidade urbana.

A justiça na transição refere-se à passagem para uma economia de baixo carbono de forma justa e inclusiva, assegurando a proteção de trabalhadores e comunidades vulneráveis diante das mudanças estruturais que acompanham o processo de descarbonização (Silveira e Pritchard, 2016). No setor de transporte, essa dimensão enfatiza a formulação de políticas integradas que conciliem mitigação climática e justiça social, como programas de renovação de frotas a diesel por veículos elétricos ou híbridos em corredores de alta densidade (Lee et al., 2024), associadas ao incentivo à economia circular, voltada ao reaproveitamento de baterias e sucata veicular. A gestão inadequada desses resíduos representa riscos ambientais e sociais significativos (Martínez; García; Pérez, 2025). Assim, a justiça na transição busca promover uma mudança tecnológica e energética equitativa, garantindo que a redução das emissões ocorra em paralelo à preservação do emprego, à inclusão produtiva e à proteção das populações mais afetadas pelas transformações do setor.

Por fim, a justiça da mobilidade refere-se à equidade no acesso à mobilidade e aos meios de transporte sustentáveis, seguros e acessíveis, considerando as diferentes necessidades sociais, territoriais e econômicas das populações, bem como os impactos ambientais e sociais associados (Martens, 2016). Essa dimensão propõe que o direito à mobilidade seja reconhecido como um direito social fundamental, o que implica a formulação de políticas públicas capazes de reduzir barreiras econômicas, físicas e simbólicas que limitam o deslocamento de determinados grupos. Entre suas principais ações, destacam-se a promoção da mobilidade ativa — por meio do incentivo ao uso da bicicleta e à caminhada —, a ampliação e a qualidade do transporte público (Arhipova, 2023), e a regulamentação inclusiva dos serviços de micromobilidade, garantindo a integração entre diferentes modos de transporte sem comprometer o espaço urbano nem acentuar processos de exclusão social. Dessa forma, a justiça da mobilidade busca assegurar acesso equitativo e sustentável aos deslocamentos urbanos, fortalecendo a coesão social e a sustentabilidade das cidades.

A seguir, apresenta-se o Quadro 1, que relaciona as dimensões de justiça com as categorias de ações e iniciativas voltadas para a promoção da justiça climática no setor de transporte.

Quadro 1 - Descrição das Categorias de Ações e Dimensões da Justiça Climática

Descrição das Categorias de Ações e Iniciativas para a Justiça Climática no Setor de Transportes	Dimensões da Justiça Climática
<b>Redução das iniquidades no transporte:</b> refere-se à implementação de políticas e estratégias que visam reduzir ou eliminar as desigualdades sociais, econômicas e de saúde no contexto do transporte.	<b>Equidade:</b> Princípio de tratar desigualmente os desiguais, garantindo que diferentes grupos tenham acesso justo aos recursos, oportunidades e decisões, considerando suas necessidades e condições específicas (Rawls, 2017).
<b>Integração de política socioambiental no transporte:</b> refere-se a ações e políticas que visam integrar a justiça social, econômica e ambiental nas soluções de transporte, com foco em garantir que as populações vulneráveis não sejam prejudicadas pelas políticas de transporte, especialmente nas transições para sistemas de transporte sustentável e na mitigação dos impactos ambientais e de saúde.	
<b>Redução das disparidades na exposição à poluição do transporte:</b> refere-se a ações que visam reduzir as desigualdades sociais e ambientais relacionadas à exposição à poluição causada pelo transporte, especialmente em áreas que sofrem desproporcionalmente com os impactos da poluição do ar devido a atividades de transporte de mercadorias, tráfego intenso de veículos ou falta de infraestrutura adequada.	
<b>Acesso e acessibilidade no transporte:</b> refere-se a ações e políticas direcionadas a garantir que todas as populações, especialmente as marginalizadas ou em desvantagem social, tenham acesso equitativo a soluções de transporte sustentável, infraestrutura de mobilidade e benefícios relacionados ao transporte.	
<b>Planejamento Urbano e de Transporte Sustentável:</b> refere-se a ações e políticas de planejamento urbano e de transporte que buscam garantir a justiça climática ao promover um acesso equitativo a espaços e recursos urbanos, incluindo zonas naturais e áreas verdes.	<b>Justiça Espacial:</b> diz respeito à distribuição equitativa de serviços, infraestruturas e oportunidades no espaço geográfico, garantindo acesso justo à cidade e ao território (Soja, 2013).
<b>Desenvolvimento de Cidades Sustentáveis:</b> refere-se a ações e políticas que visam garantir que o desenvolvimento de cidades sustentáveis seja inclusivo e equitativo.	
<b>Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis:</b> refere-se ao conjunto de ações voltadas para a criação e aprimoramento de infraestruturas urbanas e de transporte que sejam sustentáveis, inclusivas e resilientes, promovendo a equidade climática e social.	
<b>Promoção de Mobilidade Ativa:</b> refere-se a políticas e estratégias que visam incentivar o uso de modos de transporte sustentáveis e ativos, como caminhada e ciclismo, de maneira inclusiva e acessível para todas as populações.	<b>Justiça da Mobilidade:</b> Trata da equidade no acesso à mobilidade e aos meios de transporte sustentáveis, seguros e acessíveis, considerando as necessidades de diferentes grupos e os impactos sociais e ambientais associados. (Martens, 2016).
<b>Promoção de Transporte Público:</b> refere-se a ações que buscam reduzir a dependência de veículos automotores e promover soluções de transporte público mais acessíveis, sustentáveis e equitativas para todos os cidadãos.	
<b>Regulamentação de serviços de micromobilidade:</b> refere-se a políticas e ações voltadas para a regulamentação e gestão dos serviços de micromobilidade, como bicicletas elétricas (e-bikes), patinetes elétricos e outros modos de transporte leve e de baixo carbono, garantindo que esses serviços complementem em vez de competir com os sistemas públicos de transporte.	

