ENTRE ENCHENTES E INVISIBILIDADES: COOPERATIVAS DE RECICLAGEM E LUTAS GEOSSOCIAIS NO PÓS-DESASTRE EM PORTO ALEGRE

Jéssica da Silva Rosa – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Felipe de Mattos Zarpelon – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo

As enchentes que atingiram o Rio Grande do Sul em 2024 evidenciaram não apenas a intensificação dos eventos climáticos extremos, mas também desigualdades socioambientais que estruturam a vida urbana brasileira. Em Porto Alegre, cooperativas de reciclagem compostas majoritariamente por catadoras e catadores em situação de vulnerabilidade social sofreram perdas materiais, interrupção das atividades e invisibilização institucional. Este artigo analisa como essas cooperativas organizaram infraestruturas populares de sobrevivência e reconstrução no pós-enchente. A pesquisa adota abordagem qualitativa, articulando entrevistas, observação de campo e análise documental. Em diálogo com debates sobre justiça climática e economia solidária, o estudo argumenta que as cooperativas atuaram como infraestruturas urbanas invisibilizadas, sustentando redes de cuidado em meio ao colapso climático urbano. Os resultados demonstram que as respostas mais efetivas emergiram de redes comunitárias, universidades e práticas autogestionárias, enquanto o poder público apresentou ações insuficientes. O artigo conclui que as enchentes devem ser compreendidas como expressão de vulnerabilidades historicamente produzidas, revelando a necessidade de políticas climáticas territorializadas e comprometidas com justiça socioambiental.

Palavras-chave: Justiça climática; Economia solidária; Cooperativas de reciclagem; Desastres climáticos; Organização popular.

1 Introdução

Entre o final de abril e meados de maio de 2024, o Rio Grande do Sul enfrentou o maior desastre climático de sua história recente. Chuvas extremas, inundações generalizadas e colapsos de infraestruturas urbanas atingiram centenas de municípios, provocando deslocamentos populacionais, perdas materiais e interrupções em serviços essenciais. Em Porto Alegre, a elevação histórica do nível do Guaíba, que atingiu 5,35 metros, superando a enchente de 1941, tornou visíveis as fragilidades urbanas e institucionais diante da intensificação dos eventos climáticos extremos (Marengo et al., 2024).

Embora amplamente retratadas como uma "catástrofe natural", as enchentes de 2024 evidenciaram desigualdades históricas associadas à ocupação territorial, à precarização urbana e à distribuição desigual das capacidades de proteção e recuperação. Como apontam os debates sobre justiça climática, os efeitos das mudanças climáticas não incidem de maneira homogênea sobre a população, atingindo de forma mais intensa grupos socialmente vulnerabilizados e historicamente marginalizados (Bullard, 2000; Fraser, 2002).

Nesse contexto, as cooperativas de reciclagem de Porto Alegre figuram como um caso emblemático. Compostos majoritariamente por catadoras e catadores em situação de vulnerabilidade social, esses coletivos exercem papel central na gestão dos resíduos sólidos urbanos, na geração de trabalho e renda e na sustentabilidade ambiental da cidade. Ainda assim, permaneceram amplamente invisibilizados nas respostas emergenciais e nos processos institucionais de reconstrução urbana após as enchentes.

Diversas cooperativas tiveram seus galpões inundados, perderam equipamentos, interromperam suas atividades e enfrentaram severas dificuldades para retomar o trabalho. Entretanto, ao mesmo tempo em que evidenciou fragilidades estruturais, o desastre também revelou a existência de formas coletivas de organização sustentadas por redes de solidariedade, apoio mútuo e autogestão. Universidades, movimentos sociais, organizações da sociedade civil e as próprias cooperativas mobilizaram campanhas, mutirões, arrecadações e estratégias de reorganização do trabalho que permitiram a sobrevivência e a retomada parcial das atividades.

Mais do que organizações que "resistem" ou "se recuperam", as cooperativas passaram a operar como infraestruturas populares de sobrevivência urbana, sustentando circuitos materiais, relações de cuidado e formas coletivas de reconstrução em meio ao colapso climático. Essa dimensão permanece pouco explorada tanto nos estudos organizacionais quanto na literatura sobre gestão de crises, tradicionalmente centrada em organizações formais e estruturas estatais.

A literatura sobre economia solidária e reciclagem popular no Brasil demonstra que essas organizações historicamente enfrentam precarização estrutural, baixa capacidade de investimento, dependência de contratos públicos e invisibilização política (Singer, 2002; Gaiger, 2007; Magno et al., 2021). Ao mesmo tempo, pesquisas recentes apontam que experiências comunitárias têm desempenhado papel decisivo em contextos de desastre, especialmente onde as respostas institucionais se mostram insuficientes (Detôni et al., 2024).

Partindo dessas discussões, este artigo busca responder à seguinte questão: como cooperativas de reciclagem organizam infraestruturas populares de sobrevivência e reconstrução em meio ao colapso climático urbano?

Diferentemente de abordagens centradas exclusivamente na noção gerencial de "resiliência organizacional", o estudo procura enfatizar a dimensão política, territorial e socioambiental da crise. Argumenta-se que as enchentes de 2024 não podem ser compreendidas apenas como um evento climático extremo, mas como expressão de desigualdades urbanas historicamente produzidas. Nesse cenário, as práticas organizativas das cooperativas revelam não apenas mecanismos adaptativos, mas formas populares de sustentar a vida urbana em condições de profunda precarização socioambiental.

2 Crise climática, justiça ambiental e formas populares de organizar

A intensificação dos eventos climáticos extremos nas últimas décadas tem ampliado o debate sobre os impactos sociais e territoriais das mudanças climáticas. Contudo, autores vinculados à ecologia política e à justiça ambiental argumentam que tais eventos não podem ser interpretados exclusivamente como fenômenos naturais ou meteorológicos. Seus efeitos são mediados por desigualdades históricas relacionadas à renda, raça, infraestrutura urbana e acesso a políticas públicas (Acselrad, 2002; Bullard, 2000).

