

Proteção social e mudanças climáticas: Como proteger as famílias mais vulneráveis de novas ameaças climáticas?

Alexandre Bagolle
Cecilia Costella
Laura Goyeneche

Divisão de Proteção Social e
Saúde

BOLETIM DE
POLÍTICAS Nº
IDB-PB-00375

Proteção social e mudanças climáticas: Como proteger as famílias mais vulneráveis de novas ameaças climáticas?

Alexandre Bagolle
Cecilia Costella
Laura Goyeneche

Maio 2023

Catálogo na fonte fornecida pela
Biblioteca Felipe Herrera do
Banco Interamericano de Desenvolvimento

Bagolle, Alexandre.

Proteção social e mudanças climáticas: Como proteger as famílias mais vulneráveis de novas ameaças climáticas? / Alexandre Bagolle, Cecilia Costella, Laura Goyeneche.

p. cm. — (Boletim de políticas do BID ; 375)

Inclui referências bibliográficas.

1. Climatic changes-Social aspects-Latin America. 2. Climatic changes-Social aspects-Caribbean Area. 3. Hazard mitigation-Social aspects-Latin America. 4. Hazard mitigation-Social aspects-Caribbean Area. 5. Social security-Latin America. 6. Social security-Caribbean Area. I. Costella, Cecilia. II. Goyeneche, Laura. III. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Divisão de Proteção Social y Saúde. IV. Título. V. Série.

IDB-PB-375

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons IGO 3.0 Atribuição-NãoComercial-SemDerivações (CC BY-NC-ND 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) e pode ser reproduzida com atribuição ao BID e para qualquer finalidade não comercial. Nenhum trabalho derivado é permitido.

Qualquer controvérsia relativa à utilização de obras do BID que não possa ser resolvida amigavelmente será submetida à arbitragem em conformidade com as regras da UNCITRAL. O uso do nome do BID para qualquer outra finalidade que não a atribuição, bem como a utilização do logotipo do BID serão objetos de um contrato por escrito de licença separado entre o BID e o usuário e não está autorizado como parte desta licença CC-IGO.

Note-se que o link fornecido acima inclui termos e condições adicionais da licença.

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de sua Diretoria Executiva, ou dos países que eles representam.



scl-sph@iadb.org

www.iadb.org/SocialProtection



PROTEÇÃO SOCIAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS



Como proteger as famílias
mais vulneráveis de novas
ameaças climáticas?

Alexandre Bagolle
Cecilia Costella
Laura Goyeneche

Agradecimientos: Os autores agradecem as valiosas contribuições e a colaboração de Ferdinando Regalía, Pablo Ibararán, Mariano Bosch, Marco Stampini, Luis Tejerina, Mariana Alfonso, Soledad Bos, Ginés Suárez, Gregory Watson e Rodolfo Beazley.

Esta nota faz parte de uma série de publicações do **Setor Social** e da **Divisão de Mudança Climática e Sustentabilidade do BID**, com destaque para o papel desempenhado pelos temas sociais na adaptação aos impactos das mudanças climáticas e no processo de descarbonização na América Latina e no Caribe.

Colaboradores externos:

Revisão editorial: Mikel A. Alcázar (Cristaliza Global).

Diagramação: Jesús Rivero e Laura Scaron (Cristaliza Global).

Proteção social e mudanças climáticas:

Como proteger as famílias mais vulneráveis de novas ameaças climáticas?

Alexandre Bagolle
Cecilia Costella
Laura Goyeneche

Após duas décadas de progresso sustentado na redução da pobreza, a América Latina e o Caribe atravessam um período de retrocesso. Entre 2000 e 2019, a pobreza na região caiu de 45 por cento para 28 por cento da população (BID, 2021). Apesar desses avanços, a situação das famílias continua frágil. A pobreza crônica¹ e a vulnerabilidade econômica persistem, enquanto a pobreza transitória² tornou-se uma preocupação crescente para uma faixa significativa da população, especialmente trabalhadores informais e a classe média emergente. A pandemia expôs essa fragilidade ao empurrar 20 milhões de pessoas para a pobreza extrema em apenas um ano, causando um retrocesso de 13 anos na luta contra a pobreza (CEPAL, 2022). A crise inflacionária provocada pela invasão russa da Ucrânia ameaça aprofundar essa tendência e, de fato, estima-se que o número de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza poderia aumentar em aproximadamente 10 milhões (BID, 2022).

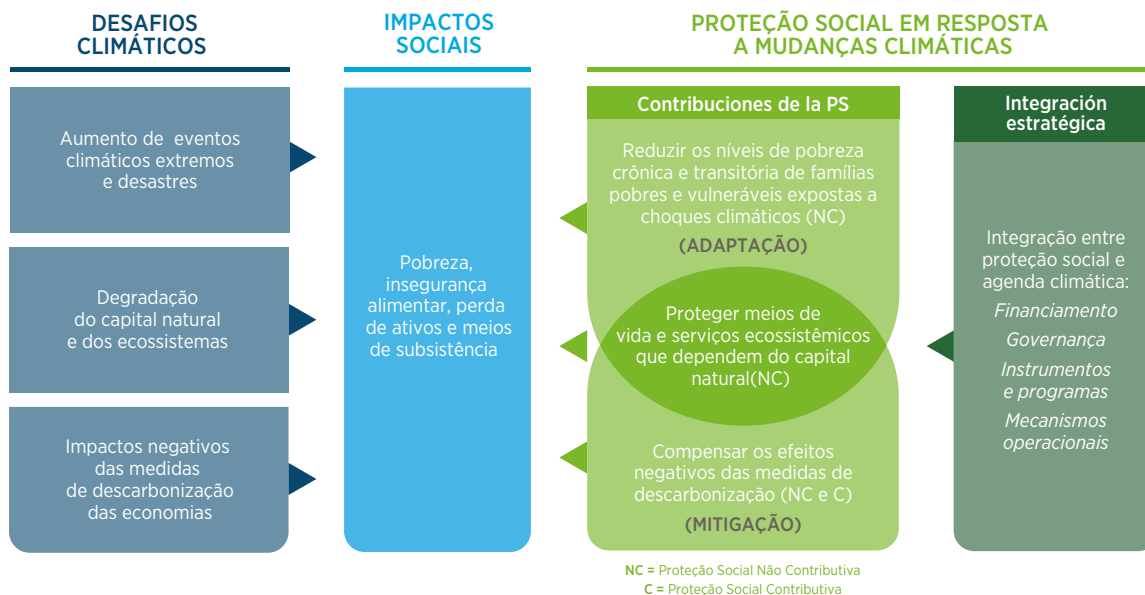
Nesse contexto de fragilidade, as mudanças climáticas representam uma ameaça adicional para as famílias pobres e vulneráveis da região. Mudanças climáticas são mudanças de longo prazo nas temperaturas e nos padrões climáticos. Desde o século XIX, o aumento sustentado das emissões de gases de efeito estufa (GEE) aliado a atividades humanas tem sido o principal motor desse fenômeno. Hoje, a temperatura da Terra está 1,1°C mais alta do que no final do século XIX, e as projeções indicam um agravamento dessa tendência (IPCC, 2022). Esse novo cenário climático gera novas ameaças para o bem-estar das famílias pobres e vulneráveis da região e estima-se que, na falta de uma resposta adequada, as mudanças climáticas poderiam empurrar mais 5,8 milhões de pessoas para a pobreza até 2030 (Jafino et al., 2020).

1. Pobreza crônica refere-se a condições de vida estruturalmente baixas, relacionadas com deficiências permanentes nos níveis de renda e consumo das famílias.