<b>Transição Justa para Novos Modelos de Transporte:</b> refere-se a ações e políticas voltadas para uma transição equitativa e inclusiva no setor de transporte, com foco na adoção de tecnologias de transporte mais limpas e sustentáveis, como veículos elétricos (EVs), transporte público sustentável e outras soluções de mobilidade de baixo carbono.	<b>Justiça na Transição:</b> Refere-se à transição para uma economia de baixo carbono de forma justa, protegendo os trabalhadores e comunidades vulneráveis às mudanças estruturais (Silveira e Pritchard, 2016).
<b>Eletrificação do Transporte:</b> refere-se a políticas e ações voltadas para a transição do setor de transporte para uma matriz mais limpa e sustentável, com ênfase na eletrificação dos veículos e nas soluções de mobilidade elétrica.	
<b>Políticas de Redução de Emissões:</b> refere-se a políticas e ações que têm como objetivo reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) no setor de transporte, ao mesmo tempo em que garantem a justiça climática.	
<b>Impactos sobre resíduos do transporte:</b> refere-se a ações e políticas voltadas para a gestão dos impactos ambientais e sociais gerados pelos resíduos do setor de transporte, especialmente em relação aos materiais usados e descartados durante a produção, uso e descarte de veículos e suas partes.	
<b>Políticas Públicas para Transporte Justo e de Baixo Carbono:</b> refere-se à implementação de políticas públicas que garantem um transporte mais sustentável, acessível e justo para todas as populações, com foco particular nas comunidades vulneráveis e emergentes.	<b>Justiça Distributiva:</b> Enfatiza a distribuição equitativa dos custos e benefícios das ações e políticas climáticas (Schlosberg e Collins, 2014).
<b>Orçamentos de transporte e mobilidade justos:</b> refere-se à criação e implementação de orçamentos públicos e estratégias financeiras que garantam uma distribuição equitativa dos recursos destinados ao transporte sustentável, com um foco específico nas populações mais vulneráveis.	
<b>Participação no Planejamento das Ações Climáticas no Transporte:</b> refere-se a ações focadas em reduzir ou mitigar os efeitos negativos das mudanças climáticas nos setores de transporte, garantindo que todas as populações, especialmente as mais vulneráveis, estejam envolvidas nas estratégias de mitigação e adaptação.	<b>Justiça Participativa:</b> Garante que todos os grupos sociais tenham voz ativa nos processos decisórios, especialmente os mais afetados por decisões políticas e ambientais (Schlosberg e Collins, 2014).
<b>Impactos da Regulamentação do Transporte:</b> refere-se a ações que avaliam como as regulamentações e políticas de transporte podem afetar a justiça climática, levando em consideração os impactos ambientais, sociais e econômicos dessas decisões.	<b>Justiça Processual:</b> Foca em garantir que os procedimentos jurídicos e administrativos sejam justos, imparciais e acessíveis (Skinner-Thompson, 2022).
<b>Governança e planejamento no transporte:</b> refere-se a ações e políticas que visam garantir que o planejamento e a governança do transporte sejam justos, inclusivos e sustentáveis, promovendo a justiça climática e social.	
<b>Integração da Justiça Climática nas Estratégias de Transporte:</b> refere-se a ações e estratégias que buscam integrar a justiça climática nas políticas e práticas de transporte e mobilidade.	
<b>Uso de Dados e Informação no Transporte:</b> refere-se ao uso de tecnologias de dados e ferramentas analíticas, como Sistemas de Informação Geográfica (GIS) e modelos preditivos, para avaliar e melhorar a justiça climática nas políticas e práticas de mobilidade e transporte.	

Fonte: Elaborada pelo Autor.

No Anexo A, encontram-se detalhadas as principais ações identificadas nos estudos analisados, juntamente com sua respectiva categorização e o enquadramento nas dimensões correspondentes.

#### 4 **FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA NO TRANSPORTE URBANO**

Para a elaboração do *framework* (veja o Quadro 2), foram distinguidos dois eixos de dimensões: o primeiro relacionado ao planejamento do plano, e o segundo às ações propostas pelos planos.

No eixo do plano/planejamento, as ações ou iniciativas referem-se à forma como o plano foi concebido — por exemplo, a participação social (dimensão participativa), a destinação equitativa de recursos (dimensão distributiva) e a estruturação estratégica e avaliativa das ações durante sua execução e implementação, com atenção à transparência, ao monitoramento e à governança (dimensão processual).

Dessa forma, o processo avaliativo inicia-se pela análise das questões formuladas em cada dimensão do eixo do plano/planejamento. Observa-se que cada questão desse eixo integra, em seu enunciado, as categorias de ações correspondentes à respectiva dimensão, de modo a orientar a interpretação e a análise dos aspectos avaliados. Em

seguida, realiza-se a avaliação do eixo da ação, identificando-se a dimensão à qual cada ação pertence e sua respectiva categoria de ação. Propõe-se que, na avaliação do setor de transporte nos Planos de Ação Climática, sejam consideradas todas as concepções de justiça e suas categorias de ações, de modo a assegurar que o setor atenda de forma adequada aos princípios da justiça climática.

Com o intuito de apoiar esse processo, foram incluídos exemplos de ações práticas, utilizados como indicadores ilustrativos para cada categoria de ação no eixo das ações. Contudo, tais exemplos não são exaustivos, uma vez que o objetivo principal é garantir que os princípios orientadores da justiça climática estejam efetivamente incorporados às ações propostas. Assim, determinadas iniciativas poderão apresentar maior alinhamento com esses princípios do que os exemplos fornecidos, desde que cumpram as exigências específicas de cada dimensão.

Outro aspecto relevante é que, no caso do eixo da ação, um mesmo Plano de Ação Climática pode conter diversas ações pertencentes à mesma categoria ou dimensão. Nesses casos, a avaliação deve ser conduzida de forma integrada, considerando o conjunto das ações relacionadas. Do mesmo modo, uma única ação pode abranger diferentes categorias e dimensões, devendo, portanto, ser desmembrada para possibilitar uma análise criteriosa conforme os parâmetros do *framework*.

Quadro 2 – *Framework* Avaliativo da Justiça Climática no Transporte Urbano.

EIXO DO PLANO/PLANEJAMENTO		
Dimensões	Categorias de Ações	Questões Avaliativas
Justiça Distributiva	Políticas Públicas para Transporte Justo e de Baixo Carbono	A implementação de políticas públicas para transporte sustentável e de baixo carbono, junto à definição de orçamentos e estratégias financeiras equitativas, garante a distribuição equilibrada dos custos e benefícios das ações climáticas?
	Orçamentos de transporte e mobilidade justos	
Justiça Participativa	Participação no Planejamento das Ações Climáticas no Transporte	A inclusão das populações vulneráveis e marginalizadas no planejamento de adaptação e mitigação climática no setor de transporte, garantindo sua participação ativa nas decisões, pode ser considerada efetiva?
Justiça Processual	Impactos da Regulamentação do Transporte	As ações que envolvem a avaliação dos impactos regulatórios do transporte, a formulação de políticas e práticas de governança inclusivas, a integração da justiça climática na mobilidade e o uso de dados e informações para transparência podem ser consideradas suficientes para assegurar processos decisórios justos e acessíveis?
	Governança e planejamento no transporte	
	Integração da Justiça Climática nas Estratégias de Transporte	
	Uso de Dados e Informação no Transporte	
EIXO DA AÇÃO/INICIATIVA		
Dimensões	Categorias de Ações	Exemplos de ações/iniciativas/indicadores
Equidade	Redução das iniquidades no transporte	Dia de tarifa zero no transporte público para comunidades vulneráveis, garantindo transporte público gratuito.
	Integração de política socioambiental no transporte	Corredores ecológicos integrados ao transporte público, promovendo a conectividade entre áreas urbanas e ecossistemas naturais.
	Redução das disparidades na exposição à poluição do transporte	Arborização de vias adotando critérios de maior incidência de emissões e de vulnerabilidade.
	Acesso e acessibilidade no transporte	Infraestruturas de transporte público acessíveis a pessoas com deficiência, com rampas e ônibus acessíveis, e paradas de ônibus adaptadas.
Justiça Espacial	Planejamento Urbano e de Transporte Sustentável	Cidades 15 minutos com redes integradas de transporte sustentável.
	Desenvolvimento de Cidades Sustentáveis	Zonas de eco-mobilidade e infraestrutura verde em áreas periféricas e de baixa renda.