Nesse sentido, a justiça climática emerge como uma crítica às abordagens tecnocráticas da crise ambiental, enfatizando que determinados grupos sociais são sistematicamente mais expostos aos riscos e possuem menor capacidade institucional de proteção e recuperação. Fraser (2002) propõe compreender essas desigualdades a partir de três dimensões articuladas: redistribuição material, reconhecimento cultural e representação política. No caso das cooperativas de reciclagem, essas três dimensões aparecem de maneira evidente: trata-se de grupos historicamente precarizados, frequentemente invisibilizados no espaço urbano e pouco incluídos nos processos decisórios das políticas públicas.

Acselrad (2002) argumenta que os conflitos ambientais urbanos precisam ser compreendidos como disputas sobre a distribuição desigual dos riscos e dos benefícios produzidos pelo modelo de desenvolvimento urbano. Essa leitura torna-se particularmente relevante para compreender as enchentes de 2024 em Porto Alegre. Os impactos do desastre concentraram-se justamente em territórios marcados por vulnerabilidade socioambiental histórica, baixa infraestrutura urbana e precarização do trabalho.

No Brasil, a trajetória das catadoras e dos catadores de materiais recicláveis está profundamente associada aos processos de urbanização desigual e exclusão social. Conforme demonstram Arantes (2013) e Rocha e Francischett (2021), a atividade de coleta de resíduos consolidou-se historicamente como estratégia de sobrevivência de populações excluídas do mercado formal de trabalho. Ainda que tenham conquistado reconhecimento institucional nas últimas décadas, especialmente após a criação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), essas organizações continuam operando sob condições marcadas por precarização estrutural.

A PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/2010, reconheceu formalmente as cooperativas como agentes fundamentais da coleta seletiva e da gestão de resíduos sólidos. Entretanto, a literatura demonstra que a implementação dessas políticas ocorreu de maneira desigual e insuficiente, especialmente no que se refere a financiamento, infraestrutura e proteção social (Pereira; Goes, 2016; Medeiros, 2023). No caso de Porto Alegre, a organização das cooperativas está vinculada à trajetória histórica da coleta seletiva municipal e das experiências de economia solidária desenvolvidas desde a década de 1990. Embora o município seja frequentemente reconhecido como referência nacional na área, muitas unidades de triagem continuam operando em condições precárias, com baixa capacidade de investimento, alta dependência institucional e infraestrutura vulnerável a eventos climáticos extremos

As enchentes de 2024 evidenciaram justamente essa vulnerabilidade territorial. Diversas cooperativas localizam-se em regiões historicamente expostas a alagamentos, próximas a áreas industriais, margens de rios ou territórios periféricos marcados pela ausência de investimentos urbanos estruturantes. Assim, os impactos do desastre não podem ser interpretados como circunstanciais, mas como resultado de processos históricos de marginalização socioespacial.

Ao mesmo tempo, as experiências das cooperativas também revelam formas alternativas de organizar a produção, o cuidado e a reconstrução social. A economia solidária, conforme Singer (2002) e Gaiger (2007), propõe formas coletivas de organização econômica baseadas em cooperação, autogestão e solidariedade. Mais do que modelos produtivos, essas experiências constituem formas de organização social que articulam trabalho, pertencimento territorial e construção coletiva da sobrevivência.

Rosado (2009) demonstra que as cooperativas de reciclagem não podem ser compreendidas apenas como unidades produtivas voltadas à geração de renda. Elas também funcionam como espaços de construção identitária, acolhimento social e fortalecimento comunitário. Essa dimensão aparece intensamente nas experiências analisadas nesta pesquisa, especialmente durante o período pós-enchente.

Nesse contexto, torna-se insuficiente interpretar as respostas das cooperativas apenas pela lente tradicional da "resiliência organizacional", frequentemente associada à capacidade de adaptação funcional diante de crises. Embora autores como Berkes e Ross (2013) e Santos et al. (2024) contribuam ao ampliar a compreensão da resiliência para dimensões sociais e relacionais, este artigo propõe deslocar parcialmente o foco da ideia de recuperação organizacional para a noção de infraestruturas populares de sobrevivência. Essa perspectiva permite compreender as cooperativas não apenas como organizações econômicas afetadas pelo desastre, mas como coletivos que sustentam redes urbanas invisibilizadas de cuidado, circulação de materiais, apoio mútuo e reprodução da vida. Em contextos de colapso climático, tais infraestruturas tornam-se fundamentais para garantir condições mínimas de permanência, reconstrução e continuidade da vida cotidiana.

Ao discutir a resiliência organizacional, Berkes e Ross (2013) argumentam que a capacidade de enfrentar crises depende menos de estruturas hierárquicas formais e mais da densidade das relações sociais, da confiança coletiva e da capacidade de mobilização territorial. Essa formulação aproxima-se das experiências observadas nas cooperativas atingidas pelas

enchentes, nas quais os processos de reconstrução dependeram intensamente de redes horizontais de solidariedade.

Da mesma forma, McGowan e Westley (2021) defendem a noção de "resiliência transformadora", compreendida como a capacidade de produzir rearranjos institucionais e novas formas de organização a partir da crise. Embora o conceito ainda esteja vinculado ao campo da resiliência organizacional, ele oferece elementos relevantes para compreender as práticas desenvolvidas pelas cooperativas no pós-desastre.

Nesse artigo, contudo, busca-se avançar além da noção de adaptação organizacional, enfatizando as disputas políticas envolvidas na reconstrução urbana. As enchentes revelaram não apenas fragilidades materiais, mas também processos históricos de invisibilização institucional das cooperativas. Nesse sentido, a reconstrução não envolve somente a retomada da triagem de resíduos, mas disputas por reconhecimento, permanência territorial e direito à cidade.

