

FINANCIAMENTO CLIMÁTICO NO RIO GRANDE DO SUL: CARACTERIZAÇÃO DE FONTES, INSTRUMENTOS E STATUS DE IMPLEMENTAÇÃO PÓS-ENCHENTES

LEÍZER SANTIAGO CAFARATE LARROZA

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

MARJORE OLIVEIRA QUINSANI

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

MARIANA MANFROI DA SILVA BONOTTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS

CAROLINE DE OLIVEIRA ORTH

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Introdução

O planeta vive uma emergência climática. Em 2024, o Rio Grande do Sul vivenciou a maior tragédia climática já registrada no estado. As enchentes que assolaram a região geraram grandes impactos sociais, ambientais e econômicos, destacando a relevância dos financiamentos climáticos para recuperação e resiliência. O objetivo deste estudo é caracterizar os financiamentos climáticos anunciados para o Rio Grande do Sul após as enchentes de 2024, identificando fontes, instrumentos, setores beneficiados e status de implementação.

Problema de Pesquisa e Objetivo

A literatura brasileira sobre financiamento climático tem se concentrado na análise de fundos nacionais em períodos de normalidade, pouco explorando respostas a desastres extremos. O objetivo é caracterizar tais fluxos, apontando origem, instrumentos, setores atendidos e status, contribuindo para compreender limites e potencialidades dessa experiência subnacional.

Fundamentação Teórica

O financiamento climático refere-se a recursos públicos e privados voltados à mitigação e adaptação às mudanças climáticas (UNFCCC, 2025). Após o Acordo de Paris, bancos multilaterais tornaram-se centrais na alocação de fundos, que em 2023 atingiram recorde de US\$ 137 bilhões (BID, 2024). No Brasil, a vulnerabilidade climática expõe a dependência de recursos externos e as limitações do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Lopes & Albuquerque, 2023), evidenciando a necessidade de diversificação e fortalecimento institucional.

Metodologia

A pesquisa possui abordagem qualitativa e objetivo descritivo. Quanto aos procedimentos, caracteriza-se como pesquisa documental, utilizando a análise de documentos oficiais, relatórios institucionais e fontes jornalísticas como técnica de coleta e sistematização dos dados sobre os financiamentos climáticos destinados ao Rio Grande do Sul. O recorte temporal concentra-se no período das enchentes ocorridas em abril e maio de 2024 e em seus desdobramentos imediatos, abrangendo ainda documentos emitidos até um ano após o evento.

Análise e Discussão dos Resultados

Foram identificados cerca de US\$ 3,85 bilhões, quase todos multilaterais, com destaque para Banco Mundial, BID, CAF e NDB. Os recursos se concentraram em três fases: emergenciais (maio/2024), urbanos e sociais (dez/2024) e estruturais (2025). Predominou a adaptação, voltada a infraestrutura e setor produtivo, enquanto o social recebeu baixa atenção. Persistem fragilidades na transparência de critérios, indicadores e classificações, o que limita a avaliação da efetividade e legitimidade dos fluxos.

Considerações Finais

Os resultados mostram que os financiamentos pós-enchentes de 2024 no RS configuram uma das maiores respostas climáticas no Brasil, reforçando a centralidade da adaptação e a diversificação de instrumentos. Contudo, a dependência externa e a predominância de empréstimos sobre subvenções revelam vulnerabilidades fiscais e institucionais. A experiência gaúcha indica a necessidade de fortalecer mecanismos nacionais, ampliar a atenção ao setor social e assegurar mais transparência e participação social.

Referências

UNFCCC. (2025). Introduction to climate finance. Recuperado em 22 setembro 2025, de <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance>
Banco Interamericano de Desenvolvimento. (2024). Bancos multilaterais de desenvolvimento atingem recorde de US\$ 137 bilhões em financiamento climático para impulsionar o desenvolvimento sustentável no mundo inteiro. Lopes, A. C. C. G., & Albuquerque, A. A. (2023). Financiamento climático: eficácia institucional do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Revista de Administração Pública, 57(3), e2022-0318.

Palavras Chave

Financiamento climático, Desastres naturais, Rio Grande do Sul

Agradecimento a órgão de fomento

Agradecemos à CAPES pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa.