	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Instalação de infraestrutura elétrica e solar em terminais e corredores de transporte público.
Justiça da Mobilidade	Promoção de Mobilidade Ativa	Pista de caminhada em comunidades vulneráveis.
	Promoção de Transporte Público	Transporte público seguro, acessível e movido a combustível limpo.
	Regulamentação de serviços de micromobilidade	Delimitar áreas específicas para a micromobilidade, garantindo que ela não interfira no fluxo do transporte público nem no trânsito de pedestres.
Justiça na Transição	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Renovar as frotas de transportes públicos com veículos menos poluentes.
	Eletrificação do Transporte	Sistemas de bicicletas elétricas compartilhadas em bairros e comunidades periféricas.
	Políticas de Redução de Emissões	Utilização de veículos movidos a combustíveis "limpos" (eletricidade, hidrogênio) no setor público.
	Impactos sobre resíduos do transporte	Programa de reciclagem e reaproveitamento de baterias e componentes de veículos elétricos.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, ao realizar uma revisão integrativa da literatura sobre justiça climática e o setor de transporte, buscou analisar as diversas abordagens e ações existentes para promover a justiça climática dentro deste contexto específico. Através da identificação das dimensões que compõem a justiça climática mais prevalente nos artigos revisados, foi possível organizar um *framework* que permitirá a análise das ações no setor de transporte à luz dos princípios da justiça climática.

Este *framework* não apenas proporciona uma estrutura para avaliar as políticas de transporte, mas também serve como ferramenta para identificar possíveis lacunas ou oportunidades para uma implementação mais equitativa e inclusiva das ações climáticas.

Por fim, as implicações práticas deste estudo evidenciam que a justiça climática no setor de transporte não deve ser tratada como uma questão periférica, mas incorporada ao núcleo das políticas públicas de transporte. A continuidade das pesquisas sobre essa temática revela-se fundamental para aprimorar a integração da justiça climática nas políticas de transporte e, assim, contribuir para a construção de um transporte urbano sustentável, inclusivo e equitativo. Como perspectiva para pesquisas futuras, sugere-se a validação das categorias, dimensões e pesos atribuídos junto a especialistas das áreas de transporte e justiça climática, de modo a fortalecer a aplicabilidade e a robustez do *framework* proposto.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM-MAIA, Ana Terra et al. **Governing intersectional climate justice: Tactics and lessons from Barcelona**. *Environmental Policy and Governance*, v. 34, n. 3, p. 256-274, 2024.
- APPLEYARD, Bruce S.; FROST, Alexander R.; ALLEN, Christopher. **Are all transit stations equal and equitable? Calculating sustainability, livability, health, & equity performance of smart growth & transit-oriented-development (TOD)**. *Journal of Transport & Health*, v. 14, p. 100584, 2019.
- ARHIPOVA, Irina et al. **Municipal Transport Route Planning Based on Fair Mobility Budget**. *Rural Sustainability Research: Scientific Journal of Latvia University of Life Sciences and Technologies*, v. 50, n. 345, p. 44-58, 2023.
- BADASSA, Bayissa Badada; SUN, Baiqing; QIAO, Lixin. **Sustainable transport infrastructure and economic returns: A bibliometric and visualization analysis**. *Sustainability*, v. 12, n. 5, p. 2033, 2020.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, v. 70, p. 225, 1977.

BICK, Naomi. **Meeting California Climate Change Standards: Understanding the Regional and Local Transportation Coalitions Throughout California**. Journal of Critical Infrastructure Policy, v. 6, n. 1, p. e12034, 2025.

BLONDIN, Suzy. **Let's hit the road! Environmental hazards, materialities, and mobility justice: insights from Tajikistan's Pamirs**. Journal of ethnic and migration studies, v. 48, n. 14, p. 3416-3432, 2022.

BÜCHS, Milena; MATTIOLI, Giulio. **How socially just are taxes on air travel and 'frequent flyer levies'?** Journal of Sustainable Tourism, v. 32, n. 1, p. 62-84, 2024.

BUCKLEY, Laura et al. **A comparison of population-level exposure and equity tradeoffs across strategies to reduce fine particulate matter emissions from transportation sources in the northeastern US**. Environmental Research, v. 262, p. 119791, 2024.

CINDERBY, Steve et al. **Inclusive climate resilient transport challenges in Africa**. Cities, v. 146, p. 104740, 2024.

COHEN, Adam; SHAHEEN, Susan. **Planning for shared mobility**. 2018.

COHEN, Mathew et al. **A review of US city climate action plans**. Climatic Change, v. 178, n. 4, p. 61, 2025.

CONLEY, Shannon; KONISKY, David M.; MULLIN, Megan. **Delivering on environmental justice? US state implementation of the Justice40 initiative**. Publius: The Journal of Federalism, v. 53, n. 3, p. 349-377, 2023.

CUNHA, Isabel; SILVA, Cecília. **Equity impacts of cycling: examining the spatial-social distribution of bicycle-related benefits**. International journal of sustainable transportation, v. 17, n. 6, p. 573-591, 2023.

ESMAILI, Arsalan et al. **Assessing the spatial distributions of public electric vehicle charging stations with emphasis on equity considerations in King County, Washington**. Sustainable Cities and Society, v. 107, p. 105409, 2024.

FIGUEROA, Maria et al. **Energy for transport**. Annual Review of Environment and Resources, v. 39, n. 1, p. 295-325, 2014.

FOX, Mary A.; SINKAR, Shruti; BECHARD, Melanie. **Health and equity in transportation health impact assessments: a retrospective analysis**. Journal of Transport & Health, v. 32, p. 101675, 2023.

GALLAGHER, Ciaran L.; HOLLOWAY, Tracey. **US decarbonization impacts on air quality and environmental justice**. Environmental Research Letters, v. 17, n. 11, p. 114018, 2022.

GHADIRI, Mohaddese; NEWELL, Robert. **Rethinking public transit networks using climate change mitigation and social justice lenses: great victoria area case study**. Sustainability, v. 16, n. 6, p. 2414, 2024.

HAAS, Tobias. **The political economy of mobility justice. Experiences from Germany**. Mobilities, v. 17, n. 6, p. 899-913, 2022.