2. Refere-se a aumentos repentinos nos níveis de pobreza das famílias, como resultado de um choque.

Esta nota tem como objetivo identificar os principais desafios que as mudanças climáticas geram para a redução da pobreza na região e o papel que a proteção social pode desempenhar nesse contexto. Para tanto, propõe-se um quadro analítico (ver figura 1) identificando as principais ameaças decorrentes das mudanças climáticas e as possíveis opções de políticas para as enfrentá-las. Fenômenos diretamente associados a mudanças climáticas, como o aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, bem como desastres e a degradação acelerada do ecossistema, terão consequências cada vez mais profundas para os ativos, meios de vida e fontes de renda das famílias (IPCC, 2014). Por sua vez, as medidas de descarbonização necessárias para deter o avanço das mudanças climáticas também podem afetar o bem-estar das famílias por meio, por exemplo, do aumento dos preços de bens e serviços gerados pela suspensão de subsídios energéticos ou pela eliminação de fontes de renda que podem resultar da conversão de indústrias poluentes (Saget et al., 2020). Para além dos efeitos negativos de curto prazo nos meios de vida de famílias pobres e vulneráveis, essas três ameaças também podem gerar efeitos negativos de médio e longo prazo, especialmente se, para enfrentá-los, as famílias tomarem decisões e ações que prejudiquem seu bem-estar futuro (Báez e Mason, 2008).

FIGURA 1 MARCO TEÓRICO: OS DESAFIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PAPEL DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO SOCIAL



Fonte: Elaboração própria com base em Costella et al. (2021) e Costella et al. (2023).

ENesse contexto, os sistemas de proteção social podem desempenhar um papel importante nos esforços de adaptação e mitigação de mudanças climáticas.³ Esta nota focaliza o papel das transferências de renda não contributivas no apoio a famílias pobres e vulneráveis, expostas a novas ameaças climáticas. Analisa também o papel que os instrumentos de proteção social contributiva, como seguro-desemprego e aposentadorias podem desempenhar, especialmente para compensar os efeitos adversos das medidas de descarbonização. Frente a esses fenômenos meteorológicos extremos e desastres, as transferências de renda⁴ permitem apoiar a renda, o consumo e os meios de vida das famílias pobres e têm o potencial de apoiar sua resiliência.⁵ Diante da degradação dos ecossistemas, as transferências de renda podem contribuir para incentivar comportamentos e ações mais respeitosos ao meio ambiente, contribuindo, ao mesmo tempo, para a redução da pobreza nas áreas de intervenção. Em vista dos efeitos adversos das medidas de descarbonização, transferências de renda, seguro-desemprego e aposentadorias podem ajudar a apoiar a renda e o consumo das famílias, tornando mais justo e equitativo o caminho para economias com zero emissões líquidas. Nesse sentido, esses instrumentos de proteção social podem ajudar a moderar os danos potenciais causados pelas mudanças climáticas (apoando, assim, agendas de adaptação) e contribuir para os esforços de descarbonização justa das economias (favorecendo, assim, as agendas de mitigação). No entanto, embora existam grandes oportunidades para o uso de mecanismos de proteção social, também há lacunas significativas de conhecimento, além de desafios relevantes associados à cobertura e à eficiência desses instrumentos.

As seções seguintes analisam mais detalhadamente as novas ameaças decorrentes das mudanças climáticas e os seus efeitos nas famílias pobres e vulneráveis (seção 1), desenvolvem as potenciais contribuições da proteção social para enfrentar essas novas ameaças (seção 2) e propõem alternativas para preencher as lacunas existentes nos sistemas de proteção social e adequá-los aos novos desafios (seção 3).

3. Medidas de adaptação referem-se ao conjunto de ações que procuram moderar os potenciais danos das mudanças climáticas ou aproveitar as oportunidades que elas podem gerar. Medidas de mitigação correspondem a ações destinadas a diminuir as emissões de gases de efeito de estufa (GEE), a fim de reduzir ou tornar menos severos os efeitos das mudanças climáticas. Mais informações em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf.

4. No restante do documento, o termo “transferências de renda refere-se especificamente a transferências de renda não contributivas.

5. Resiliência de famílias e comunidades é definida como sua capacidade para manter um determinado nível mínimo de renda ou bem-estar, apesar dos choques provocados por eventos climáticos extremos e desastres (Barrett e Headey 2014).

1 O DESAFIO: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA

Esta seção analisa as três principais ameaças decorrentes das mudanças climáticas e seus eventuais impactos de curto, médio e longo prazo em famílias pobres e vulneráveis. Baseada em uma análise que combina dados de pobreza, choques climáticos e ecossistemas em 17 países da região, a seção analisa, no nível municipal, a exposição de famílias em situação de pobreza a desastres naturais de origem climática, bem como a interseção entre níveis de pobreza e a presença de ecossistemas de alto valor. O Anexo 1 detalha as bases de dados e a metodologia dessa análise.

Eventos climáticos extremos, desastres e pobreza

A região da América Latina e Caribe é a segunda mais propensa a sofrer desastres de origem climática no mundo, com um total de 1.347 desastres entre 2000 e 2022, dos quais 91 por cento estão relacionados com o clima.⁶ A região está exposta tanto a fenômenos de desenvolvimento rápido como a inundações e furacões, que causam choques e desastres, quanto a eventos de desenvolvimento lento – desertificação, aumento das temperaturas médias ou aumento progressivo do nível do mar⁷ que intensificam os impactos dos desastres. É muito provável que esses fenômenos ocorram com mais frequência e intensidade nos próximos anos, com eventos de chuvas extremas, deslizamentos de terra e secas mais frequentes e intensos (IPCC, 2022).

As famílias em situação de pobreza estão mais expostas a desastres naturais e sofrem mais seus impactos. Estima-se que, na região, pelo menos 78 milhões de pessoas em situação de pobreza vivem em áreas com alta exposição a choques de origem climática⁸

6. Mais informações na base de dados de desastres internacionais OFDA/CRED: <http://www.emdat.be>.

7. Na literatura sobre mudanças climáticas, a expressão “eventos de evolução lenta” designa riscos e impactos associados, por exemplo, a aumentos da temperatura, desertificação, diminuição das chuvas, perda de biodiversidade, degradação de terras e florestas, recuo de geleiras e impactos relacionados, acidificação dos oceanos, elevação do nível do mar e salinização (IPCC, 2022). Mais informações em: <https://unfccc.int/wim-excom/areas-of-work/slow-onset-events>. Essa definição difere daquela atribuída à expressão “desastres de evolução lenta”, que é mais comumente empregada na literatura sobre gestão de riscos de desastres e geralmente se refere a distúrbios como secas, que evoluem mais lentamente do que os distúrbios de início rápido.

8. Áreas altamente expostas são aquelas em que cinco ou mais desastres ocorreram nos últimos 10 anos. São usados dados sobre pobreza e choques climáticos para Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana.