FINANCIAMENTO CLIMÁTICO NO RIO GRANDE DO SUL: CARACTERIZAÇÃO DE FONTES, INSTRUMENTOS E *STATUS* DE IMPLEMENTAÇÃO PÓS-ENCHENTES

1 INTRODUÇÃO

Os impactos das mudanças climáticas sobre economias e sociedades, especialmente em países em desenvolvimento, são concretos e evidenciam que o planeta vive uma emergência climática que ameaça reverter conquistas sociais e comprometer as trajetórias de desenvolvimento (Adom, 2024). Essa realidade tornou-se ainda mais evidente no contexto brasileiro: em 2024, o Estado do Rio Grande do Sul foi palco da maior tragédia climática de sua história. O fenômeno *El Niño* provocou chuvas intensas e inundações devastadoras, afetando cerca de 2 milhões de pessoas, das quais 581.638 precisaram ser deslocadas, 806 ficaram feridas e 178 mortes foram confirmadas (Oliveira & Tejadas, 2025; Faria & Skamvetsakis, 2025; Rio Grande do Sul, 2024). Diante da magnitude do desastre, tornou-se imediata a necessidade de mobilizar financiamento climático para conter a crise. Esses recursos de origem local, nacional ou internacional, públicos, privados ou alternativos, são capazes de sustentar ações de adaptação e mitigação, reduzir danos futuros e fortalecer a resiliência das regiões afetadas (Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - UNFCCC, 2025).

A compreensão desse episódio ganha mais relevância quando se observa que os impactos das mudanças climáticas mostram uma tendência de serem severos no Brasil, que acumula vulnerabilidades econômicas e sociais e depende da atração de capitais externos para financiar sua reconstrução (Lima et al., 2025). Nesse sentido, o caso gaúcho não apenas evidencia a magnitude da tragédia, mas também oferece uma oportunidade empírica singular para compreender como mecanismos de financiamento climático, predominantemente de origem multilateral e compostos por instrumentos variados, como empréstimos estruturais, linhas emergenciais, parcerias financeiras e reprogramações, são acionados em curto espaço de tempo. Além disso, o episódio permite observar como a agenda de adaptação ganha centralidade nessas operações, ao mesmo tempo em que revela desafios relevantes de implementação, transparência e alinhamento setorial que marcam a arquitetura brasileira de financiamento climático.

Considerando esse cenário, o objetivo deste estudo é caracterizar os financiamentos climáticos anunciados para o Rio Grande do Sul após as enchentes de 2024, identificando suas fontes, instrumentos, setores beneficiados e *status* de implementação. O produto final da pesquisa consiste em uma tabela sistematizada que organiza essas informações de forma clara e comparável e também sintetiza as principais características dos financiamentos climáticos, suas fontes, valores, instrumentos, critérios climáticos, setores beneficiados e *status* de implementação, permitindo compreender a natureza, a distribuição setorial e as limitações dos fluxos mobilizados para o estado após o desastre.

Este estudo busca ampliar a literatura de financiamento climático no Brasil, tradicionalmente voltada à análise de fundos nacionais em períodos de funcionamento regular (Lopes & Albuquerque, 2023), ao considerar o contexto específico de resposta a um desastre climático extremo em escala subnacional. Assim, oferece uma perspectiva complementar aos estudos de impacto já realizados por diversas instituições sobre as enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul (Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul - DEE-RS, 2025; Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, 2024; Relatoria Especial sobre Direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais da Organização dos Estados Americanos - REDESCA/OEA, 2025).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FINANCIAMENTO CLIMÁTICO: CONCEITOS E ARQUITETURA

O financiamento climático compreende recursos financeiros mobilizados para apoiar ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, podendo originar-se de fontes públicas, privadas ou mistas, em escala local, nacional ou internacional (UNFCCC, 2025). Esta definição abrange desde investimentos em energias renováveis e eficiência energética até medidas de adaptação como infraestrutura resiliente e sistemas de alerta precoce. A operacionalização desses recursos envolve diversos instrumentos financeiros, incluindo empréstimos concessionais, doações, garantias e fundos específicos, cada qual adequado a diferentes contextos e necessidades.

A arquitetura internacional de financiamento climático consolidou-se após o Acordo de Paris (2015), com os Bancos Multilaterais de Desenvolvimento (BMDs) emergindo como atores centrais na canalização de recursos para projetos climáticos em países vulneráveis. Em 2023, esses bancos atingiram o recorde de US\$ 137 bilhões em financiamento climático, desenvolvendo instrumentos específicos como empréstimos para políticas de desenvolvimento com condicionalidades climáticas e linhas de crédito verde (Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, 2024). Instituições como Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), BID, Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) e o Novo Banco de Desenvolvimento (NDB) do Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS) ampliaram significativamente suas carteiras climáticas, estimulando a ação climática através de reformas nos critérios de aprovação de projetos (*World Resources Institute* Brasil, 2025).