HAMMAR, Henrik; JAGERS, Sverker C. **What is a fair CO2 tax increase? On fair emission reductions in the transport sector**. Ecological Economics, v. 61, n. 2-3, p. 377-387, 2007.

HENDERSON, Jason. **VEs are not the answer: a mobility justice critique of electric vehicle transitions**. Annals of the American Association of Geographers, v. 110, n. 6, p. 1993-2010, 2020.

HENNESSY, Eleanor M.; SCOWN, Corinne D.; AZEVEDO, Inês ML. **The health, climate, and equity benefits of freight truck electrification in the United States**. Environmental Research Letters, v. 19, n. 10, p. 104069, 2024.

HENNESSY, Eleanor M.; SYAL, Sita M. **Assessing justice in California's transition to electric vehicles.** *Iscience*, v. 26, n. 7, 2023.

HICKMAN, Robin; ASHIRU, Olu; BANISTER, David. **Transitions to low carbon transport futures: strategic conversations from London and Delhi.** *Journal of Transport Geography*, v. 19, n. 6, p. 1553-1562, 2011.

HLATSHWAYO, Thabo I. et al. **Mainstreaming ecological connectivity and wildlife needs in green road transport infrastructure planning in South Africa.** *Journal of Environmental Management*, v. 371, p. 123062, 2024.

HOSSEINI, Keyvan; STEFANIEC, Agnieszka. **A wolf in sheep's clothing: Exposing the structural violence of private electric automobility.** *Energy Research & Social Science*, 2023, 99: 103052.

ISLAM, Md Saidul. **Rethinking Climate Justice: Insights from Environmental Sociology.** *Climate*, v. 12, n. 12, p. 203, 2024.

JOHN, Deepak; DERAKHSHI, Ehsan. **Low carbon mobility transitions and justice: A case of Costa Rica.** *Development*, v. 65, n. 1, p. 71-77, 2022.

JONAS, Tim; OKELE, Oluwatosin; MACHT, Gretchen A. **Rural vs. Urban: How Urbanicity Shapes Electric Vehicle Charging Behavior in Rhode Island.** *World Electric Vehicle Journal*, v. 16, n. 1, p. 21, 2025.

JOSS, Simon. **Eco-cities: a global survey 2009.** *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, v. 129, n. 1, p. 239-250, 2010.

KANIA, Dinar Dewi et al. **Does ICAO's climate change mitigation policy based on international agreements reflect global environmental justice?.** *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, v. 23, n. 4, p. 449-466, 2023.

KING, Katrina; TRÅSAVIK, Helene; SAREEN, Siddharth. **Take a hike: Spatializing allemannsretten and transportation accessibility for outdoor recreation in the Greater Stavanger Region, Norway.** *Norsk Geografisk Tidsskrift-Norwegian Journal of Geography*, v. 78, n. 5, p. 324-337, 2024.

KLAEVER, Anke et al. **Lived expertise of the structurally disadvantaged: towards a more just participatory transport planning process.** *Mobilities*, v. 20, n. 3, p. 555-572, 2025.

KU, Audrey; KAMMEN, Daniel M.; CASTELLANOS, Sergio. **A quantitative, equitable framework for urban transportation electrification: Oakland, California as a mobility model of climate justice.** *Sustainable Cities and Society*, 2021, 74: 103179.

LARYEA, Ebenezer; HOSSEINIAN-FAR, Amin; DERRICK, Simon. **Climate justice implications of banning air-freighted fresh produce.** *Logistics*, v. 7, n. 4, p. 78, 2023.

LEE, Dong-Yeon et al. **Toward just and equitable mobility: Socioeconomic and perceptual barriers for electric vehicles and charging infrastructure in the United States.** *Energy and Climate Change*, v. 5, p. 100146, 2024.

LEGACY, Crystal et al. **Proposing an ethics of care: Tracing Victoria's transport planning history.** *Geographical Research*, v. 62, n. 3, p. 389-401, 2024.

LEVY, Jonathan I. **Accounting for health risk inequality in regulatory impact analysis: Barriers and opportunities.** *Risk Analysis*, v. 41, n. 4, p. 610-618, 2021.

LI, Yiting et al. **Modeling expected air quality impacts of Oregon's proposed expanded clean fuels program.** *Atmospheric Environment*, v. 296, p. 119582, 2023.

LINDBERGH, Sarah; HE, Yiyi; RADKE, John. **Beyond carbon: Unveiling vulnerabilities of the transportation fuel system for climate resilience.** *Energy Research & Social Science*, v. 114, p. 103585, 2024.

LUCAS, Karen. **Providing transport for social inclusion within a framework for environmental justice in the UK.** *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 40, n. 10, p. 801-809, 2006.

MAHADEVIA, Darshini; ADVANI, Deepali. **Gender differentials in travel pattern—the case of a mid-sized city, Rajkot, India.** *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, v. 44, p. 292-302, 2016.

MAHADY, James Adam et al. **Mapping opportunities for transportation electrification to address social marginalization and air pollution challenges in Greater Mexico City.** *Environmental science & technology*, v. 54, n. 4, p. 2103-2111, 2020.

MARTENS, Karel. **Transport justice: Designing fair transportation systems.** Routledge, 2016.

MARTÍNEZ, José A.; GARCÍA, Pedro L.; PÉREZ, Juan M. **Assessing Technological-Driven Challenges and Policies for Electric Vehicle Adoption.** *Transport Policy*, 2025.

MARTISKAINEN, Mari et al. **New dimensions of vulnerability to energy and transport poverty.** *Joule*, v. 5, n. 1, p. 3-7, 2021.

MARTISKAINEN, Mari; SOVACOOOL, Benjamin K.; HOOK, Andrew. **Temporality, consumption, and conflict: exploring user-based injustices in European low-carbon transitions.** *Technology analysis & strategic management*, v. 33, n. 7, p. 770-782, 2021.

MENENDEZ, Monica; AMBÜHL, Lukas. **Implementing design and operational measures for sustainable mobility: Lessons from Zurich.** *Sustainability*, v. 14, n. 2, p. 625, 2022.

MILES, Matthew B.; HUBERMAN, A. Michael. **Qualitative data analysis: An expanded sourcebook.** 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.

MILLONIG, Alexandra et al. **Fair mobility budgets: A concept for achieving climate neutrality and transport equity.** *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, v. 103, p. 103165, 2022.

MIRKOVA, Ivelina; PADRÓN-FUMERO, Noemi. **From vulnerability to resilience: Empowering stakeholder-driven just transitions in island tourism economies.** *Energy Research & Social Science*, v. 121, p. 103966, 2025.

OCDE. **The climate action monitor 2024.** Paris: OECD Publishing, 2024. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/the-climate-action-monitor-2024\\_787786f6-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/the-climate-action-monitor-2024_787786f6-en.html). Acesso em: 1 maio 2025.

OSTROM, Elinor. **A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems.** *Science*, v. 325, n. 5939, p. 419-422, 2009.