3 Procedimentos metodológicos

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, orientada por uma perspectiva ensaístico-analítica voltada à compreensão das experiências organizativas das cooperativas de reciclagem no contexto pós-enchente. O foco da investigação não recai sobre uma cooperativa específica, mas sobre o ecossistema de organizações comunitárias e solidárias envolvidas na gestão de resíduos recicláveis em Porto Alegre, particularmente aquelas atingidas pelas enchentes de 2024.

Foram realizadas sete entrevistas semiestruturadas com interlocutores que desempenharam papel central nas ações de articulação, mobilização e apoio às cooperativas durante as fases de emergência e reconstrução após as enchentes. Os participantes incluíram lideranças de cooperativas atingidas, representantes de associações de catadores autônomos, integrantes do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e pesquisador com trajetória consolidada na temática de resíduos sólidos e economia solidária.

As entrevistas buscaram compreender a percepção de riscos antes das enchentes, as experiências vividas durante a emergência, as estratégias de ajuda mútua, a reorganização dos espaços de trabalho, a atuação do poder público e as dificuldades enfrentadas no acesso às políticas de apoio. Além das entrevistas semiestruturadas, a produção empírica do estudo combinou observação de campo em cooperativas atingidas e análise documental de reportagens, documentos institucionais e publicações em redes sociais produzidas durante e após o desastre.

A observação de campo foi realizada na Cooperativa Aterro Norte, uma das unidades mais afetadas pelas enchentes de 2024. A visita permitiu acompanhar diretamente as condições estruturais do galpão, os fluxos de trabalho e os processos de reorganização coletiva desenvolvidos após a inundação.

Complementarmente, foram analisados materiais audiovisuais produzidos por movimentos sociais e organizações de apoio às cooperativas, incluindo os documentários "Catadores RS na Resistência" (2024) e "Catadoras e catadores afetados por enchentes em Porto Alegre/RS" (2024). Esses registros permitiram ampliar a compreensão das dinâmicas territoriais e emocionais associadas ao desastre.

Os dados foram organizados por meio de análise de conteúdo temática. A categorização foi baseada nos eixos clássicos da resiliência organizacional e, também nas dimensões associadas à vulnerabilidade territorial, às redes de solidariedade, às práticas autogestionárias e às disputas por reconhecimento político. A interpretação dos dados partiu da articulação entre teoria e observação empírica, buscando compreender as cooperativas como formas populares de organizar a sobrevivência e a reconstrução urbana em contexto de colapso climático.

4 Entre enchentes e invisibilidades: cooperativas de reciclagem e reconstrução popular

4.1 A enchente como ampliação de vulnerabilidades históricas

Os impactos das enchentes de 2024 sobre as cooperativas de reciclagem não podem ser compreendidos como consequências isoladas de um evento climático extremo. O desastre incidiu sobre organizações já marcadas por precarização histórica, infraestrutura limitada e inserção territorial vulnerável. Grande parte das cooperativas localiza-se em regiões periféricas, áreas sujeitas a alagamentos ou territórios historicamente negligenciados pelas políticas urbanas. A própria configuração espacial das unidades de triagem em Porto Alegre revela essa dinâmica, concentrando diversas cooperativas em áreas industriais, zonas baixas ou regiões próximas às margens do Guaíba.

As enchentes produziram perdas severas de equipamentos, materiais recicláveis, documentos e estruturas físicas. Em diversos casos, os galpões ficaram completamente submersos, interrompendo integralmente as atividades de triagem e comercialização. A paralisação do trabalho significou também a interrupção imediata da renda de centenas de trabalhadores que dependiam cotidianamente da comercialização dos materiais recicláveis para garantir sua sobrevivência.

As narrativas dos entrevistados evidenciam a dimensão material e simbólica dessa destruição. O Entrevistado 4 sintetiza a experiência ao afirmar: "Na minha casa, perdi tudo. Os galpões também foram abalados. Tudo se perdeu, bancadas, estruturas. O que a água não levou, estragou. Tivemos que recomeçar do zero" (E4).

Essa fala demonstra como os impactos das enchentes ultrapassaram a dimensão produtiva. Em muitos casos, trabalho e moradia foram atingidos simultaneamente, produzindo sobreposição de vulnerabilidades. A destruição dos galpões significou não apenas a interrupção das atividades econômicas, mas também o colapso de espaços de convivência, pertencimento e proteção coletiva. Essa dimensão dialoga diretamente com Fraser (2002), para quem as desigualdades sociais não se restringem à distribuição material de recursos, envolvendo também reconhecimento e representação política. As cooperativas ocupam posição marginal

nos processos institucionais de planejamento urbano e gestão de riscos ambientais, tornando-se particularmente vulneráveis em contextos de desastre.

Os relatos indicam que havia percepção prévia da vulnerabilidade territorial das cooperativas, especialmente em regiões historicamente suscetíveis a alagamentos. Entretanto, inexistiam mecanismos estruturados de prevenção ou protocolos específicos de proteção para organizações da reciclagem popular. Nesse sentido, as enchentes revelam aquilo que Acselrad (2002) denomina "distribuição desigual dos riscos ambientais". A exposição das cooperativas ao desastre não ocorreu de maneira aleatória, mas foi produzida historicamente por processos de segregação urbana e precarização do trabalho.

Além dos danos materiais, emergiram impactos emocionais e subjetivos significativos. Muitos entrevistados relatam sentimentos de exaustão, insegurança e abandono institucional. O desastre não foi vivenciado apenas como ruptura operacional, mas como experiência profunda de desestruturação da vida cotidiana.

A ausência de respostas públicas estruturadas aparece recorrentemente nas entrevistas. Conforme relatado pelos interlocutores, embora tenham ocorrido ações emergenciais pontuais, as cooperativas permaneceram relativamente invisíveis nos planos institucionais de reconstrução. Essa invisibilização evidencia limites importantes das políticas urbanas e climáticas. Como argumentam Milanez e Fonseca (2010), os debates sobre justiça climática exigem reconhecer que determinados grupos sociais sofrem impactos desproporcionais das mudanças climáticas sem, contudo, participarem efetivamente da formulação das respostas institucionais.