2.2 VULNERABILIDADE CLIMÁTICA E GESTÃO DE DESASTRES NO BRASIL

Apesar do fortalecimento da arquitetura internacional de financiamento climático, no contexto brasileiro, desastres apresentam uma ampla gama de impactos humanos, sociais, financeiros, econômicos e ambientais, com efeitos potencialmente duradouros e multigeracionais. A gestão financeira desses impactos é um desafio fundamental para indivíduos e governos em países desenvolvidos e em desenvolvimento (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, 2016). No contexto brasileiro, essa vulnerabilidade amplifica-se pela dependência de recursos externos para financiar medidas de adaptação, uma vez que o sistema financeiro nacional apresenta limitações tanto de escala quanto de instrumentos especializados para responder adequadamente a crises climáticas de grande magnitude.

O Brasil possui um arcabouço institucional de financiamento climático centrado no Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), instituído pela Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009. O FNMC que visa disponibilizar recursos destinados ao apoio de projetos, estudos e empreendimentos orientados à mitigação e à adaptação às mudanças do clima e de seus efeitos é o principal instrumento nacional, contudo, opera com recursos limitados e enfrenta desafios de eficácia institucional (Lopes & Albuquerque, 2023). O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) reconhece que o financiamento climático é importante para implementar a Política Nacional sobre Mudança do Clima, mas a viabilização de recursos permanece como gargalo estrutural (MMA, 2025). Segundo a *Climate Policy Initiative* (2025), o panorama de financiamento climático para uso da terra no Brasil entre 2021 e 2023 evidencia a persistente necessidade de diversificação das fontes de recursos e aprimoramento dos instrumentos nacionais.

2.3 FINANÇAS SUBNACIONAIS E FINANCIAMENTO CLIMÁTICO PÓS-DESASTRES

Governos subnacionais ocupam posição estratégica na implementação de políticas de adaptação, gestão de riscos e reconstrução pós-desastres (Birchall et al., 2023), mas enfrentam limitações fiscais que restringem sua capacidade de financiar ações de resiliência em escala adequada (Theokritoff et al., 2023). Em países federativos de renda média, como o Brasil, essas restrições tornam estados e municípios particularmente dependentes de bancos multilaterais para viabilizar investimentos estruturantes, sobretudo após eventos extremos que simultaneamente reduzem receitas, elevam despesas e exigem respostas rápidas em infraestrutura, proteção social e serviços essenciais (Lipper et al., 2021).

Em contextos de desastre, o financiamento climático tende a assumir natureza híbrida, combinando elementos de adaptação, resposta emergencial e desenvolvimento, o que explica a prevalência de empréstimos programáticos, linhas de emergência e operações multissetoriais (Majlingová et al., 2025). A classificação desses fluxos em adaptação, mitigação ou híbridos segue definições da UNFCCC e critérios sistematizados por Chiavari et al. (2025), que distinguem iniciativas voltadas à redução de vulnerabilidades, ao corte de emissões ou à atuação simultânea nessas frentes. Essa estrutura conceitual é fundamental para compreender como estados altamente vulneráveis, como o Rio Grande do Sul, mobilizam financiamentos climáticos em momentos de crise e como esses recursos se distribuem entre setores, instrumentos e objetivos climáticos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se, quanto à abordagem do problema, como qualitativa, pois busca compreender em profundidade o fenômeno estudado, privilegiando a análise interpretativa sobre a mensuração numérica (Raupp & Beuren, 2008). Quanto ao objetivo, apresenta caráter descritivo, uma vez que procura caracterizar os financiamentos climáticos destinados ao Rio Grande do Sul após as enchentes de 2024, identificando suas fontes, instrumentos, setores beneficiados e *status* de implementação.

Quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa documental, fundamentada na análise de documentos oficiais, relatórios institucionais e matérias jornalísticas. O processo metodológico envolveu quatro etapas: (i) levantamento e coleta de informações em fontes primárias e secundárias, incluindo comunicados de organismos multilaterais (BID, Banco Mundial, CAF, NDB, BRDE/AFD), documentos técnicos (federais, estaduais e municipais) e registros da imprensa; (ii) triagem dos documentos para identificar financiamentos vinculados explicitamente às enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul; (iii) seleção das operações que apresentavam critérios climáticos declarados (adaptação, mitigação ou componentes híbridos), conforme a definição de financiamento climático da UNFCCC e de Chiavari et al. (2025); e (iv) sistematização dos dados em planilha analítica, permitindo a comparação entre valores, instrumentos, setores e estágios de implementação.

Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão: incluíram-se apenas operações com vínculo ao evento climático e com elementos climáticos identificáveis. Nos casos de inconsistência ou ausência de informações, como em anúncios parciais, ambiguidades na classificação climática, divergências entre fontes, operações sem valor definido ou sem comprovação de critério climático, foram excluídas.