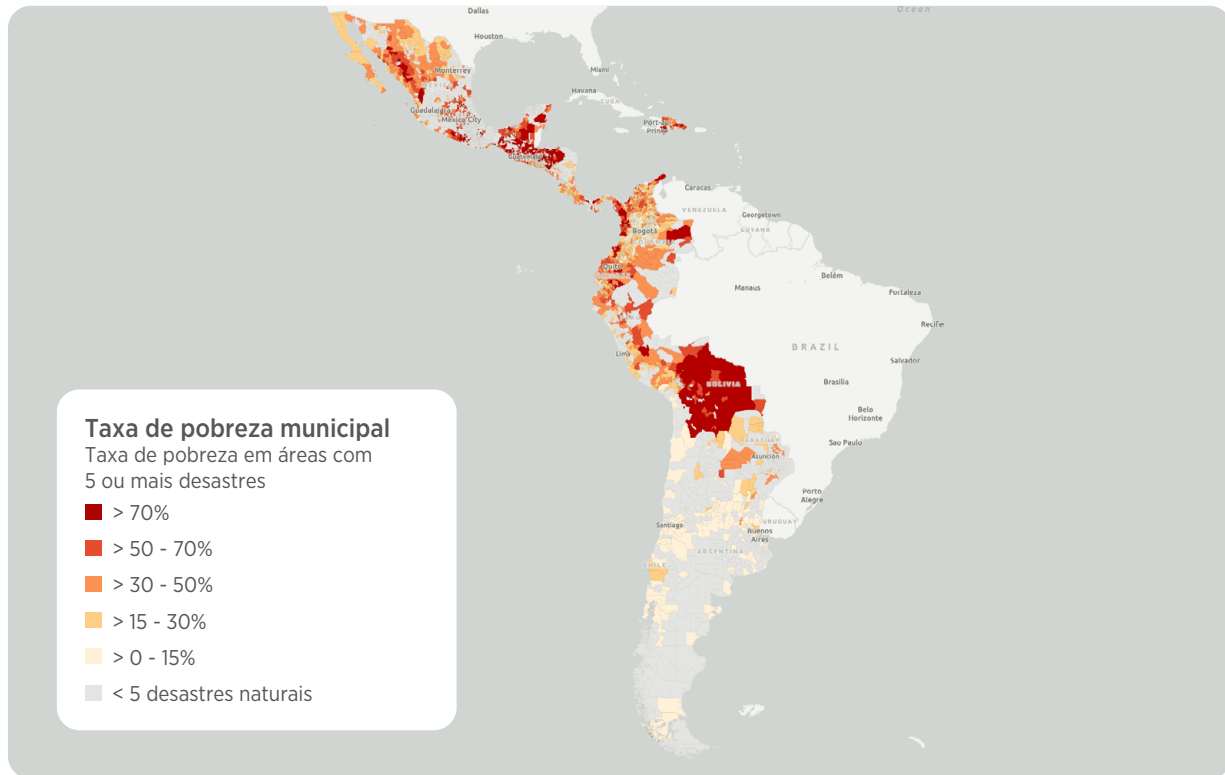
(Mapa 1). Em sete dos países da região com maior vulnerabilidade a mudanças climáticas⁹, estima-se que entre 51 por cento e 98 por cento das pessoas em situação de pobreza vivem em municípios onde ocorreram pelo menos cinco desastres relacionados com o clima nos últimos 10 anos (Figura 1). Nas áreas afetadas, os desastres causam perdas significativas e aumentam os níveis de pobreza. Na América Central, estima-se que o aumento da intensidade dos furacões pode causar perdas entre 0,9 por cento e 1,6 por cento do PIB e aumentar a pobreza extrema em 1,5 por cento. Na Nicarágua, as estimativas indicam que os episódios de seca de 1997, 1998 e 2000 aumentaram em 10 por cento a probabilidade de as famílias caírem na pobreza (Williams e Gonzalez, 2020).

Os desastres naturais têm consequências especialmente devastadoras para os meios de vida dos mais pobres, por meio, por exemplo, da destruição de casas, ativos produtivos, fontes de renda e redes de apoio (Hallegatte et al., 2016). Famílias pobres e vulneráveis tendem a perder proporcionalmente mais ativos do que famílias mais ricas em decorrência de desastres (Busso e Messina, 2020). Por exemplo, o furacão Mitch destruiu 18 por cento dos ativos do quintil mais pobre de Honduras, em comparação com apenas 3 por cento para o quintil mais rico (Morris et al., 2002). Em média, em caso de inundações ou tempestades, as pessoas pobres perdem duas a três vezes mais do que as pessoas não pobres (Hallegatte e Rozenberg, 2017). Além disso, as famílias em situação de pobreza têm menos recursos para se preparar e se recuperar dos efeitos de choques climáticos. Por exemplo, elas têm menos redes de apoio formais e informais, bem como menor acesso a poupanças formais e mecanismos de crédito e seguros (Dabla-Norris et al., 2015; Nazrul e Winkel, 2017). Alguns grupos da população, como mulheres e crianças, sofrem mais severamente os impactos dos choques climáticos. Na ocorrência de desastres, as mulheres têm maior probabilidade de morrer (Neumayer e Plümpner, 2007), sofrem déficits nutricionais mais graves (Casas, 2017) e são mais afetadas pela violência de gênero (UNFPA, 2012).

Para além do seu impacto nas pessoas mais pobres, eventos climáticos extremos e desastres afetam os meios de vida de grupos vulneráveis, ou seja, pessoas e famílias que atualmente não estão em situação de pobreza, mas que correm o risco de cair na pobreza como resultado de um choque. Conseqüentemente, além de aprofundar os problemas de pobreza existentes, os choques climáticos geram novos problemas de pobreza transitória.

9. Foi empregado o índice de vulnerabilidade às mudanças climáticas (IVMC) disponível em: <https://www.maplecroft.com/risk-indices/clima-te-change-vulnerability-index> e a classificação de vulnerabilidade do CAF (2014) para determinar os 10 países com vulnerabilidade “extrema” a mudanças climáticas. As informações se aplicam apenas a sete países, para os quais existem informações sobre pobreza no nível administrativo 2.

MAPA 1 TAXA DE POBREZA EM ÁREAS EXPOSTAS A 5 OU MAIS DESASTRES NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

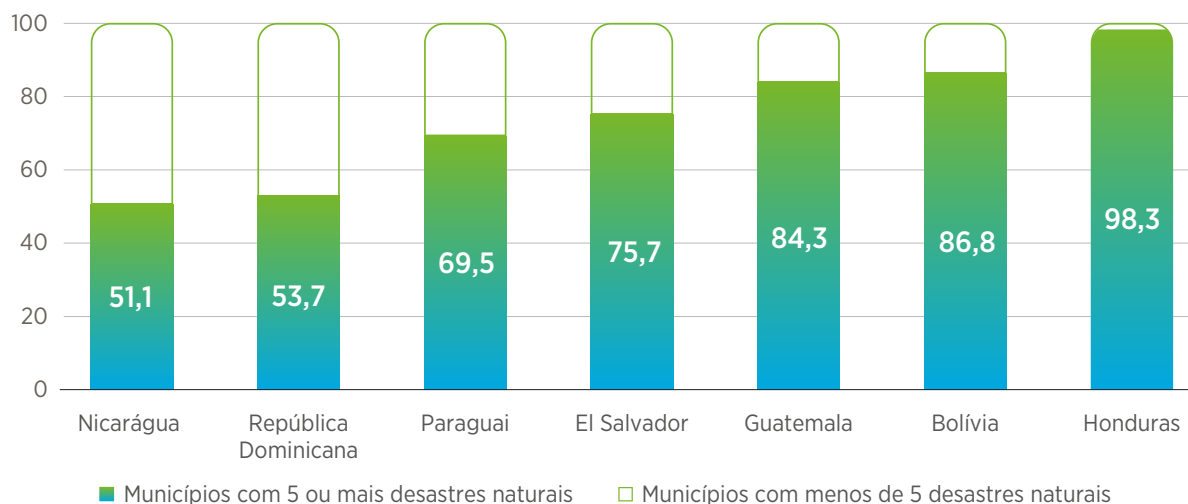


Fonte: Elaboração própria com base nos dados de desastres naturais da DesInventar e dados de pobreza nacional (Anexo 1, Tabela A1).

Nota: A DesInventar não possui dados de desastres para o Brasil.

Para mais detalhes, consulte o visualizador de mapas de [Choques Climáticos e Pobreza](#).

GRÁFICO 1 PERCENTUAL DE POBRES EM ÁREAS EXPOSTAS A DESASTRES NATURAIS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS (PERCENTUAL)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de desastres naturais da DesInventar e dados de pobreza nacional.

Nota: Ver anexo 1 para mais detalhes.