No caso das cooperativas, essa exclusão torna-se ainda mais evidente porque se trata de organizações responsáveis por serviços ambientais fundamentais para a cidade. Apesar disso, sua atuação permanece frequentemente associada à informalidade, à precariedade e à marginalidade urbana. Assim, o desastre de 2024 não inaugurou a vulnerabilidade das cooperativas. Ao contrário, tornou visíveis desigualdades já existentes e aprofundou condições históricas de precarização socioambiental.

4.2 Infraestruturas populares de cuidado e solidariedade

Diante da insuficiência das respostas institucionais, as estratégias mais efetivas de apoio e reconstrução emergiram de redes populares de solidariedade. Movimentos sociais, universidades, organizações da sociedade civil, campanhas comunitárias e as próprias cooperativas mobilizaram recursos materiais, apoio emocional e articulações institucionais fundamentais para a continuidade das atividades.

As narrativas dos entrevistados mostram que as primeiras respostas à crise foram construídas coletivamente, a partir de redes territoriais de apoio mútuo. Em vez de uma coordenação estatal estruturada, foram as próprias organizações populares que passaram a organizar campanhas, mutirões e estratégias emergenciais de sobrevivência.

O Entrevistado 3 relata:

> “A cooperativa ficou mais de 30 dias fechada. Ao retornar, não havia mais nada além da estrutura física. O espaço foi limpo e transformado em um centro de distribuição de ajuda para mais de 3 mil pessoas, fornecendo comida, roupas, cobertores, materiais de higiene, calçados e ração” (E3).

Esse trecho revela um elemento central da experiência pós-desastre: os galpões deixaram de funcionar apenas como unidades produtivas de triagem de resíduos e passaram a operar como infraestruturas populares de cuidado. Em meio ao colapso urbano, as cooperativas reorganizaram seus espaços para acolher demandas comunitárias urgentes relacionadas à alimentação, abrigo e distribuição de doações. Essa transformação das funções organizacionais dialoga diretamente com os argumentos de Berkes e Ross (2013), para quem a resiliência comunitária depende da capacidade de mobilizar vínculos sociais, conhecimentos locais e estruturas coletivas de apoio.

Ao analisar os processos de absorção dos impactos, Santos et al. (2024) afirmam que organizações vulneráveis frequentemente dependem de redes horizontais de solidariedade para garantir continuidade mínima diante de rupturas extremas. No caso das cooperativas de Porto Alegre, essas redes envolveram movimentos sociais, universidades, organizações religiosas, sindicatos, ONGs e outras cooperativas.

As campanhas de arrecadação organizadas em redes sociais permitiram obter alimentos, equipamentos, materiais de limpeza e recursos financeiros emergenciais. Em diversos casos, cooperativas menos atingidas auxiliaram outras organizações por meio do compartilhamento de equipamentos, espaços e contatos comerciais. O cuidado aparece não apenas como dimensão afetiva, mas como prática organizativa concreta. Limpar galpões, distribuir doações, acolher trabalhadores desalojados e reorganizar redes de apoio tornaram-se atividades centrais para a sustentação da vida cotidiana.

Nesse sentido, as cooperativas passaram a operar como aquilo que pode ser compreendido como infraestruturas urbanas invisibilizadas. Embora frequentemente ignoradas pelas políticas urbanas tradicionais, essas organizações sustentam circuitos fundamentais de circulação de materiais, cuidado territorial e sobrevivência coletiva.

As entrevistas também evidenciam a importância da universidade pública nesse processo. Pesquisadores, grupos de extensão e coletivos acadêmicos participaram ativamente da elaboração de diagnósticos, arrecadação de recursos e articulação de redes institucionais de apoio. Essa relação entre cooperativas e universidades demonstra que a reconstrução não ocorreu apenas no plano material, mas também por meio da produção coletiva de conhecimento e fortalecimento político das organizações.

Ao discutir formas populares de organização econômica, Gaiger (2007) argumenta que a economia solidária produz racionalidades organizativas distintas da lógica empresarial convencional, priorizando vínculos comunitários, reciprocidade e cooperação. As experiências analisadas durante as enchentes reforçam essa perspectiva. Diferentemente de modelos organizacionais centrados exclusivamente na eficiência produtiva, as cooperativas mobilizaram práticas organizativas voltadas à sustentação coletiva da vida em contexto de crise.

As entrevistas mostram ainda que o apoio emocional desempenhou papel central na reorganização pós-desastre. Muitos trabalhadores haviam perdido simultaneamente casa, renda e espaço de trabalho. Nesse cenário, a cooperativa tornou-se espaço de acolhimento e pertencimento.

Essa dimensão subjetiva é particularmente importante porque demonstra que os processos de reconstrução não podem ser reduzidos à reposição de equipamentos ou retomada da produção. Reconstruir significou também reorganizar vínculos sociais, afetivos e comunitários profundamente abalados pela experiência do desastre.

4.3 Organizar a reconstrução em meio ao colapso

A retomada das atividades exigiu múltiplas estratégias de reorganização interna. As cooperativas combinaram reparo improvisado de equipamentos, reorganização dos fluxos produtivos, redefinição de funções e fortalecimento de articulações institucionais.

Em muitos casos, a reconstrução ocorreu de forma gradual e fragmentada, condicionada à disponibilidade de recursos externos e à capacidade coletiva de mobilização. A ausência de reservas financeiras ou seguros ampliou a dependência de campanhas solidárias e apoios institucionais.