A categorização climática das operações seguiu a taxonomia utilizada pela UNFCCC e pelos critérios sistematizados por Chiavari et al. (2025), que distinguem ações de adaptação, mitigação ou híbridas. A categoria de adaptação foi atribuída a operações voltadas à redução de vulnerabilidades, fortalecimento da resiliência e preparação para eventos climáticos extremos; a categoria de mitigação abrangue operações destinadas à redução ou contenção de

emissões de gases de efeito estufa, especialmente aquelas relacionadas a energia limpa, resíduos ou eficiência; e a categoria híbrida contemplou operações com elementos simultâneos de adaptação e mitigação. Essa estrutura conceitual orientou a interpretação dos objetivos declarados e a classificação das operações apresentadas na Tabela 2, permitindo comparar a natureza climática dos fluxos e identificar tendências na alocação dos recursos mobilizados.

O recorte temporal abrange o período das enchentes ocorridas em abril e maio de 2024 e seus desdobramentos imediatos, incluindo documentos divulgados até um ano após o evento. Esse intervalo permite captar tanto a resposta emergencial quanto às iniciativas estruturadas de médio prazo. Para a análise e discussão dos resultados, os dados sistematizados foram examinados por meio de análise comparativa, identificando padrões de origem dos recursos, distribuição setorial, instrumentos financeiros empregados e desafios de implementação, de modo a evidenciar os aspectos mais representativos da mobilização de financiamento climático no período.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 DADOS GERAIS DOS FINANCIAMENTOS CLIMÁTICOS

A Tabela 1 apresenta as informações gerais dos financiamentos climáticos anunciados para o Rio Grande do Sul após as enchentes de 2024, incluindo instituição, período, valor, instrumento, objetivo declarado e *status* de implementação.

Tabela 1 - Financiamentos climáticos: dados gerais

Fonte/Instituição	Ano/ Período	Valor (US\$ ou R\$)	Instrumento	Objetivo declarado	Status
Banco Mundial (BIRD)	2024 (maio)	US\$ 125 milhões	Reprogramação de projetos	Resposta e reconstrução resiliente	Liberado/ Executado
Banco Mundial (BIRD)	2025 (abril)	US\$ 359,6 milhões	Empréstimo DPL	Plano Rio Grande, alerta precoce, gestão de riscos, resiliência climática	Aprovado (abril/2025)
BID	2024 (maio)	R\$ 5,5 bilhões (até)	Doações + linhas de crédito	Recuperação e reconstrução resiliente de infraestrutura	R\$ 1,5 bilhões aprovados e restante ainda em negociação
BID - Porto Alegre	2024 (dezembro)	US\$ 128,8 milhões	Empréstimo	Recuperação de infraestrutura social resiliente	Autorizado pelo Senado (dez/2024)
BID - BRDE	2025 (julho)	US\$ 65 milhões	Conversão de dívida	Apoio à recuperação de micro, pequenas e médias empresas	Executado
CAF - Porto Alegre	2024 (dezembro)	US\$ 80 milhões	Empréstimo	Resiliência climática urbana, mitigação de desastres	Autorizado (dez/2024)
CAF - BADESUL	2025 (maio)	US\$ 30 milhões	Linha de crédito	Retomada econômica sustentável e resiliente	Contratado (maio/2025)
CAF - BRDE		US\$ 60 milhões	Linha de crédito	Reconstrução de moradias e infraestrutura; auxílio a micro e pequenas empresas	Aprovado e em execução parcial
CAF - BNDES		US\$ 500 milhões	Linha de crédito		Aprovada

CAF - Plano Rio Grande		US\$ 75 milhões	Empréstimo	Financiamento de obras e ações prioritárias	Aprovado e parcialmente concedido
NDB (Banco do BRICS)	2024 (maio)	R\$ 5,7 bilhões (~US\$ 1,15 bi)	Empréstimo	Reconstrução e fortalecimento do setor produtivo	Parcialmente contratado/liberado: R\$ 2,6 bi
BRDE/AFD	2025 (junho)	€ 120 milhões	Parceria financeira	Projetos sustentáveis (água, resíduos, energia limpa, cidades)	Parceria firmada (jun/2025)
Badesul (Estadual) - Infraestrutura resiliente	2024	R\$ 758,3 milhões	Financiamentos e créditos	Reconstrução estadual com menção a infraestrutura resiliente	Concedido

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Nota: BIRD = Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento; BID = Banco Interamericano de Desenvolvimento; CAF = Banco de Desenvolvimento da América Latina; NBD = Novo Banco de Desenvolvimento; BRDE = Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul; AFD = Agência Francesa de Desenvolvimento; DPL = Development Policy Loan.