Na ausência de redes de apoio, as perdas de meios de vida no curto prazo podem ter consequências adversas no médio e longo prazo. Há inúmeras evidências de que eventos climáticos extremos e desastres, como outros choques, podem levar famílias pobres e vulneráveis a adotar estratégias de adaptação negativas. Essas estratégias podem implicar, por exemplo, vender ativos produtivos, incorrer em despesas catastróficas, interromper controles médicos, retirar as crianças da escola e aumentar o trabalho infantil ou exercer pressões excessivas sobre os recursos naturais, para satisfazer necessidades de curto prazo. Essas decisões podem ter consequências altamente negativas para o bem-estar futuro, pois prejudicam a acumulação de capital humano e a capacidade produtiva das famílias, podendo contribuir para a criação de armadilhas de pobreza duradouras (Báez e Mason, 2008).

Degradação do capital natural, ecossistemas e pobreza

As mudanças climáticas, aliadas a outras atividades humanas (desmatamento, práticas agrícolas inadequadas, exploração excessiva de recursos e poluição), estão causando uma grave degradação dos ecossistemas e do capital natural na América Latina e no Caribe (IPCC, 2022). Em apenas 25 anos (entre 1990 e 2015), a área florestal da região diminuiu 14 pontos percentuais - uma taxa sete vezes superior à média global.¹⁰ Da mesma forma, a região da América Latina e Caribe apresenta as maiores perdas de biodiversidade nos últimos 50 anos (Almond et al., 2022).

Pobreza e degradação do capital natural são fenômenos estreitamente vinculadas que podem se reforçar mutuamente. Por um lado, a destruição de ativos ambientais afeta as populações pobres, especialmente as rurais, cujos meios de vida dependem desproporcionalmente dos ecossistemas (IPCC, 2022). Por outro lado, a pobreza e a busca por satisfazer as necessidades básicas podem levar à superexploração de ativos ambientais pelas comunidades. Isso se torna um círculo vicioso, em que a pobreza e a degradação do capital natural se reforçam mutuamente, com resultados negativos para as pessoas, os ecossistemas e a sua biodiversidade. É importante assinalar que a pobreza não é a única nem a principal causa da degradação do capital natural na região. Por exemplo, na Amazônia, a produção agroindustrial para mercados internacionais tem sido a principal causa do desmatamento desde 1990, devido a práticas como pastagem extensiva, cultivo de soja e plantações de dendzeiros (FAO, 2016a).

As pessoas pobres vivem em áreas de alto valor ecossistêmico. Na região, estima-se que 116 milhões de pessoas em situação de pobreza vivem em áreas de alto valor ecossistêmico¹¹ (Mapa 2). Nos cinco países com a maior biodiversidade da região, 71,5 por cento das pessoas pobres, em média, vivem em áreas com ecossistemas de alto valor (Gráfico 2). Na área amazônica, na maior reserva de biodiversidade da região, vivem pelo menos 4,3 milhões de pessoas pobres, com uma taxa de pobreza municipal média de 54 por cento.

Os meios de subsistência das famílias em situação de pobreza dependem desproporcionalmente de serviços e recursos ecossistêmicos (PNUMA, 2009). Estima-se, por exemplo, que pelo menos 92 milhões de pessoas pobres vivem próximo a ecossistemas terrestres locais de alto valor, como florestas, que contribuem para a segurança alimentar e fornecem fibras, combustível e produtos derivados da madeira. Em países como Honduras, Bolívia,

10. Dados de área florestal publicados no Banco Mundial. Ver: <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.ZS?locations=ZJ-1W>.

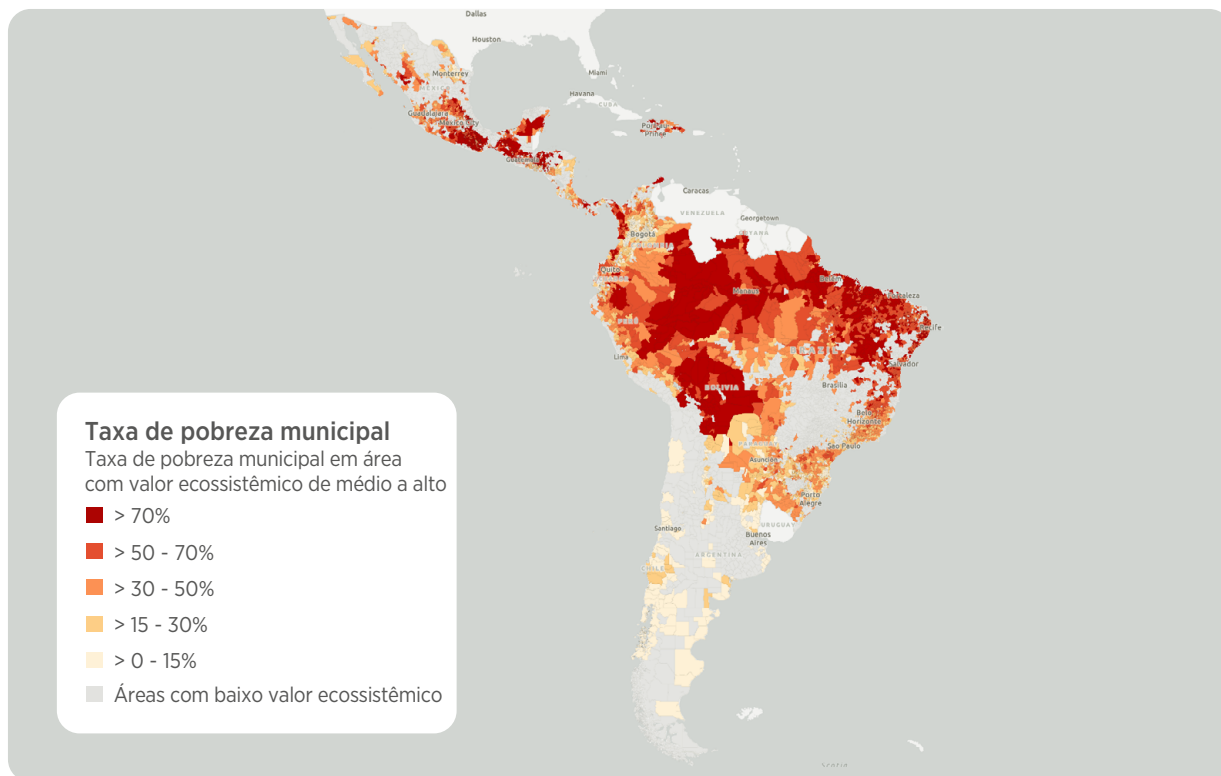
11. Áreas de alto valor ecossistêmico são aquelas em que a concentração de ativos de alto valor é maior do que a mediana regional. Dados de pobreza são usados nos países mais biodiversos (Brasil, Colômbia, Equador, México e Peru) e em 13 outros países (ver Quadro A3 no Anexo 2).

Guatemala ou Haiti, as fontes de renda e segurança alimentar de 30 a 50 por cento da população dependem da agricultura¹² que, por sua vez, depende estreitamente da qualidade de solos, florestas e fontes de água. Por outro lado, os ecossistemas terrestres e marinho-costeiros prestam serviços importantes de redução de desastres (BID, 2018), e sua degradação expõe cada vez mais as famílias pobres a novos riscos. Por exemplo, estima-se que pelo menos 31 milhões de famílias em situação de pobreza vivem em áreas que se beneficiam de habitats costeiros (como manguezais e recifes de coral), que reduzem os impactos de eventos naturais como erosão ou inundações costeiras. Por fim, o capital natural tem um valor cultural crítico, especialmente para os povos indígenas e afrodescendentes da região (IPCC, 2022; Chaplin-Kramer et al., 2022).