As falas dos entrevistados demonstram que a ideia de "retorno ao normal" não fazia sentido diante da magnitude das perdas. O Entrevistado 3 afirma: "A cooperativa ficou mais de 30 dias fechada. Ao retornar, não havia mais nada além da estrutura física" (E3). Essa percepção aparece de maneira recorrente nas entrevistas, frequentemente associada à expressão "recomeçar do zero". O desastre destruiu não apenas equipamentos, mas rotinas organizacionais, fluxos produtivos e formas cotidianas de sustentação do trabalho.

Ao discutir processos de adaptação organizacional, Walker et al. (2004) argumentam que organizações vulneráveis frequentemente precisam reorganizar suas práticas sem necessariamente recuperar as condições anteriores à crise. No caso das cooperativas, essa reorganização ocorreu em contexto de extrema precariedade material.

Os relatos mostram que a reconstrução exigiu diagnósticos detalhados sobre o que poderia ser recuperado e o que precisaria ser substituído. O Entrevistado 5 explica:

> "Muita gente dizia que todas as máquinas seriam perda total, mas eu sabia que isso não era verdade. Motores elétricos, por exemplo, podem sim ser recuperados, desde que a limpeza, secagem e manutenção sejam feitas corretamente. […] Já algumas esteiras, principalmente a parte de borracha, deformaram completamente, perderam aderência, empenaram. Essas não tinham como recuperar" (E5).

Esse trecho evidencia a importância dos conhecimentos técnicos e práticos produzidos pelas próprias cooperativas. A reconstrução não dependeu apenas de apoio externo, mas também dos saberes acumulados pelos trabalhadores ao longo de anos de experiência na triagem e manutenção de equipamentos.

Ao mesmo tempo, a crise impulsionou processos criativos de reorganização do trabalho. Algumas cooperativas passaram a desenvolver atividades complementares, como ações de educação ambiental, oficinas comunitárias e projetos em parceria com universidades e organizações sociais.

O Entrevistado 5 observa que algumas unidades já vinham buscando ampliar sua atuação antes mesmo das enchentes:

> "Algumas unidades, como a Vila Pinto, já vinham buscando ir além da triagem tradicional, atuando como centros de educação ambiental ou produzindo pequenos artefatos a partir de resíduos. Após a enchente, essa diversificação mostrou-se ainda mais estratégica" (E5).

Essa diversificação demonstra que a reconstrução não consistiu simplesmente em recuperar estruturas anteriores. Em muitos casos, a crise impulsionou processos de reinvenção organizacional e ampliação das funções desempenhadas pelas cooperativas. Ao discutir "resiliência transformadora", McGowan e Westley (2021) argumentam que determinados contextos de crise podem produzir rearranjos institucionais e redefinições organizacionais profundas. Embora as cooperativas continuem operando sob condições precárias, as experiências observadas indicam movimentos importantes de ampliação de suas funções sociais e políticas.

Outro elemento recorrente nas entrevistas refere-se ao fortalecimento das relações internas de solidariedade. O processo de reconstrução exigiu intensa cooperação entre trabalhadores, compartilhamento de responsabilidades e reorganização coletiva do cotidiano.

A confiança horizontal aparece como elemento central da reorganização. Conforme destacam Weick e Sutcliffe (2007), em contextos de alta incerteza, a capacidade de resposta organizacional depende menos de estruturas hierárquicas formais e mais da confiança construída entre os membros. Essa dimensão aparece claramente nas experiências das cooperativas, nas quais a reconstrução dependeu da mobilização coletiva dos próprios trabalhadores.

As entrevistas também demonstram que os galpões passaram a acumular múltiplas funções no pós-desastre: espaço produtivo, centro de distribuição de doações, cozinha comunitária, local de acolhimento e ponto de articulação territorial.

Essa transformação reforça a ideia de que as cooperativas operam como infraestruturas populares urbanas. Mais do que locais de trabalho, constituem espaços coletivos de sustentação da vida comunitária.

4.4 Disputas por reconhecimento e justiça climática

As experiências analisadas revelam que as enchentes de 2024 também produziram disputas simbólicas e políticas em torno do reconhecimento das cooperativas como sujeitos da reconstrução urbana. Embora desempenhem papel fundamental na gestão dos resíduos sólidos e na sustentabilidade ambiental da cidade, as cooperativas continuam ocupando posição

marginal nas políticas urbanas e climáticas. Sua participação nos processos decisórios permanece limitada, assim como o acesso a recursos estruturantes de proteção e recuperação.

Os entrevistados relatam que, após as enchentes, a relação com o poder público municipal permaneceu marcada por insuficiência institucional, demora nas respostas e dificuldades de diálogo. As falas indicam que o reconhecimento institucional das cooperativas continua restrito à prestação operacional de serviços urbanos, sem efetiva incorporação dessas organizações nos processos de planejamento climático e reconstrução territorial.

Essa situação dialoga diretamente com as críticas formuladas por Acselrad (2002) às políticas ambientais tecnocráticas. Segundo o autor, populações vulnerabilizadas frequentemente são tratadas apenas como destinatárias passivas de políticas públicas, sem participação efetiva na definição das estratégias de intervenção urbana. No caso das cooperativas, essa invisibilização torna-se particularmente contraditória porque se trata de organizações fundamentais para a sustentabilidade ambiental da cidade. As cooperativas realizam coleta seletiva, triagem e destinação de resíduos recicláveis, reduzindo impactos ambientais e contribuindo para a gestão urbana.

Apesar disso, os relatos indicam que suas demandas permaneceram relativamente secundarizadas no contexto pós-desastre. Ao discutir justiça climática, Bullard (2000) argumenta que os grupos mais vulneráveis aos impactos ambientais tendem também a possuir menor capacidade de influência política sobre as decisões urbanas. As experiências analisadas neste estudo confirmam essa dinâmica.

Ao mesmo tempo, o pós-enchente também fortaleceu processos de articulação política entre cooperativas, movimentos sociais e organizações de apoio. As experiências de solidariedade e reconstrução coletiva produziram novos vínculos institucionais e ampliaram debates sobre reconhecimento político da reciclagem popular. Essa dimensão aproxima-se da noção de resiliência transformadora proposta por McGowan e Westley (2021). Embora o desastre tenha aprofundado vulnerabilidades históricas, também impulsionou disputas por reconhecimento e fortalecimento de articulações coletivas.