A partir da Tabela 1, observa-se que o montante total anunciado alcança aproximadamente US\$ 3,85 bilhões, distribuído entre diferentes operações realizadas de maio de 2024 a junho de 2025. A sequência temporal dos anúncios revela três momentos distintos: em maio de 2024 concentrou-se a maior parte dos recursos, caracterizando uma resposta emergencial imediata; em dezembro de 2024 surgiram operações voltadas a projetos urbanos e sociais específicos; e ao longo de 2025 consolidaram-se iniciativas de médio prazo, como empréstimos estruturais e parcerias estratégicas. Quanto ao *status* de implementação, as operações apresentam estágios variados: algumas já foram liberadas ou encontram-se em execução (como a reprogramação do BIRD e a conversão de dívida BID-BRDE), cerca de um terço obteve aprovação, mas ainda aguarda desembolso, e as demais estão em fases de autorização legislativa ou contratação. Esses dados evidenciam um processo de implementação relativamente ágil, considerando a magnitude dos recursos e a complexidade das instituições envolvidas.

Após as enchentes de 2024, como estratégia, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul criou o Fundo do Plano Rio Grande (FUNRIGS). Instituído pelo Decreto nº 57.647/2024, trata-se de um fundo público especial criado para centralizar e direcionar recursos voltados ao enfrentamento das consequências sociais, econômicas e ambientais dos eventos climáticos extremos que atingiram o Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2025; Rio Grande do Sul, 2024). Segundo o decreto, ele financia ações de reconstrução, realocação de populações, fortalecimento da infraestrutura e promoção da resiliência climática e do desenvolvimento sustentável no Estado (Rio Grande do Sul, 2024). Em 2025, o fundo conta com um saldo superior a R\$ 5,7 bilhões (Rio Grande do Sul, 2025).

4.2 CATEGORIAS E CRITÉRIOS CLIMÁTICOS

A Tabela 2 organiza os financiamentos segundo a categorização climática (adaptação, mitigação ou híbrido), a origem dos recursos, os setores beneficiados, o horizonte de desembolso e os critérios climáticos explicitados em cada operação.

Tabela 2 - Financiamentos climáticos: categorias e critérios

Fonte/Instituição	Categoria (Adaptação/ Mitigação/ Híbrido)	Fonte (Multilateral /Nacional)	Sector Alvo	Horizonte de Desembolso	Crítérios Climáticos
Banco Mundial (BIRD)	Adaptação	Multilateral	Infraestrutura	Curto prazo	Projetos de resposta imediata com foco em resiliência
Banco Mundial (BIRD)	Adaptação	Misto	Governança e riscos	Médio prazo	Condicionalidades climáticas explícitas
BID	Híbrido	Multilateral	Infraestrutura	Curto/médio prazo	Projetos de infraestrutura com foco em reconstrução resiliente
BID - Porto Alegre	Adaptação	Multilateral	Social	Médio prazo	Foco em resiliência climática urbana
CAF	Adaptação	Multilateral	Emergencial	Curto prazo	Inclui parcela de US\$ 80 milhões (Porto Alegre) classificada como 100% verde, com foco em resiliência climática urbana
CAF - Porto Alegre	Adaptação	Multilateral	Urbano	Médio prazo	Classificado como 100% verde
CAF - BADESUL	Adaptação	Multilateral	Econômico	Médio prazo	Linha específica com critérios de sustentabilidade
NDB (Banco do BRICS)	Adaptação	Multilateral	Reconstrução	Médio prazo	Componente climático incluído no fortalecimento produtivo
BRDE/AFD	Mitigação	Multilateral	Ambiental/ Energia	Médio/ longo prazo	Projetos com critérios ambientais explícitos
Badesul (Estadual) - Infraestrutura resiliente	Adaptação	Nacional	Estadual/ Infraestrutura	Curto/médio prazo	Investimento em projetos inovadores

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Conforme a Tabela 2, os financiamentos têm origem quase integralmente em bancos multilaterais, com destaque para Banco Mundial, BID, CAF, NDB e BRDE/AFD. A participação nacional é marginal, representada apenas pelo Badesul, cuja parcela destinada à infraestrutura resiliente não é claramente discriminada. Os setores prioritários identificados foram infraestrutura física e setor produtivo/agrícola, que concentram a maior parte dos recursos mobilizados, seguidos pelas ações emergenciais. O NDB direcionou R\$ 5,7 bilhões ao fortalecimento do setor produtivo, enquanto operações do BIRD, BID e CAF focaram na reconstrução de infraestrutura urbana e sistemas de alerta. Entretanto, observa-se uma baixa priorização do setor social e habitacional que contrasta fortemente com os impactos humanos do desastre: 581.638 pessoas deslocadas representam uma crise habitacional sem precedentes no estado (Rio Grande do Sul, 2024). A operação BID-Porto Alegre (US\$ 128,8 milhões) para infraestrutura social resiliente representa uma exceção nesse cenário. Essa distribuição setorial revela uma estratégia centrada na recuperação da base econômica e da capacidade produtiva do estado, o que é justificável dada a magnitude dos danos à infraestrutura física.