Para além de seus benefícios para os mais pobres, os ecossistemas geram serviços para a população como um todo. Estima-se que 34 milhões de pessoas pobres vivem nas proximidades de ativos naturais críticos, que proporcionam benefícios gerais para toda a humanidade. Por exemplo, a área amazônica fornece serviços de armazenamento de carbono e reciclagem de umidade atmosférica que beneficiam a humanidade como um todo, para além dos benefícios econômicos e culturais que proporciona às populações locais (ver Tabelas A3-A5 do Anexo 2).

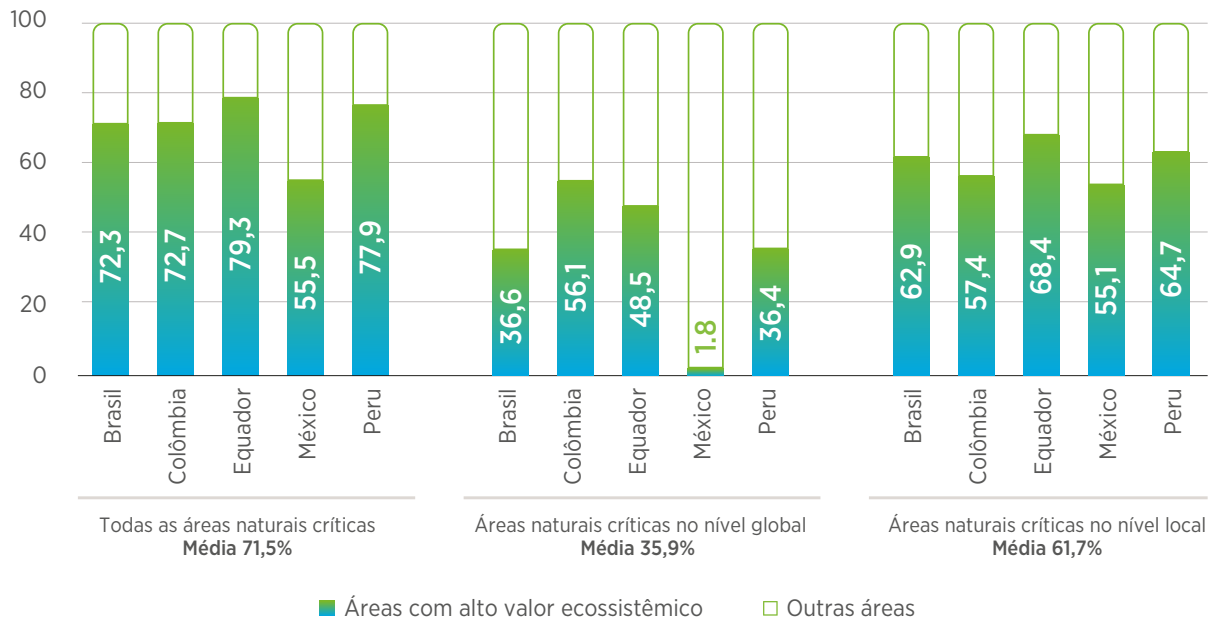
12. Fonte: Base de Dados de Indicadores de Desenvolvimento Mundial, Banco Mundial.

MAPA 2 TAXA DE POBREZA EM ÁREAS DE ALTO VALOR ECOSISTÊMICO



Fonte: Elaboração própria com base em dados de desastres naturais de Chaplin-Kramer et al. (2022) e dados de pobreza nacional (Anexo 1, Quadro A1).

GRÁFICO 2 PERCENTUAL DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE POBREZA EM ÁREAS COM ALTO VALOR ECOSISTÊMICO (PERCENTUAL)



Fonte: Elaboração própria com base em Chaplin-Kramer et al. (2022) e dados sobre pobreza (Tabela A1).
Nota: Ver anexo 1 para mais detalhes.

Políticas de descarbonização das economias e seus impactos na pobreza

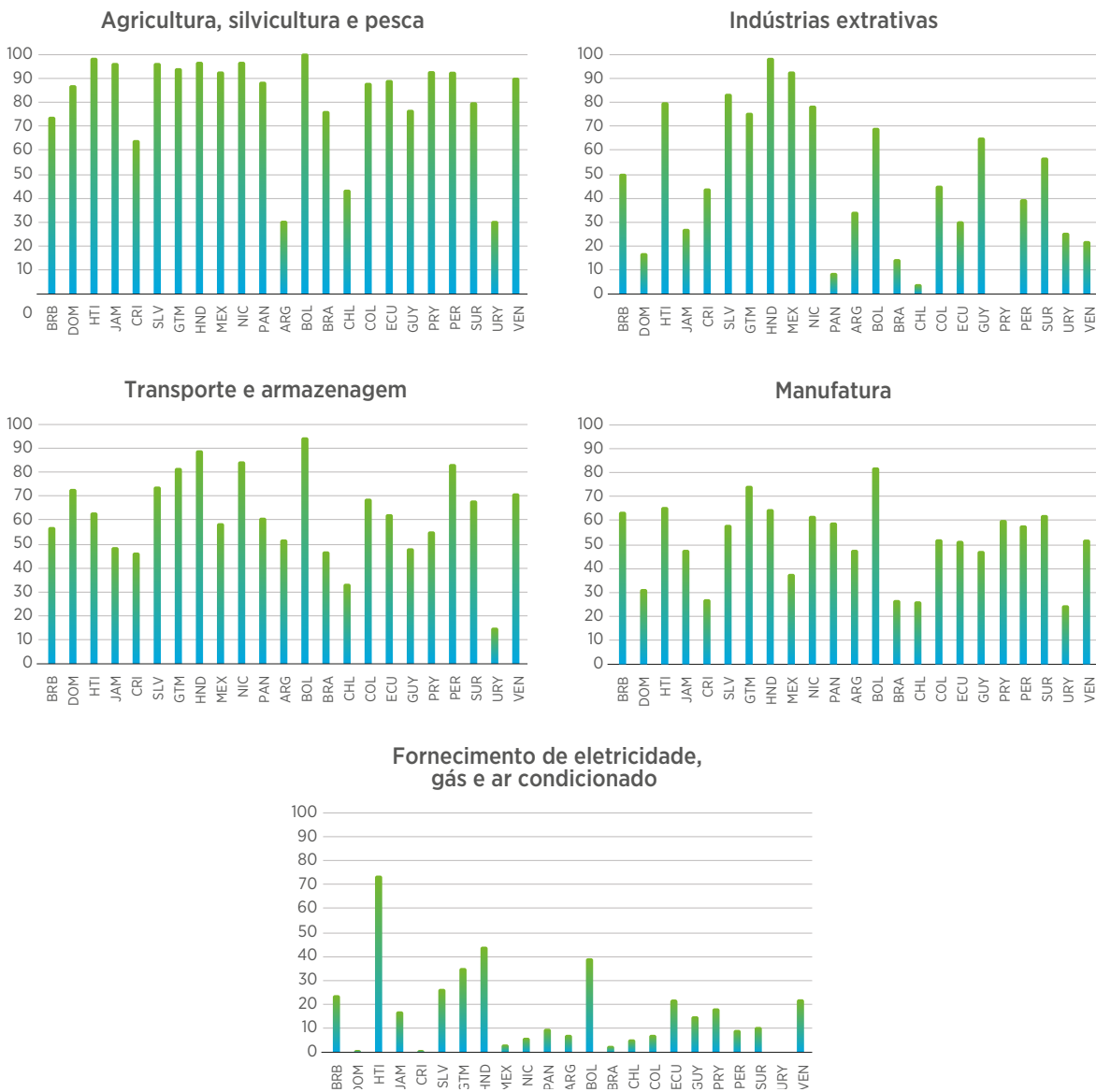
Para conter o avanço das mudanças climáticas, os países da região e do mundo identificaram a necessidade de implementar medidas de descarbonização, algumas das quais podem ter impactos sociais negativos. Por meio do Acordo de Paris, os países do mundo – incluindo os da América Latina e Caribe – comprometeram-se a envidar esforços para manter o aumento da temperatura global o mais próximo possível de 1,5°C (Nações Unidas, 2015). As políticas para a consecução desses objetivos, embora necessárias para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, têm impactos sociais negativos em populações específicas, a menos que sejam tomadas medidas de compensação adequadas (Saget et al., 2020).