As cooperativas passaram a reivindicar não apenas apoio emergencial, mas participação efetiva nas políticas urbanas e climáticas da cidade. Nesse sentido, as experiências analisadas demonstram que os processos de reconstrução pós-desastre envolvem disputas sobre quem possui legitimidade para participar da reorganização da cidade. Mais do que reconstruir galpões ou retomar atividades produtivas, as cooperativas disputam reconhecimento como sujeitos políticos fundamentais para pensar sustentabilidade urbana, justiça climática e formas populares de organizar a vida coletiva.

5 Considerações finais

As enchentes de 2024 em Porto Alegre evidenciaram que os desastres climáticos não podem ser compreendidos apenas como eventos naturais excepcionais. Seus impactos são profundamente mediados por desigualdades históricas relacionadas à precarização urbana, à

vulnerabilidade territorial e à distribuição desigual das capacidades de proteção e reconstrução social.

No caso das cooperativas de reciclagem, o desastre incidiu sobre organizações historicamente marginalizadas, marcadas por infraestrutura precária, fragilidade institucional e limitada inserção nas políticas públicas urbanas. Entretanto, as experiências analisadas demonstram que essas cooperativas não atuaram apenas como organizações afetadas pela crise, mas como coletivos capazes de sustentar redes populares de cuidado, solidariedade e reconstrução urbana.

As respostas mais efetivas ao desastre emergiram de articulações comunitárias, universidades, movimentos sociais e práticas autogestionárias desenvolvidas pelas próprias cooperativas. Em contraste, as respostas institucionais mostraram-se fragmentadas e insuficientes diante da magnitude dos impactos.

O estudo argumenta que compreender essas organizações apenas pela lente tradicional da resiliência organizacional tende a limitar a análise de sua complexidade política e territorial. Mais do que estruturas produtivas que "se recuperam", as cooperativas operam como infraestruturas populares invisibilizadas, fundamentais para a sustentação da vida urbana em contextos de crise socioambiental. As experiências observadas demonstram que os processos de reconstrução envolveram muito mais do que recuperação material. Reconstruir significou reorganizar vínculos comunitários, disputar reconhecimento político, reinventar funções organizacionais e produzir formas coletivas de cuidado em meio ao colapso climático. Nesse sentido, fortalecer essas experiências exige não apenas apoio emergencial em momentos de desastre, mas políticas públicas estruturantes comprometidas com justiça climática, inclusão territorial e reconhecimento das formas populares de organizar o trabalho e a cidade.

Além disso, o artigo contribui para os estudos organizacionais críticos ao deslocar o foco da ideia tradicional de "resiliência organizacional" para a análise das infraestruturas populares de sobrevivência construídas pelas cooperativas. Tal deslocamento permite compreender as organizações populares não apenas como estruturas econômicas vulneráveis, mas como agentes centrais na sustentação da vida urbana contemporânea.

Por fim, o estudo evidencia a necessidade de ampliar os debates sobre mudanças climáticas a partir das experiências concretas de grupos historicamente marginalizados. As enchentes de 2024 mostraram que as crises climáticas são também crises urbanas, sociais e políticas. Compreender as formas populares de organizar a sobrevivência diante desses processos torna-se fundamental para pensar alternativas urbanas mais justas, democráticas e territorialmente comprometidas.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Brígida de Oliveira; BORGES, Lívia de Oliveira. Catadores de materiais recicláveis: cadeia produtiva e precariedade. **Arquivos Brasileiros de Psicologia** , Rio de Janeiro, v. 65, n. 3, p. 363-381, 2013.

ACCORSI, Regiane Juchen Machado. **Avaliação de sustentabilidade em cooperativas de reciclagem de Porto Alegre/RS.** 2018. 138 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

ACOSTA, Alberto. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos.** São Paulo: Autonomia Literária, 2016.

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente** . v. 5, p. 49–60, 2002.

ALDRICH, Daniel P.; MEYER, Michelle A. Social capital and community resilience. **American Behavioral Scientist,** v. 59, n. 2, p. 254–269, 2014.

ANCAT – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **ANCAT, Movimento Nacional dos Catadores e UNICATADORES divulgam levantamento preliminar das cooperativas impactadas pelas enchentes no Rio Grande do Sul. 2024.** Disponível em: https://ancat.org.br/ancat-movimento-nacional-dos-catadores-e-unicatadores-divulga m-levantamento-preliminar-das-cooperativas-impactadas-pelas-enchentes-no-rio-gra nde-do-sul/. Acesso em: 2 abr. 2025.

AOS Fatos. **Cinco gráficos que dimensionam o desastre climático no Rio Grande do Sul** . 14 maio 2024. Disponível em: https://www.aosfatos.org/noticias/cinco-graficos-desastre-climatico-no-rio-grande-do sul/. Acesso em: 15 jun. 2025.

ARDOIN, Nicole M. *et al* . Leveraging collective action and environmental learning to strengthen socioecological resilience. **Ambio** , v. 52, n. 8, p. 1652–1667, 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** . São Paulo: Edições 70, 2011.

BERKES, Fikret; ROSS, Helen. Community resilience: toward an integrated approach. **Society & Natural Resources,** v. 23, n. 5, p. 403–419, 2010.

BIDDLE, Louise; WAHDI, Muhammad; BOHNET, Heike; GRIMM, Verena. Health system resilience: a literature review of empirical research. **BMC Health Services Research** , v. 20, n. 1, p. 1–9, 2020.

BOSI, Antonio Paulo. A organização capitalista do trabalho “informal”: o caso dos catadores de recicláveis. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** , São Paulo, v. 23, n. 67, p. 101-116, 2008.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União: seção 1** , Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Decreto nº 10.940, de 13 de janeiro de 2022. Regulamenta a atuação dos catadores nos sistemas de logística reversa. **Diário Oficial da União** , Brasília, DF, 14 jan. 2022.