A predominância de operações classificadas como "adaptação" reflete a natureza emergencial da resposta às enchentes, priorizando reconstrução resiliente de infraestrutura e fortalecimento de sistemas de alerta. A mitigação ocupa posição marginal: apenas a parceria BRDE/AFD (€ 120 milhões para energia limpa e resíduos) é explicitamente voltada à redução de emissões, enquanto as demais operações focam em adaptação ou apresentam objetivos híbridos. Persistem, entretanto, ambiguidades de classificação: no portfólio do CAF, apenas US\$ 80 milhões (Porto Alegre) são integralmente classificados como verdes; o Badesul

mistura crédito empresarial convencional com infraestrutura resiliente sem clara discriminação; e algumas operações apresentam objetivos híbridos sem detalhamento público dos componentes climáticos específicos. Essas ambiguidades refletem limitações de transparência e padronização nas metodologias de classificação climática entre diferentes instituições. O acesso dificultado a informações públicas detalhadas sobre os critérios específicos aplicados em cada operação impossibilita verificar se componentes climáticos representam elementos centrais ou marginais dos projetos financiados, dificultando tanto a *accountability* quanto a comparabilidade internacional dos fluxos.

4.3 DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DOS FINANCIAMENTOS CLIMÁTICOS

As Tabelas 1 e 2 evidenciam que os financiamentos climáticos mobilizados para o RS após as enchentes de 2024 configuram uma das maiores respostas internacionais a um evento climático no Brasil, mas também revelam limitações estruturais. Do ponto de vista setorial, a concentração em infraestrutura e agricultura é justificada pela necessidade de retomada da base econômica, mas a baixa alocação ao setor social e habitacional evidencia um descompasso entre os impactos humanos do desastre e a distribuição dos recursos. Além disso, a dificuldade de acesso a informações claras sobre cronogramas, indicadores de impacto e mecanismos de participação social limita a avaliação da efetividade e da legitimidade das operações. Ainda que a agenda climática se consolide como eixo estruturante da reconstrução, permanece o desafio de assegurar transparência e rigor metodológico na classificação dos fluxos, evitando tanto a subestimação quanto a superestimação do financiamento climático.

Do ponto de vista da sustentabilidade fiscal e dos instrumentos financeiros, a predominância de instrumentos de endividamento (empréstimos e linhas de crédito) em detrimento de doações levanta preocupações sobre o endividamento subnacional em contexto de capacidade arrecadatória já comprometida pelo desastre. O Rio Grande do Sul, que teve sua economia impactada de forma severa pelas enchentes, precisará honrar compromissos financeiros de médio e longo prazo justamente quando sua base tributária está fragilizada. Além disso, o *status* heterogêneo de implementação, com poucas operações já totalmente executadas, cerca de um terço aprovadas, mas aguardando desembolso, e as demais em diferentes estágios de autorização e contratação, sugere que o ritmo de desembolso pode não acompanhar a urgência das necessidades de reconstrução. A defasagem temporal entre anúncio, aprovação, contratação e desembolso efetivo, característica de operações multilaterais complexas, pode gerar lacunas críticas no financiamento de ações emergenciais, sobretudo considerando que os impactos sociais e econômicos do desastre se aprofundam ao longo do tempo, afetando de forma desproporcional populações vulneráveis que não podem aguardar ciclos burocráticos prolongados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização dos financiamentos climáticos para o Rio Grande do Sul após as enchentes de 2024 revelou uma mobilização de aproximadamente US\$ 3,85 bilhões, com participação nacional inferior a 1% do total, configurando uma das maiores respostas financeiras a desastres climáticos no Brasil. A diversificação de instrumentos, incluindo empréstimos para políticas de desenvolvimento, linhas de crédito emergenciais, conversão de dívida e parcerias financeiras estratégicas, e a incorporação universal de critérios climáticos demonstram tanto a capacidade de resposta internacional quanto a consolidação da agenda de adaptação na reconstrução pós-desastre. A mobilização desses recursos em curto espaço de tempo (maio/2024 a junho/2025) evidencia que a arquitetura internacional de financiamento

climático, liderada pelo BMDs, possui instrumentos e capacidade institucional para responder rapidamente a eventos extremos em países de renda média.