A conversão de indústrias poluentes pode levar à eliminação de empregos e fontes de renda em alguns setores da economia. Embora a expectativa seja um saldo líquido significativamente positivo entre a criação e a destruição de empregos que resultaria de uma

transição para uma economia de zero emissões líquidas, 7,5 milhões de empregos ainda poderiam ser destruídos na região, nos setores mais poluentes da economia (Saget et al., 2020). Os trabalhadores afetados por essas destruições de empregos não fazem necessariamente parte dos setores mais pobres da população hoje, mas, na ausência de mecanismos adequados de proteção social, a eliminação das fontes de renda pode resultar em níveis mais elevados de pobreza nesses grupos. Em particular, os trabalhadores informais que representam, em média, 59 por cento da população economicamente ativa da região (OIT, documento inédito), não estão cobertos por nenhum mecanismo de proteção de renda contra o risco de desemprego e, por conseguinte, estão particularmente desprotegidos. Essa situação é especialmente problemática em setores da economia que podem ser alvo de medidas de descarbonização. Por exemplo, no setor de transportes, a taxa de informalidade ultrapassa 50 por cento em 17 países da região, e a informalidade do trabalho excede 70 por cento no setor agrícola em 19 países da região (Gráfico 3).

Os subsídios à energia são regressivos, mas sua eliminação pode resultar em aumentos significativos nos preços de bens e serviços essenciais. Na região, apenas um de cada 10 dólares gastos em subsídios à energia beneficia os 20 por cento mais pobres da população. No entanto, sua eliminação pode resultar em aumentos significativos nos custos de transportes públicos, alimentos e energia elétrica, o que afetaria especialmente famílias pobres e vulneráveis (Feng et al., 2018), que são mais sensíveis ao aumento de preços dos produtos básicos. Experiências na região e no mundo têm demonstrado que esses efeitos adversos geram um forte descontentamento social que pode dificultar a eliminação dos subsídios à energia.

GRÁFICO 3 INFORMALIDADE NOS SETORES EMISSORES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OIT (documento inédito).

2 OS NOVOS PAPÉIS DA PROTEÇÃO SOCIAL NA AGENDA CLIMÁTICA: OPORTUNIDADES E LACUNAS

Esta seção define as potenciais contribuições da proteção social para a degradação de ecossistemas e para os impactos adversos das medidas de descarbonização, diante do aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos e desastres. Embora existam oportunidades para programas de proteção social em cada uma dessas áreas, também se observam importantes desafios e grandes lacunas de conhecimento nas melhores opções de políticas.

14

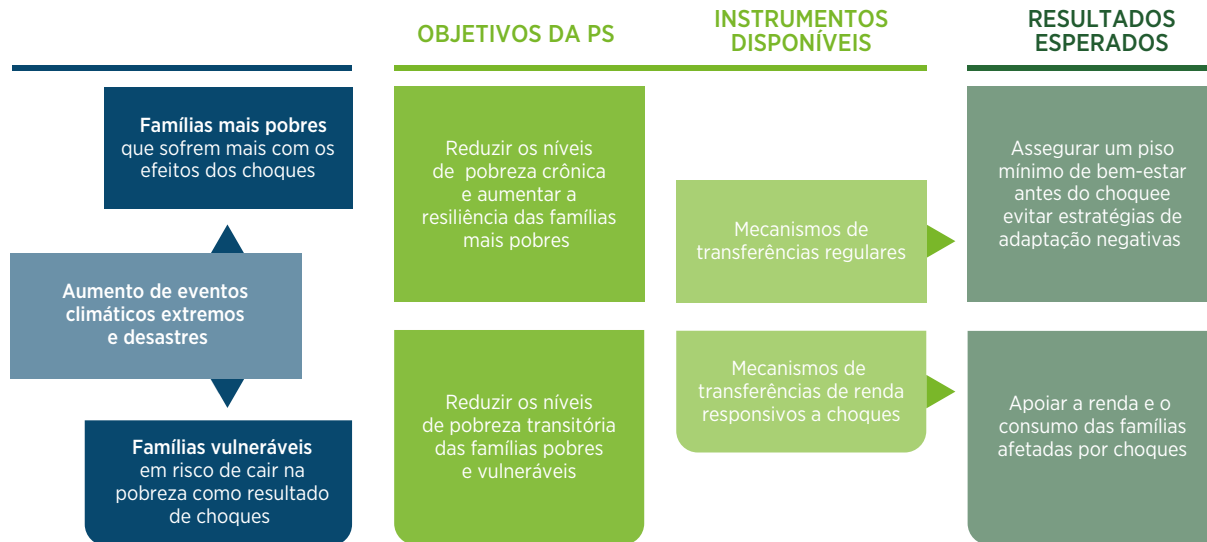
Contribuições das transferências de renda diante do aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos e desastres

As transferências de renda podem ter duas contribuições principais para aumentar a resiliência das famílias pobres e vulneráveis a eventos climáticos extremos e desastres.

Por um lado, as transferências de renda regulares podem desempenhar um papel fundamental no alívio da pobreza crônica¹³ na região, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade das famílias a ameaças climáticas (IPCC, 2022). Por outro lado, os sistemas de proteção social podem apoiar a renda e o consumo de famílias pobres e vulneráveis afetadas por choques, por meio de mecanismos de transferências responsivos, que sejam ativados tempestivamente na ocorrência de desastres e permitam conter ou evitar aumentos na pobreza transitória (Figura 2).

13. Embora o alvo dos programas de transferência de renda sejam famílias em situação de pobreza, o procedimento estatístico usado para identificar as populações elegíveis e alocar os benefícios (principalmente o *proxy mean test*), muitas vezes resultam no direcionamento dos programas para a população que vive em situação de pobreza crônica. De fato, esse método leva à exclusão de famílias em situação de pobreza temporária, que ainda não experimentaram a redução de seus ativos.

FIGURA 2 CONTRIBUIÇÕES DAS TRANSFERÊNCIAS DE RENDA DIANTE DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS E DESASTRES



Fonte: Elaboração própria.

Os programas de transferências regulares ajudam a aumentar a resiliência das famílias mais pobres aos choques climáticos. A região tem sido pioneira no desenvolvimento de programas de transferência de renda, que desempenham um papel fundamental no alívio da pobreza crônica (Ibarrarán et al., 2017). Em 2019, os programas de transferências de renda regulares beneficiaram cerca de 105 milhões de pessoas (Stampini et al., 2021). Esses programas permitem a criação de um piso mínimo de renda e, em certos casos, de poupança, o que permite uma melhor absorção e restauração de choques e evita a adoção de estratégias de adaptação negativas na ocorrência de eventos climáticos extremos e desastres (Bastagli, 2016; Asfaw e Davis, 2018).

As evidências são robustas e geralmente baseadas em dados de experimentos randomizados, para medir os efeitos dos programas de transferências diante de episódios de choque. Nos países da África, as evidências mostram que os programas de transferência de renda não condicionada em Zâmbia e no Níger permitiram às famílias beneficiárias construir poupanças que, na ocorrência de choques, lhes possibilitaram manter níveis mais elevados de consumo e segurança alimentar do que os grupos de comparação, que não receberam transferências (Asfaw e Davis, 2018; Laylor et al., 2019; Premand, 2000). Além disso, as transferências diminuíram a adoção de estratégias de adaptação negativas: reduziram o trabalho infantil, as vendas de ativos e o endividamento catastrófico como estra-

tégia de resposta a choques (Asfaw e Davis, 2018). Efeitos semelhantes foram detectados em países da América Latina e do Caribe. Por exemplo, Maluccio (2005) conclui que as transferências na Nicarágua permitiram apoiar a renda e preservar os níveis de consumo nas áreas afetadas pela crise de preços do café, bem como manter as crianças na escola durante e após o choque. Evidências no México também mostram que as transferências do Programa Progresá permitiram evitar a adoção de estratégias de enfrentamento negativas e, em particular, manter as crianças na escola durante diferentes tipos de choques (De Janvry et al., 2006).