BRASIL DE FATO. **Código de Limpeza Urbana é aprovado em Porto Alegre sem proibição ou multa para catadores** . *Brasil de Fato* , Porto Alegre, 5 nov. 2025. Disponível em:

https://www.brasildefato.com.br/2025/11/05/codigo-de-limpeza-urbana-e-aprovado-em-porto-alegre-sem-proibicao-ou-multa-para-catadores/. Acesso em: 17 dez. 2025.

BRASIL DE FATO. **Campanha em Canoas, no Rio Grande do Sul, ajuda recicladores a recuperar o que perderam nas enchentes** . 2024. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2024/07/24/campanha-em-canoas-no-rio-grande-do sul-ajuda-recicladores-a-recuperar-o-que-perderam-nas-enchentes/. Acesso em: 4 abr. 2025.

BULLARD, Robert D. **Dumping in Dixie: race, class, and environmental quality** . 3. ed. Boulder: Westview Press, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227582649_Dumping_in_Dixie_Race_Class_and_Environmental_Quality. Acesso em: 15 jun. 2025.

CASTILHOS, Anelise F **.** Políticas públicas e inclusão socioprodutiva de catadores: o Programa Cataforte. In: PEREIRA, Bruna C. J.; GOES, Flávia L. (org.). **Catadores** 65 **de materiais recicláveis: um encontro nacional** . Brasília: Ipea, 2016. p. 201-228.

CARBONARA, Nunzia *et al* . Resilience of hospitals in an age of disruptions: a systematic literature review. **BMC Health Services Research** , v. 24, n. 1, p. 1–18, 2024.

DALLA VALLE, Paulo Roberto; FERREIRA, Jacques de Lima. Análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação. SciELO Preprints, 2023.

DEFESA CIVIL DO RIO GRANDE DO SUL. **Boletins sobre o impacto das chuvas no RS.** Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em: https://www.estado.rs.gov.br/boletins-sobre-o-impacto-das-chuvas-no-rs. Acesso em: 7 abr. 2025.

DETÔNI, L. P.; MARTINS, T. D.; LOPES, V. A. Eventos climáticos extremos e seus impactos socioespaciais em cidades pequenas do Rio Grande do Sul – Brasil. **Revista Brasileira de Geografia e Desenvolvimento Regional** , v. 20, n. 1, 2024..

DUCHEK, Stephanie. Organizational resilience: a capability-based conceptualization. **Business Research** , v. 13, p. 215–246, 2020.

FARIAS FILHO, M. C.; ARRUDA FILHO, E. J. M. **Planejamento da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FERREIRA, M. A.; ALONSO, M. Gestão de riscos de desastres socioambientais associados a chuvas: desafios de governança na metrópole de São Paulo. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade** , v. 10, n. 2, p. 45–60, 2022.

FRASER, Nancy. A justiça social na globalização: redistribuição, reconhecimento e participação. **Revista Crítica de Ciências Sociais** , n. 63, p. 7–20, 2002.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (FBB). **Banco do Brasil, Fundação BB e governo federal em ações de reconstrução do Rio Grande do Sul.** 2024. Disponível em:

https://www.fbb.org.br/pt-br/ra/conteudo/banco-do-brasil-e-fundacao-bb-se-unem-ao governo-federal-em-acoes-de-reconstrucao-do-rio-grande-do-sul. Acesso em: 12 abr. 2025.

GAIGER, L. I. **A outra racionalidade da economia solidária: conclusões do primeiro mapeamento nacional no Brasil.** 2007. Disponível em: https://base.socioeco.org/docs/gaiger07-a_outra_racionalidade_da_economia_solid_ ria.pdf. Acesso em: 8 abr. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.** Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **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: Cambridge University Press, 2022.

IPEA. **Catadores de materiais recicláveis: diagnóstico com base nos dados do Censo 2010.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

IORIS, A. A. R. Resenha de "O que é justiça ambiental" de Henri Acselrad, Cecília Campello Amaral Mello e Gustavo das Neves Bezerra. **Ambiente & Sociedade** , v. 12, n. 2, p. 389–392, 2009.

JESUS, Ana Carolina de; RICHTER, Mayara F.; PRESTES, Maria M. B. Levantamento sobre as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de Porto Alegre/RS e avanços na legislação. Confins – **Revista Franco-Brasileira de Geografia** , n. 62, 2024.

KATZ, Daniel; MAGUIRE, Heather. Building resilience through social innovation. **Journal of Social Entrepreneurship** , v. 8, n. 1, p. 55–74, 2017. DOI: 10.1080/19420676.2016.1251496.

LAVILLE, Jean-Louis. A economia solidária: um panorama internacional. In: CATTANI, Antonio David (org.). **A outra economia** . Porto Alegre: Veraz, 2010. p. 41–56.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MAGNO, G. D.; MORAES, A. I. S.; VEIGA, T. B.; UEHARA, S. C. S. A. Cooperativas de catadores e os desafios para a autogestão. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade** , v. 8, n. 19, p. 831–845, 2021.

MARENGO, José Antônio *et al* . O maior desastre climático do Brasil: chuvas e inundações no estado do Rio Grande do Sul em abril-maio 2024. **Boletim Técnico do Cemaden** , 2024.

MCGOWAN, Katharine; WESTLEY, Frances. **Transformative social innovation and multisystemic resilience: three case studies. In: UNGAR, Michael (org.). Multisystemic Resilience.** Oxford: Oxford University Press, 2021.

MEDEIROS, A. S. Implicações dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos na infraestrutura e condições operacionais de cooperativas de reciclagem no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** , v. 15, n. 1, 2022.