A distribuição setorial priorizou infraestrutura e setor produtivo e agrícola, refletindo estratégia focada na retomada econômica. Apesar da complexidade das operações multilaterais, o *status* de implementação indica avanços relativamente ágeis, com diversas operações já liberadas, executadas ou em fase avançada de contratação. Relatório conjunto de BID, CEPAL e Grupo Banco Mundial estima que a atuação tempestiva do poder público na transferência de recursos e obras de recuperação evitou impacto negativo de 1,1 ponto percentual do PIB estadual (BID, 2024), validando a efetividade da mobilização emergencial observada neste estudo.

Contudo, três desafios estruturais emergem da análise: primeiro, essa dependência extrema de recursos multilaterais evidencia tanto a capacidade de mobilização internacional em contextos de crise quanto a fragilidade dos mecanismos nacionais de resposta a desastres climáticos, reforçando os achados de Lopes & Albuquerque (2023) sobre as limitações estruturais do FNMC; segundo, a prevalência de empréstimos em detrimento de doações levanta questões sobre sustentabilidade fiscal futura, considerando que o estado precisará honrar compromissos financeiros justamente quando sua capacidade arrecadatória está comprometida; terceiro, a baixa alocação ao setor social e habitacional contrasta com o deslocamento de 581.638 pessoas, sinalizando que critérios de eficiência econômica podem ter prevalecido sobre considerações de equidade e justiça climática. Esses achados demandam não apenas o fortalecimento de instrumentos nacionais, mas também a revisão dos critérios de priorização setorial em contextos de desastre.

A pesquisa apresenta limitações quanto ao acesso a informações detalhadas sobre os financiamentos. A análise baseou-se em comunicados oficiais, *releases* institucionais e notícias, não tendo sido possível acessar todos os documentos técnicos completos (contratos, marcos lógicos, relatórios de avaliação) que poderiam conter especificações adicionais sobre critérios climáticos, condicionalidades e destinação setorial precisa. Recomenda-se a ampliação do estudo, com acompanhamento contínuo dos financiamentos mencionados e estudos comparativos com respostas financeiras a desastres climáticos em outros estados brasileiros e países da América Latina.

A experiência gaúcha transcende o caso subnacional e posiciona o Brasil no centro do debate global sobre financiamento climático em países de renda média. A tragédia gaúcha não será a última; o Rio Grandense vive com medo, na expectativa de uma nova enchente com o agravamento da crise climática. A arquitetura de financiamento aqui revelada precisará ser urgentemente reformada, sob pena de o Brasil enfrentar futuras catástrofes com instrumentos inadequados para proteger suas populações mais vulneráveis e garantir reconstrução verdadeiramente resiliente e justa.

REFERÊNCIAS

Adom, P. (2024). The socioeconomic impact of climate change in developing countries over the next decades: A literature survey. *Heliyon*, 10.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35134>.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. (2024). *Relatório sobre eventos hidrológicos extremos no Brasil – 2024*. Brasília, DF: Autor. Recuperado em 22 setembro 2025, de <https://www.ana.gov.br>

Banco Interamericano de Desenvolvimento. (2024). Bancos multilaterais de desenvolvimento atingem recorde de US\$ 137 bilhões em financiamento climático para impulsionar o

desenvolvimento sustentável no mundo inteiro. Recuperado em 23 setembro 2025, de <https://www.iadb.org/pt-br/noticias/bancos-multilaterais-de-desenvolvimento-atingem-recorde-de-us-137-bilhoes-em-financiamento-climatico>