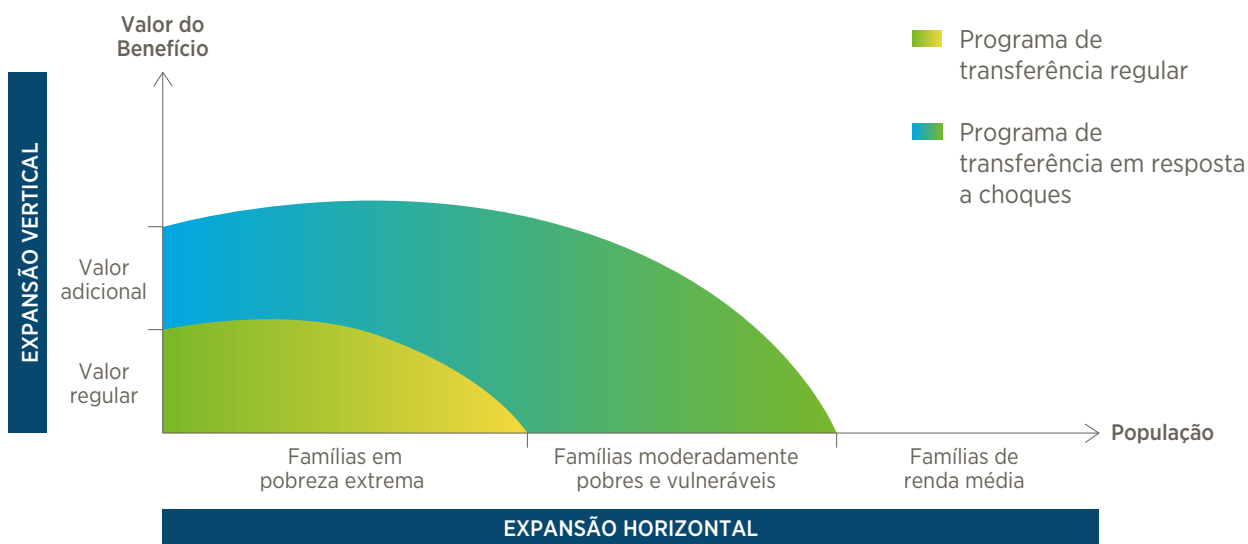
Na região, a cobertura de programas de transferências regulares nos grupos mais pobres da população ainda é limitada, especialmente em países com maior vulnerabilidade climática. Apesar do progresso significativo das últimas décadas, os programas de transferências ainda apresentam lacunas de cobertura importantes entre famílias mais pobres. Embora na maioria dos países da região, o número de beneficiários de programas de transferência não contributiva seja igual ou superior ao número de pessoas que vivem em situação de pobreza, esses programas são imperfeitamente direcionados (Stampini et al., documento inédito). Na região, os programas de transferência atingem, em média, apenas 56 por cento da população em situação de pobreza extrema (Stampini et al. 2021), e as transferências geralmente são pequenas (representam cerca de 30 por cento da lacuna de pobreza). Essa situação deixa milhões de famílias pobres e vulneráveis sem o apoio necessário para alcançar um nível mínimo de bem-estar antes da ocorrência de choques climáticos, além de limitar sua capacidade para enfrentá-los sem colocar em risco seus ativos e seu bem-estar futuro. Em particular, observa-se que os países mais vulneráveis às ameaças climáticas tendem a ser aqueles com as maiores lacunas de cobertura em seus programas de transferência de renda. Nos quatro países mais vulneráveis a ameaças climáticas (El Salvador, Honduras, República Dominicana e Paraguai), entre 60 e mais de 90 por cento da população pobre não está coberta pelos programas de transferência de renda (ver Anexo 3).

Para além dos seus programas de transferências regulares, os sistemas de proteção social podem desenvolver mecanismos de transferências de renda extraordinárias, para apoiar as famílias afetadas por choques climáticos. Esses mecanismos consistem, geralmente, em transferências não condicionadas, que procuram apoiar a renda e o consumo das famílias afetadas por eventos climáticos extremos e desastres, permitindo, assim, uma restauração mais rápida. Como na resposta à pandemia, essas ações podem visar tanto as famílias pobres tradicionalmente atendidas por sistemas de proteção social, quanto famílias vulneráveis em risco de vivenciar episódios de pobreza transitória. A implementação desses mecanismos exige, portanto, o desenvolvimento de novas capacidades dentro dos sistemas de proteção social, a fim de estender suas intervenções para além do seu escopo tradicional. Em particular, devem desenvolver sua capacidade de ampliar rapidamente os esquemas de transferência, tanto vertical (aumentando temporariamente os valores ou a

duração das transferências) quanto horizontalmente (estendendo a cobertura de transferências a novas populações), como mostra a Figura 3.

As evidências, embora ainda limitadas, sugerem que esses mecanismos podem ser eficazes no apoio ao consumo e à renda das famílias afetadas por choques. Usando um desenho de regressão descontínua, Mansur et al. (2018) mostram que, três meses após a passagem do ciclone Winston, os beneficiários de transferências extraordinárias tinham maior probabilidade de se recuperar dos choques que enfrentaram, em comparação com as famílias do grupo controle. Também usando um desenho de regressão descontínua, Gallego et al. (2021) mostram que transferências extraordinárias em resposta à Covid-19 na Colômbia, permitiram apoiar a renda, elevar os gastos com educação e aumentar o consumo dos alimentos dos beneficiários, em comparação com o grupo de controle.

FIGURA 3 EXPANSÃO HORIZONTAL E VERTICAL, CARACTERÍSTICA CHAVE DOS SISTEMAS DE PS RESPONSIVOS



Fonte: Baseado em O'Brien et al. (2018).

Vários países da região usaram esses tipos de mecanismos para enfrentar choques de diferentes naturezas. Por exemplo, El Salvador e Peru acrescentaram novos beneficiários aos programas de proteção social existentes, para responder a secas, furacões e chuvas torrenciais em 2017 e 2018, respectivamente (Beazley et al., 2019). O Programa Oportunidades no México adiantou transferências regulares para apoiar seus beneficiários afetados por desastres. Embora não tenha constituído um desafio climático, a crise de Covid-19 demonstrou a importância da proteção social em resposta a choques na região. Durante a crise, os governos da região implementaram um total de 111 novas intervenções de transferência de renda em resposta ao choque, aumentando a cobertura média das transferências de 26 para 34 por cento da população total (Stampini et al., 2021; Cejudo et al., 2021).