MILANEZ, Bruno; FONSECA, Igor Ferraz da. Justiça climática e eventos climáticos extremos: o caso das enchentes no Brasil. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental** , n. 4, p. 93–104, jul. 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade** . 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2021.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR). **Carta de Brasília** . Brasília, 2001.

ORTIGARA, A. M.; TERASSI, P. M. B. Vulnerabilidade socioeconômica e a crise climática em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. In: Seminário Nacional de Geografia Econômica e Social, 5., 2024. **Anais** [...].

PATHWAYS2RESILIENCE. **Conceptual Framework for Resilience Pathways.** Horizon Europe Programme, 2022. Disponível em: https://www.pathways2resilience.eu/docs/delivrable/101093942_P2R_D1.1.pdf. Acesso em: 28 out. 2025.

PEREIRA, Bruna C. J.; GOES, Flávia L. (org.). **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional.** Brasília: Ipea, 2016.

PINHEIRO, Paulo Tarcisio. O protagonismo político dos catadores de materiais recicláveis no Brasil. **Revista Paradigma** , Ribeirão Preto, v. 33, n. 1, p. 57-78, 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. L **ei Complementar nº 728, de 8 de janeiro de 2014.** ***Institui o Código Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre*** **.** Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. **Mapa de inundação de Porto Alegre / RS – 15.05.2024.** Porto Alegre: Secretaria de Planejamento e Assuntos Estratégicos – Observatório da Cidade, 2024. Disponível em: https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/hotsites/smpae/observapoa/MapaInundacaoPOA_06052024-1-2.pdf. Acesso em: 05 dez. 2025.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE (PREFPOA). **Plataforma interativa disponibiliza mapas e informações da enchente.** Porto Alegre: PREFPOA, 2024. Disponível em: https://prefeitura.poa.br/smamus/noticias/plataforma-interativa-disponibiliza-mapas-e-informacoes-da-enchente. Acesso em: 10 abr. 2025.

PRAXEDES, Sandra Faé. **Políticas públicas de economia solidária: novas práticas, novas metodologias.** Brasília: IPEA, 2009.

RAWLS, John. **Justiça como equidade: uma reformulação.** São Paulo: Martins Fontes, 1993.

RIBEIRO, Amanda. **Cinco gráficos que dimensionam o desastre climático no Rio Grande do Sul** . Aos Fatos, 14 maio 2024. Disponível em: https://www.aosfatos.org/noticias/cinco-graficos-desastre-climatico-no-rio-grande-do sul/. Acesso em: 05 nov. 2025.

RIVERA, Mayra. **Core Resilience Conceptual Framework: Practical Guide for Organizations and Systems.** SNV Netherlands Development Organisation, 2022.

ROCHA, Dayse Cristine; FRANCISCHETT, Maria Neuza. O trabalho de catadores de materiais recicláveis nos aspectos histórico-social-políticos. **Pesquisa em Educação Ambiental** , Rio Claro, v. 16, n. 1, p. 35-58, 2021.

ROQUE, Anais; QUIMBY, Barbara; BREWIS, Alexandra; WUTICH, Amber. Building social capital in low-income communities for resilience. In: **Palgrave Handbook of Climate Resilient Societies** . Cham: Palgrave Macmillan, 2022. p. 1489–1510.

ROSADO, Rosa Maris. **Na esteira do galpão: catando leituras no território cotidiano da reciclagem do lixo de Porto Alegre/RS.** 2009. 333 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SABATIER, Paul A.; JENKINS-SMITH, Hank C. **Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach.** Boulder: Westview Press, 1993. Disponível em: https://archive.org/details/policychangelear00saba. Acesso em: 16 jun. 2025.

SANTOS, Mariana Almeida dos; SILVA, Priscila de Souza. Justiça ambiental e cooperativas de catadores: a luta pelo reconhecimento e redistribuição. **Revista Direito Ambiental e Sociedade** , v. 11, n. 2, p. 105–122, 2021.

SANTOS, S. M. A. V. *et al* . Gestão de crises e resiliência organizacional: uma revisão bibliográfica. **Revista Caderno Pedagógico** , v. 21, n. 6, p. 1–21, 2024.

SCHWENGBER, Daiana. **Qualidade de vida e perfil socioeconômico de profissionais catadores de quatro cooperativas de resíduos sólidos da região** 70 **metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.** 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano) – Centro Universitário La Salle, Canoas, 2015.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SUPTITZ, Bruna. **Cooperativas de catadores garantem a reciclagem de resíduos.** Jornal do Comércio, Porto Alegre, 14 fev. 2024. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/colunas/pensar-a-cidade/2024/02/1140778-serie-d e-reportagens-apresentara-os-caminhos-da-reciclagem-em-porto-alegre.html.Acesso em: 5 nov. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS). **Emergência climática afeta sobrevivência de catadores de recicláveis na Grande Porto Alegre.** UFRGS, 2024. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/277609/14.05.24-2.pdf?sequence=1&is Allowed=y. Acesso em: 3 abr. 2025.

WALKER, Brian; HOLLING, C. S.; CARPENTER, Stephen R.; KINZIG, Ann P. Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. **Ecology and Society** , v. 9, n. 2, art. 5, 2004.

WEICK, Karl E.; SUTCLIFFE, Kathleen M. **Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty.** 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2007..

WESTLEY, Frances. Social innovation and resilience: how one enhances the other. **Stanford Social Innovation Review** , v. 11, n. 3, p. 5–15, 2013.

WOLOWSKI, M. R. O.; SIQUEIRA, D. P. Cooperativas de reciclagem como instrumento de efetivação de direitos da personalidade: uma breve perspectiva brasileira e mundial. **Boletim de Conjuntura (BOCA)** , v. 15, n. 44, 2023.

WWA – WORLD WEATHER ATTRIBUTION. **Climate change made the floods in Southern Brazil twice as likely.** 2024. Disponível em: https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-made-the-floods-in-southern brazil-twice-as-likely/. Acesso em: 5 abr. 2025.