POLONIK, Pascal et al. **Air quality equity in US climate policy.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 120, n. 26, p. e2217124120, 2023.

RAWLS, John. A theory of justice. In: **Applied ethics.** Routledge, 2017. p. 21-29.

RICE, Jennifer L. et al. **Contradictions of the climate-friendly city: new perspectives on eco-gentrification and housing justice.** *International journal of urban and regional research*, v. 44, n. 1, p. 145-165, 2020.

RIGOLON, Alessandro; TABASSUM, Nawshin; EWING, Reid. **Climate adaptation strategies for active transportation: Barriers and facilitators in US cities.** *Sustainable Cities and Society*, v. 117, p. 105956, 2024.

ROUHANA, Francesco et al. **Ensuring a just transition: The electric vehicle revolution from a human rights perspective.** *Journal of Cleaner Production*, v. 462, p. 142667, 2024.

ROY, Avipsa; LAW, Mankin. **Examining spatial disparities in electric vehicle charging station placements using machine learning.** *Sustainable cities and society*, v. 83, p. 103978, 2022.

RYGHAUG, Marianne, et al. **A Social Sciences and Humanities research agenda for transport and mobility in Europe: key themes and 100 research questions.** *Transport reviews*, 2023, 43.4: 755-779.

SCHLOSBERG, David. **Climate Justice and Capabilities: A Framework for Adaptation Policy.** *Ethics & International Affairs*, v. 26, n. 4, p. 445-461, 2012.

SCHLOSBERG, David; COLLINS, Lisette B. **From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice.** *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, v. 5, n. 3, p. 359-374, 2014.

SCHNEIDER, Paul R. **From elements to policies: a Shovian social practice perspective on pathways to facilitate daily E-bike commuting.** *Transport policy*, v. 143, p. 36-45, 2023.

SHAW, Caroline; TIATIA-SEATH, Jemaima. **Travel inequities experienced by Pacific peoples in Aotearoa/New Zealand.** *Journal of transport geography*, v. 99, p. 103305, 2022.

SILVEIRA, André. PRITCHARD, Paul. **Justice in the transition to a low carbon economy.** The University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL), Working Paper 04 (2016).

SKINNER-THOMPSON, Jonathan. **Procedural environmental justice.** *Wash. L. Rev.*, v. 97, p. 399, 2022.

SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice.** U of Minnesota Press, 2013.

SPRIGGS, Amber; ROTMAN, Robin; TRAUTH, Kathleen. **Functional analysis of web-based GIS tools for environmental justice assessment of transportation projects.** *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, v. 128, p. 104080, 2024.

STEHLIN, John; PAYNE, Will. **Disposable infrastructures: 'Micromobility' platforms and the political economy of transport disruption in Austin, Texas.** *Urban Studies*, v. 60, n. 2, p. 274-291, 2023.

STOCKBRUEGGER, Jan; BUEGER, Christian. **From mitigation to adaptation: Problematizing climate change in the maritime transport industry.** *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, v. 15, n. 5, p. e894, 2024.

SULTANA, Selima et al. **Geographical assessment of low-carbon transportation modes: a case study from a commuter university.** *Sustainability*, v. 10, n. 8, p. 2696, 2018.

TAHMASBI, Behnam et al. **Measuring integrated accessibility for sustainable mobility: a fuzzy set approach case study.** *Computational Urban Science*, v. 4, n. 1, p. 35, 2024.

THIND, Maninder PS; TESSUM, Christopher W.; MARSHALL, Julian D. **Environmental health, racial/ethnic health disparity, and climate impacts of inter-regional freight transport in the United States.** *Environmental Science & Technology*, v. 57, n. 2, p. 884-895, 2022.

THOMAS, David SG; TWYMAN, Chasca. **Equity and justice in climate change adaptation amongst natural-resource-dependent societies.** *Global environmental change*, v. 15, n. 2, p. 115-124, 2005.

UNITED NATIONS. **Paris Agreement. In: United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).** Paris: UN, 2015. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf). Acesso em: 5 set. 2025.

VON MALMBORG, Fredrik. **Tapping the conversation on the meaning of decarbonization: Discourses and discursive agency in EU politics on low-carbon fuels for maritime shipping.** Sustainability, v. 16, n. 13, p. 5589, 2024.

WALTHER, David; CHOU, Kuei-Tien. **Just Transition on air quality governance: a case study of heavy-duty diesel truck protests in Taiwan.** Sustainability Science, v. 18, n. 5, p. 2087-2105, 2023.

WEN, Yifan et al. **Persistent Environmental Injustice due to Brake and Tire Wear Emissions and Heavy-Duty Trucks in Future California Zero-Emission Fleets.**

Environmental Science & Technology, v. 58, n. 43, p. 19372-19384, 2024.

YOUNG, Iris Marion. **Justice and the Politics of Difference.** In: Democracy: A Reader. Columbia University Press, 2016. p. 553-557.