- Banco Interamericano de Desenvolvimento. (2024). BID, CEPAL e Grupo Banco Mundial estimam que atuação tempestiva evitou impacto de 1,1 ponto percentual do PIB no Rio Grande do Sul. Recuperado em 30 novembro 2025, de <https://www.iadb.org/pt-br/noticias/bid-cepal-e-grupo-banco-mundial-estimam-que-atuacao-tempestiva-evitou-impacto-de-11-ponto>
- Birchall, S., Bonnett, N., & Kehler, S. (2023). The influence of governance structure on local resilience: Enabling and constraining factors for climate change adaptation in practice. *Urban Climate*. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101348>.
- Banco de Desenvolvimento da América Latina - CAF (2024, 5 de dezembro). CAF aprova US\$ 80 milhões para resiliência climática em Porto Alegre. Recuperado em 28 de novembro de 2025, de <https://www.caf.com/pt/presente/noticias/caf-aprova-us-80-milhoes-para-melhorar-a-resiliencia-climatica-de-porto-alegre/>
- Chiavari, J., Silva, R., Almeida, P., & Oliveira, T. (2025). Panorama do financiamento climático no Brasil: critérios de adaptação e mitigação. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative. Disponível em <https://www.climatepolicyinitiative.org/>
- Climate Policy Initiative. (2025, janeiro). Panorama de financiamento climático para uso da terra no Brasil 2021–2023. Recuperado em 23 setembro 2025, de <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/panorama-de-financiamento-climatico-para-uso-da-terra-no-brasil-2021-2023/>
- Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul. (2025). *Relatório sobre os impactos das enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Autor. Disponível em <https://www.defensoria.rs.def.br/>
- Faria, N. M. X., & Skamvetsakis, A. (2025). Eventos climáticos extremos no Rio Grande do Sul e os impactos na saúde dos trabalhadores. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 50, eddsst8. <https://doi.org/10.1590/2317-6369/18024pt2025v50eddsst8>
- Lima, A. B., Trentin, I. C. L., Romano, A. M., Oliveira, D. J. L., Silva, I. T., Friedrich, N. C., Oliveira, D. N., Leal, M. L., Micheletti, D. H., Silva, S. C. O., Silva, E. C., Silva, M. D. C., Cavalcante, L. M. S., & Lima, O. S. F. C. (2025, janeiro). Adaptação às mudanças climáticas: estratégias sustentáveis para mitigação dos impactos ambientais em países em desenvolvimento. *IOSR Journal of Business and Management*, 27(1), 59–68. <https://doi.org/10.9790/487X-2701015968>
- Lipper, L., Cavatassi, R., Symons, R., Gordes, A., & Page, O. (2021). Financing adaptation for resilient livelihoods under food system transformation: the role of Multilateral Development Banks. *Food Security*, 13, 1525 - 1540. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01210-7>.

- Lopes, A. C. C. G., & Albuquerque, A. A. (2023). Financiamento climático: eficácia institucional do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. *Revista de Administração Pública*, 57(3), e2022–0318. <https://doi.org/10.1590/0034-761220220318>
- Majlingová, A., & Kádár, T. (2025). From Risk to Resilience: Integrating Climate Adaptation and Disaster Reduction in the Pursuit of Sustainable Development. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su17125447>.
- Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. (2025). Financiamento climático. Recuperado em 23 setembro 2025, de <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/financiamento>
- OCDE. (2016). The financial management of large-scale catastrophes: Conclusions and recommendations (OECD Reviews of Risk Management Policies). Paris: OECD https://www.oecd.org/en/publications/financial-management-of-large-scale-catastrophes_9789264041516-en.html
- Oliveira, F. A., & Tejasdas, S. S. (2025). Crise climática no capitalismo brasileiro: perspectivas para atuação do Serviço Social no Estado. *Serviço Social & Sociedade*, 148(2), e6628485. <https://doi.org/10.1590/0101-6628.485>
- Organização dos Estados Americanos. Relatoria Especial sobre Direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais (REDESCA). (2025). *Informe sobre a situação humanitária e ambiental no Rio Grande do Sul após as enchentes de 2024*. Washington, DC: Autor. Recuperado em 22 setembro 2025, de <https://www.oas.org/pt/>
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2008). *Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais*. São Paulo: Atlas.
- Rio Grande do Sul. Defesa Civil. (2024, 3 de junho). Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 3/6. Recuperado em 22 setembro 2025, de <https://defesacivil.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-3-6-9h>
- Rio Grande do Sul. (2024). Decreto nº 57.647, de 30 de maio de 2024. Institui o Fundo do Plano Rio Grande – FUNRIGS. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul. Recuperado em 22 de novembro de 2025, de <https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=1004447>
- Rio Grande do Sul. (2025). FUNRIGS — Fundo do Plano Rio Grande. Recuperado em 23 de novembro de 2025, de <https://planoriogrande.rs.gov.br/funrigs>
- Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Barnard, P., & Moomaw, W. R. (2020). World scientists’ warning of a climate emergency. *BioScience*, 70(1), 8–12. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz088>
- Theokritoff, E., Thomas, A., Lissner, T., & Schleussner, C. (2023). Interacting adaptation constraints in the Caribbean highlight the importance of sustained adaptation finance. *Climate Risk Management*. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100483>.

UNFCCC. (2025). Introduction to climate finance. Recuperado em 22 setembro 2025, de <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance>

World Resources Institute Brasil. (2025). Bancos de desenvolvimento começam a estimular a ação climática. Terão a ambição necessária? Recuperado em 23 setembro 2025, de <https://www.wribrasil.org.br/noticias/bancos-desenvolvimento-acao-climatica-reforma>