## Anexo A – Classificação Das Categorias

Autores	Ação 1	Categoria Ação 1	Dimensão da Ação 1	Ação 2	Categoria Ação 2	Dimensão da Ação 2
Appleyard; Frost; Allen, 2019.	Melhorar o acesso a desenvolvimentos orientados para o transporte (TOD) e "Smart Growth" para grupos marginalizados.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Abordar as iniquidades sociais, econômicas e de saúde por meio de um planejamento de transporte mais inclusivo.	Redução das iniquidades no transporte	Equidade
Esmaili et al., 2024.	Garantir a distribuição equitativa das estações de carregamento de veículos elétricos, especialmente em áreas com menos infraestrutura e maior vulnerabilidade socioeconômica.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial	Implementar modelos de acessibilidade que considerem tanto a proximidade geográfica quanto as condições socioeconômicas das comunidades.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Schneider, 2023.	Incentivar o uso de bicicletas elétricas (e-bikes) para substituir viagens de carro, com políticas públicas para facilitar a adoção dessas práticas em comunidades de todas as classes sociais.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial	Superar barreiras como o transporte de crianças ou bens, tornando as e-bikes uma opção viável e acessível para mais pessoas.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Lee et al., 2024.	Desenvolver políticas para promover a eletrificação acessível de veículos, com foco em modelos de veículos de baixo custo e acesso universal à infraestrutura de recarga.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica	Garantir o planejamento de infraestrutura de carregamento público em áreas com alta necessidade, especialmente em comunidades de baixa renda e com acesso limitado a transporte público.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Millonig et al., 2022.	Implementar orçamentos de mobilidade justos, que distribuem de forma equitativa as oportunidades de transporte sustentável entre todas as classes sociais, com foco nas populações mais vulneráveis.	Orçamentos de transporte e mobilidade justos	Justiça Distributiva	Combater a pobreza energética e a desigualdade no acesso ao transporte, promovendo a mobilidade acessível e sustentável.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Ghadiri; Newell, 2024.	Redesenho de redes de transporte público usando lentes de mitigação climática e justiça social, com foco na acessibilidade equitativa e redução de emissões de GHG.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental	Ampliar as rotas de ônibus e paradas, especialmente em áreas menos atendidas, para promover a justiça climática e social.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Hickman; Ashiru; Banister, 2011.	Utilizar a análise de cenários para projetar futuros de transporte com emissões reduzidas de carbono, envolvendo diversos stakeholders e considerando as particularidades regionais.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental	Focar em soluções de transporte urbano e rural que priorizem a equidade social, oferecendo opções de mobilidade acessíveis para todas as comunidades.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Rice et al., 2020.	Criar políticas inclusivas de transporte e mobilidade que evitem o deslocamento forçado de comunidades de baixa renda.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Garantir que as melhorias climáticas não resultem em gentrificação e na exclusão de moradores históricos de áreas urbanas.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Spriggs; Rotman; Trauth, 2024.	Integrar ferramentas de GIS baseadas na web para análise de justiça ambiental em projetos de transporte, permitindo avaliação mais equitativa dos impactos em diferentes comunidades.	Uso de Dados e Informação no Transporte	Justiça Processual	Incorporar análise de dados demográficos e históricos para identificar desigualdades nas avaliações de impacto e para promover uma distribuição mais justa dos benefícios e custos dos projetos de transporte.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade
Joss, 2010.	Desenvolver cidades sustentáveis (eco-cidades) com infraestruturas verdes, promovendo o transporte sustentável e a inclusão social.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial	Garantir que os benefícios das eco-cidades não sejam concentrados apenas em áreas mais ricas, mas que atendam igualmente a populações de baixa renda.	Desenvolvimento de Cidades Sustentáveis	Justiça Espacial
Lucas, 2006.	Integrar políticas de inclusão social e justiça ambiental no planejamento do transporte público, visando a redução da exclusão social e promovendo o acesso equitativo ao transporte sustentável.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Revisar a infraestrutura de transporte para reduzir a dependência do carro e melhorar a acessibilidade ao transporte público, especialmente para grupos marginalizados.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Jonas; Okele; Macht, 2025.	Desenvolver uma infraestrutura de recarga de veículos elétricos (EV) que seja equitativa entre áreas urbanas e rurais, promovendo acesso igualitário para todos.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Adaptar o planejamento de infraestrutura conforme o comportamento dos usuários, considerando as diferenças entre áreas urbanas e rurais.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial

Autores	Ação 1	Categoria Ação 1	Dimensão da Ação 1	Ação 2	Categoria Ação 2	Dimensão da Ação 2
Mahady et al., 2020.	Desenvolver um índice de justiça ambiental para identificar as áreas de maior necessidade de eletrificação do transporte, reduzindo as emissões de poluição do ar e melhorando a qualidade de vida nas comunidades marginalizadas de cidades densamente povoadas.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica	Incentivar investimentos estratégicos em infraestrutura de transporte limpo, como estações de carregamento de EVs e rotas de ônibus elétricos.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Lindbergh; He; Radke, 2024.	Integrar políticas de mitigação de carbono com estratégias de adaptação às mudanças climáticas, especialmente no sistema de combustíveis de transporte, para melhorar a resiliência e reduzir as desigualdades ambientais.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Considerar as vulnerabilidades das infraestruturas de transporte, como o sistema de combustível, em um contexto de justiça climática.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Blondin, 2022.	Considerar as condições ambientais e os riscos climáticos nas políticas de mobilidade, como <i>flooding</i> e desastres naturais, que afetam a capacidade de mobilidade das populações vulneráveis.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Implementar soluções de mobilidade acessível para populações marginalizadas em regiões propensas a desastres, como áreas montanhosas com infraestrutura vulnerável.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Conley; Konisky; Mullin, 2023.	Implementação da iniciativa Justice40, que destina 40% dos benefícios dos investimentos federais para comunidades desfavorecidas.	Políticas Públicas para o transporte justo e de baixo carbono	Justiça Participativa	Alinhamento das políticas estaduais com a prioridade de equidade e resiliência climática nos programas de transporte, como o financiamento para infraestrutura elétrica de veículos.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Stehlin; Payne, 2023.	Regulamentação dos serviços de micromobilidade para garantir que não compitam com sistemas públicos de transporte, mas os complementem, especialmente nas comunidades marginalizadas.	Regulamentação de serviços de micromobilidade	Justiça Processual	Prevenir a privatização da infraestrutura pública de transporte em benefício de empresas privadas.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Sultana et al., 2018.	Identificar zonas de mobilidade sustentável usando dados geoespaciais para promover o uso de modos de transporte de baixo carbono, como caminhadas, bicicletas e transporte público.	Uso de Dados e Informação no Transporte	Justiça Processual	Melhorar a infraestrutura de ciclismo e caminhada, especialmente em áreas onde a presença de tais infraestruturas pode aumentar a adoção desses modos de transporte.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial
Wen et al., 2024.	Desenvolver políticas específicas para frotas de ZEVs que abordem as emissões de desgaste de freio e pneu, particularmente em comunidades vulneráveis localizadas próximas a vias de transporte pesado.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental	Melhorar a equidade na distribuição dos benefícios da eletrificação de veículos, priorizando as comunidades mais afetadas pela poluição do ar e desigualdades ambientais.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica
Rouhana et al., 2024.	Garantir uma transição justa para os veículos elétricos (EVs) com foco nos direitos humanos e nas comunidades vulneráveis.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica	Abordar os impactos ambientais e sociais negativos relacionados à produção e descarte de baterias de EVs, como trabalho infantil e degradação ambiental.	Impactos sobre resíduos do transporte	Justiça Ambiental
Mahadevia; Advani, 2016.	Considerar as diferentes necessidades de mobilidade entre homens e mulheres, especialmente em cidades de países em desenvolvimento, ao planejar sistemas de transporte público e de baixo carbono.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa	Expandir a infraestrutura para transporte não motorizado (NMT), como caminhada e ciclismo, para reduzir a desigualdade de mobilidade entre diferentes gêneros.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica
Amorim-Maia et al., 2024.	Experimentar com estratégias de planejamento disruptivo para integrar a justiça climática em todas as etapas do planejamento urbano e do transporte.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa	Trabalhar transversalmente entre agências e atores para integrar questões de justiça social, equidade e sustentabilidade ao longo do tempo nas políticas de transporte.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica
Thind; Tessum; Marshall, 2022.	Reduzir as disparidades raciais e étnicas na exposição à poluição do transporte de mercadorias.	Redução das disparidades na exposição à poluição do transporte.	Justiça Ambiental	Desenvolver políticas que integrem a saúde ambiental e as desigualdades sociais causadas pelo transporte de mercadorias, com foco em modos mais sustentáveis de transporte como ferrovias.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica
Kania et al., 2023.	Reformulação das políticas da ICAO para garantir justiça ambiental global, com um foco maior em países em desenvolvimento e nas comunidades mais afetadas pelas emissões de aviação.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental	Inclusão de todos os países, especialmente os mais vulneráveis, nas discussões sobre políticas de mitigação de mudanças climáticas no setor aéreo.	Participação no Planejamento das Ações Climáticas no Transporte	Justiça Ambiental
Stockbrugger; Bueger, 2024.	Integrar justiça climática e adaptação nas políticas do setor de transporte marítimo, garantindo que as comunidades vulneráveis não sejam marginalizadas pela transição para práticas mais ecológicas.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica	Desenvolver estratégias de mitigação e adaptação que envolvam participação inclusiva das comunidades mais afetadas pelas mudanças climáticas no setor marítimo.	Participação no Planejamento das Ações Climáticas no Transporte	Justiça Ambiental
King; Tråsavik; Sareen, 2024.	Garantir o acesso equitativo a espaços recreativos ao ar livre, considerando a conectividade de transporte sustentável para promover a mobilidade inclusiva.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Revisar o planejamento espacial e de transporte, priorizando o acesso a zonas naturais para todas as populações, incluindo as menos favorecidas.	Planejamento Urbano e de Transporte Sustentável	Justiça Participativa
Laryea; Hosseinian-Far; Derrick, 2023.	Avaliar as implicações de justiça climática ao limitar ou banir o transporte aéreo de produtos frescos, especialmente para países em desenvolvimento dependentes dessas exportações.	Impactos sobre a regulamentação de transporte na justiça climática	Justiça Processual	Criar alternativas sustentáveis que equilibrem a redução de emissões com as necessidades econômicas e sociais das comunidades dependentes da exportação de produtos perecíveis.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental

Autores	Ação 1	Categoria Ação 1	Dimensão da Ação 1	Ação 2	Categoria Ação 2	Dimensão da Ação 2
Arhipova et al., 2023.	Aplicar orçamentos de mobilidade justos, que considerem a acessibilidade, diversidade de opções de transporte e as necessidades sociais e ambientais nas decisões de planejamento de transporte.	Orçamentos de transporte e mobilidade justos	Justiça Distributiva	Focar na equidade e sustentabilidade ao planejar as rotas de transporte público, para reduzir as emissões de carbono e promover a justiça social.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental
Polonik et al., 2023.	Implementação de políticas que tratem das fontes e impactos da poluição nas comunidades mais desfavorecidas.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Foco específico na redução das disparidades na qualidade do ar por estratégias de redução de emissões no transporte.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental
Fox; Sinkar; Bechard, 2023.	Usar Avaliação de Impacto à Saúde (HIA) para garantir que os benefícios de projetos de transporte sejam maximizados e os danos minimizados, com foco em equidade na saúde.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa	Desenvolver ferramentas para avaliar as emissões de gases de efeito estufa e os campos eletromagnéticos, áreas subexploradas em muitas Avaliações de Impacto à Saúde.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental
Walther; Chou, 2023.	Integrar a justiça distributiva e procedimental no processo de transição para tecnologias de transporte mais limpas, garantindo que os trabalhadores do setor de transporte (como motoristas de caminhões) sejam respeitados e ouvidos nas discussões sobre políticas de emissão e poluição.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica	Evitar estigmatização dos trabalhadores e garantir que as políticas de redução de emissões não prejudiquem injustamente suas fontes de renda.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental
Cinderby et al., 2024.	Construir infraestrutura inclusiva para transporte não motorizado, priorizando segurança e saúde em comunidades de baixa renda.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial	Garantir que as políticas de mobilidade sejam resilientes ao clima e atendam às necessidades das comunidades marginalizadas, com a participação ativa de todos os stakeholders.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual
Levy, 2021.	Inclusão da desigualdade de risco à saúde nas análises de impacto regulatório.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Consideração das implicações da justiça ambiental nas políticas de transporte.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual
Hlatshwayo et al., 2024.	Integrar as necessidades de biodiversidade e conectividade ecológica no planejamento de infraestrutura de transporte verde, promovendo sustentabilidade e justiça social em comunidades que dependem dos corredores de transporte para a mobilidade.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Incorporar considerações ambientais nas políticas de transporte para reduzir o impacto da expansão de rodovias na biodiversidade e nas comunidades vulneráveis.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual
Li et al., 2023.	Adotar programas de combustíveis limpos para reduzir a intensidade de carbono nos transportes e melhorar a qualidade do ar, com um foco em reduzir desigualdades raciais e econômicas nas exposições à poluição do ar.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Implementar políticas ambientais que abordem disparidades raciais e socioeconômicas, proporcionando benefícios para comunidades de baixo poder aquisitivo.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual
Hammar; Jagers, 2007.	Adotar políticas fiscais de carbono progressivas, com um aumento gradual da taxa de CO2, priorizando justiça social e equidade na distribuição dos custos e benefícios das reduções de emissões.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental	Usar a receita de impostos sobre CO2 para financiar políticas de transporte sustentável e reduzir os custos para populações de baixa renda.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual
Figueroa et al., 2014.	Promover a descarbonização do setor de transporte, com ênfase na mobilidade pública sustentável, veículos elétricos e a redução do uso de combustíveis fósseis.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica	Fomentar a eficiência energética no transporte por meio de tecnologias e políticas que incentivem o uso de fontes de energia renováveis e transporte coletivo.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual
Bick, 2025.	Fortalecer as coalizões de transporte regional e local para garantir que as políticas de transporte estejam alinhadas com as metas climáticas, estaduais e federais.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Promover políticas públicas que integrem a justiça climática e ambiental, com foco em reduzir a dependência do automóvel e aumentar a acessibilidade ao transporte público em áreas urbanas.	Políticas Públicas para o transporte justo e de baixo carbono	Justiça Participativa
Hennessy; Scown; Azevedo, 2024.	Eletrificação do transporte de carga para reduzir as emissões e melhorar a saúde pública, com foco em justiça ambiental para as comunidades próximas às rotas de caminhões.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica	Priorizar a justiça climática e de saúde, garantindo que os benefícios da eletrificação cheguem a comunidades vulneráveis.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa
Büchs; Mattioli, 2024.	Considerar a justiça social ao aplicar impostos sobre viagens aéreas, garantindo que impostos como o "imposto sobre milhas de voo frequente" sejam progressivos e não onerosos para grupos vulneráveis.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Promover a justiça distributiva em políticas de transporte, onde as implicações fiscais de ações climáticas sejam analisadas à luz da desigualdade econômica.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa
Martiskainen; Sovacool; Hook, 2021.	Incorporar aspectos de justiça social nas transições de baixo carbono, considerando como os usuários podem perpetuar injustiças nas transições de mobilidade.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Engajar as comunidades em processos decisórios, garantindo que as transições sejam equitativas e inclusivas, com foco em mobilidade acessível.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa

Autores	Ação 1	Categoria Ação 1	Dimensão da Ação 1	Ação 2	Categoria Ação 2	Dimensão da Ação 2
Shaw; Tiatia-Seath, 2022.	Reconhecer as desigualdades étnicas nos padrões de viagem e adaptar as políticas de transporte para as necessidades específicas dos povos do Pacífico e outras populações marginalizadas.	Integração de políticas socioambientais no transporte	Justiça Socioeconômica	Garantir que a transição para sistemas de transporte de baixo carbono não aumente as desigualdades já existentes, oferecendo um transporte inclusivo e acessível.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa
Gallagher; Holloway, 2022.	Implementar políticas de descarbonização que beneficiem as comunidades mais vulneráveis, com foco na redução da poluição do ar em áreas de baixa renda e comunidades de cor.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Garantir que os benefícios da descarbonização sejam distribuídos de maneira justa, cumprindo as metas da Iniciativa Justice40 para alocar 40% dos benefícios a comunidades desfavorecidas.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa
Martiskainen et al., 2021.	Identificar e apoiar as populações vulneráveis afetadas pela pobreza energética e de transporte, garantindo que as políticas de transição para energia limpa sejam inclusivas e equitativas.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica	Promover soluções de mobilidade acessível para comunidades de baixa renda, incluindo alternativas de transporte público e sustentável.	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa
Cunha; Silva, 2023.	Promoção de infraestrutura de bicicletas de forma equitativa, abordando disparidades sociais e espaciais no acesso a benefícios do transporte ciclável.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Garantir que projetos de ciclismo atendam às necessidades de grupos vulneráveis, como populações de baixa renda e pessoas com deficiência.	Promoção de Mobilidade Ativa	Justiça Espacial
Legacy et al., 2024.	Aplicar uma ética de cuidado no planejamento de transporte, garantindo que as políticas de transporte atendam às necessidades de todas as comunidades, incluindo as mais vulneráveis, e promovam a justiça climática.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Reduzir a dependência do automóvel e promover soluções de transporte público que sejam acessíveis e sustentáveis para todos os cidadãos, com foco nas necessidades sociais e ambientais.	Promoção de Transporte Público	Justiça Espacial
Rigolon; Tabassum; Ewing, 2024.	Investir em infraestrutura de transporte ativo (caminhadas e ciclismo) para aumentar a resiliência climática, especialmente em bairros de baixa renda.	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial	Implementar soluções baseadas na natureza, como árvores e infraestrutura verde, para reduzir os impactos das mudanças climáticas nas populações mais vulneráveis.	Redução das disparidades na exposição à poluição do transporte.	Justiça Ambiental
Buckley et al., 2024.	Políticas direcionadas à redução de emissões em regiões com maiores cargas ambientais.	Políticas de Redução de Emissões	Justiça Ambiental	Consideração de disparidades de saúde e econômicas nas estratégias de redução de emissões.	Redução das disparidades na exposição à poluição do transporte.	Justiça Ambiental
Henderson, 2020.	Questionar a transição massiva para veículos elétricos sem considerar a justiça social, como a falta de acesso de comunidades marginalizadas a EVs e a infraestrutura necessária.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Promover soluções de mobilidade mais inclusivas, como transporte público e formas alternativas de transporte, ao invés de depender unicamente de veículos privados.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica
Hennessy; Syal, 2023.	Incentivos direcionados para a adoção de veículos elétricos em comunidades de baixo poder aquisitivo e de cor.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica	Justiça restaurativa para corrigir injustiças ambientais passadas na adoção de veículos.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica
John; Derakhshi, 2022.	Promover a eletrificação do transporte e garantir que a transição energética em Costa Rica seja inclusiva, com ênfase em inovações tecnológicas locais e acessibilidade para comunidades marginalizadas.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica	Criar capacidade local de fabricação de veículos elétricos para fomentar a justiça industrial e a sustentabilidade.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica
Mirkova; Padrón-Fumero, 2025.	Criar estratégias de governança inclusiva para integrar transições justas e resilientes, especialmente em economias dependentes do turismo.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Priorizar a participação dos stakeholders no processo de transição, garantindo que todas as partes interessadas, incluindo as mais vulneráveis, tenham voz no planejamento das políticas de mobilidade.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica
Von Malmberg, 2024.	Garantir que as políticas de descarbonização no setor de transporte marítimo considerem justiça climática e social, abordando as implicações para as comunidades vulneráveis.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Fomentar a transição justa para combustíveis de baixo carbono, com ênfase na equidade no financiamento e apoio a tecnologias limpas.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica
Haas, 2022.	Desenvolver uma abordagem política e econômica da justiça na mobilidade, que considere a justiça climática, social e econômica no contexto da transformação do transporte.	Governança e planejamento no transporte	Justiça Processual	Garantir uma transição justa no setor de mobilidade, onde as comunidades mais vulneráveis não sejam deixadas para trás.	Transição Justa para Novos Modelos de Transporte	Justiça Socioeconômica
Roy; Law, 2022.	Assegurar que a infraestrutura de recarga de veículos elétricos (EVCS) seja distribuída de forma equitativa, especialmente em áreas de baixo acesso e nas comunidades marginalizadas.	Acesso e acessibilidade no transporte	Equidade	Utilizar modelos preditivos para mapear e identificar áreas com maior necessidade de infraestrutura de EV e reduzir as disparidades espaciais no acesso.	Uso de Dados e Informação no Transporte	Justiça Processual

<b>Autores</b>	<b>Ação 1</b>	<b>Categoria Ação 1</b>	<b>Dimensão da Ação 1</b>	<b>Ação 2</b>	<b>Categoria Ação 2</b>	<b>Dimensão da Ação 2</b>
Ku; Kammen; Castellanos, 2021.	Priorizar a eletrificação do transporte em comunidades desfavorecidas.	Eletrificação do Transporte	Justiça Socioeconômica	Uso de dados ambientais e socioeconômicos para guiar a localização das intervenções.	Uso de Dados e Informação no Transporte	Justiça Processual
Tahmasbi et al., 2024.	Desenvolver indicadores de acessibilidade sustentável para modos de transporte como caminhada, ciclismo e transporte público, integrando padrões de uso do solo e padrões de mobilidade.	Promoção de Mobilidade Ativa	Justiça Espacial	Usar a abordagem de conjuntos fuzzy para medir a sustentabilidade da acessibilidade urbana e promover o planejamento inclusivo e sustentável para diferentes modos de transporte.	Uso de Dados e Informação no Transporte	Justiça Processual
Klaver et al., 2025.	Readequação do espaço urbano dominado por automóveis	Desenvolvimento de Infraestruturas Sustentáveis	Justiça Espacial	Participação inclusiva de grupos estruturalmente desfavorecidos	Integração Climática nas Estratégias de Transporte	Justiça Participativa