No entanto, as experiências com o uso de transferências de renda extraordinárias na região evidenciaram o baixo nível de preparação dos sistemas de proteção social para responder a choques. Muitas vezes, essas intervenções foram de natureza *ad hoc* e reativa, e não seguiram uma estratégia de resposta planejada e ordenada (Costella et al., 2023). Em especial, os sistemas de proteção social, além de não definirem regras claras para a ativação e implementação dos programas de transferências extraordinárias diante de um choque, não dispõem de mecanismos de governança para coordenar as ações dos vários atores envolvidos na preparação e resposta a emergências, tais como os atores de gestão de riscos e desastres, ajuda humanitária e proteção social. Também não dispõem de mecanismos de financiamento contingentes que permitam contar com os recursos disponíveis tempestivamente e, muitas vezes, dependem de realocações orçamentárias emergenciais para financiar intervenções (Williams e Gonzalez, 2020). Finalmente, muito poucos países avançaram na adaptação de seus sistemas operacionais para facilitar as respostas a choques. Os cadastros sociais e os sistemas de informação social tendem a ter baixa cobertura e dados de contato muitas vezes desatualizados, e geralmente não incluem informações sobre a exposição e a vulnerabilidade das famílias a novas ameaças climáticas (Berner e van Hemelryck, 2020). Também há lacunas significativas nos sistemas de pagamento e entrega de benefícios. Embora a região tenha feito avanços significativos no uso de mecanismos de pagamento digital, esses sistemas ainda não têm cobertura e capilaridade suficientes para permitir entregas rápidas e em grande escala (Williams e Gonzalez, 2020). Como resultado dessas deficiências, os países da região demoraram, em média, 60 dias para efetuar as transferências extraordinárias de resposta à pandemia, a partir do dia em que o primeiro conjunto de restrições para “ficar em casa” foi implementado (Beazley et al., 2021).

Contribuições da proteção social diante da degradação de ecossistemas e do capital natural

A degradação acelerada de ecossistemas e a persistência da pobreza na região, especialmente em áreas rurais de alto valor ecossistêmico, evidenciam a necessidade de enfrentar simultaneamente os desafios de redução da pobreza e de restauração ambiental. As intervenções de proteção social destinadas à restauração ambiental visam principalmente as comunidades pobres e vulneráveis nas áreas rurais. Os meios de vida desses grupos dependem mais dos ecossistemas, e esses grupos podem, em certos casos, contribuir para a sua degradação por meio da exploração excessiva de recursos para satisfazer suas necessidades básicas. Por sua vez, os benefícios dessas intervenções podem se estender para além desses grupos, na medida em que toda a população pode, potencialmente, se beneficiar dos serviços ecossistêmicos gerados pelos ativos ambientais restaurados. Embora as lacunas de conhecimento das melhores opções de políticas ainda sejam importantes, duas possíveis contribuições principais da proteção social diante da degradação ambiental se destacam (Figura 4).

FIGURA 4 CONTRIBUIÇÕES DA PROTEÇÃO SOCIAL DIANTE DA DEGRADAÇÃO DOS ECOSISTEMAS



Fonte: Elaboração própria.

Em primeiro lugar, as transferências de renda regulares podem ajudar a reduzir as pressões sobre os ecossistemas. Ao garantir um fluxo mínimo de renda segura, as transferências de renda podem ajudar famílias pobres e vulneráveis a reduzir a exploração excessiva de recursos naturais para satisfazer suas necessidades básicas de subsistência. Na Indonésia, Ferraro e Simorangkir (2020) mostram que as transferências de renda estão relacionadas com uma redução significativa do desmatamento. Isso porque as transferências substituem a exploração da floresta como um mecanismo de seguro em períodos de crise, e os bens adquiridos nos mercados substituem os bens provenientes da exploração da floresta. Na Colômbia, Malerba (2020) também constata que as transferências de renda estão associadas a taxas de desmatamento menores, já que as famílias beneficiárias tendem a adquirir bens nos mercados, em vez de pressionar os ecossistemas locais. No entanto, evidências no México também mostram que, em contextos com infraestruturas limitadas e baixo acesso a mercados, as transferências de renda estão associadas a um aumento no consumo de bens intensivos em terra (como leite e carne), o que pode aumentar o desmatamento (Alix-Garcia et al., 2013). Isso sugere que ainda é preciso analisar com maior profundidade as condições em que as transferências regulares podem contribuir para a conservação dos ecossistemas.

Em segundo lugar, as transferências de renda podem ajudar a promover a adoção de práticas e comportamentos conducentes à restauração de ativos ambientais. Na região, as abordagens de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) são comuns em países como Brasil, Costa Rica, Equador e México, mas nem sempre têm a intenção de ser um mecanismo de proteção social. A maioria desses esquemas tem um foco principalmente ambiental e vê os resultados de redução da pobreza como cobenefícios (Liu e Kontoleon, 2018). No entanto, há uma tendência crescente no sentido de direcionar mecanismos de transferência de renda para comunidades pobres, com o fim de contribuir para a restauração ambiental. Esses programas muitas vezes condicionam os pagamentos de transferências à adoção de práticas conducentes à proteção ou restauração dos ecossistemas e buscam o objetivo duplo de reduzir a pobreza e restaurar o capital natural.

Diferentes modalidades de transferência com esse fim têm sido usadas, mas a comprovação da sua eficácia é recente e ainda limitada. O programa Bolsa Floresta no Brasil fez pagamentos mensais a famílias que viviam em uma área protegida do Amazonas há pelo menos dois anos, e que assumiram o compromisso de limitar o desmatamento e aderir a práticas adicionais de uso sustentável da terra. A avaliação de impacto quase experimental do Bolsa Floresta (Cisneros et al., 2022) conclui que o programa reduziu o desmatamento em 10 por cento e a degradação florestal em 11 por cento. Os efeitos foram mais significativos nas áreas com maior pressão sobre os ecossistemas, onde o desmatamento foi reduzido em 26 por cento. O Bolsa Verde é mais um exemplo de um programa de transferência brasileiro que incorpora objetivos de conservação ambiental. O programa teve como alvo um grupo de famílias em situação de pobreza beneficiadas pelo Bolsa Família, e condicionou pagamentos tri-

mestrais ao cumprimento de uma lista de atividades que promovem a gestão sustentável e a conservação dos ecossistemas (AFD e OIT, 2019a). A avaliação quase experimental do Bolsa Verde conclui que o programa foi eficaz em termos de custos e reduziu o desmatamento em um total de aproximadamente 80 mil hectares. Isso significou uma redução de 35 milhões de toneladas de emissões de CO₂ durante a vigência do programa, sem qualquer evidência de aumento na perda de florestas após o programa (Costedoat et al., 2022).

Em outras regiões do mundo, alguns programas de dinheiro pelo trabalho também alcançaram resultados sociais e ambientais promissores. O Programa Rede de Segurança Produtiva (PSNP) na Etiópia, iniciado em 2005, financia transferências para famílias em situação de pobreza, condicionadas à sua participação em trabalhos e obras voltados para a conservação do solo e de mananciais, bem como atividades de reflorestamento. Uma avaliação quase experimental do programa mostrou que o PSNP aumentou a cobertura vegetal em 3,8 por cento entre 2005 e 2019 (Hirvonen et al., 2022). Da mesma forma, estima-se que o programa tenha contribuído para um sequestro médio de carbono de 5,7 toneladas de CO₂ por hectare por ano, nos locais dos seus projetos (Györi et al., 2021). O principal programa de emprego público na Índia, criado pela Lei Nacional de Garantia de Emprego Rural Mahatma Gandhi (MGNREGA), também tem promovido projetos de conservação do solo, reflorestamento e proteção contra secas, contribuindo, assim, para o sequestro de carbono e a redução da pobreza (Györi et al., 2021).

Apesar desses avanços recentes, a cobertura desses programas é muito limitada na região e há lacunas significativas de conhecimento em seu funcionamento. Na América Latina e no Caribe, os programas de transferência de renda para a restauração ambiental alcançaram apenas uma cobertura muito limitada e não foram implementados como um mecanismo de transferência sustentável. Por exemplo, o programa Bolsa Floresta, executado entre 2008 e 2010 em 15 unidades de conservação no estado do Amazonas, beneficiou um total de 9.600 famílias. Por outro lado, 80 mil famílias foram beneficiadas pelo programa Bolsa Verde executado entre 2011 e 2018. Em termos de desenho, não há evidências sistemáticas de melhores alternativas e mecanismos para o direcionamento das intervenções. Também não se conhecem os tipos de condicionalidades, nem os valores e regimes contratuais mais eficazes em termos de custo. Ademais, há questões importantes sobre a sustentabilidade dos resultados desse tipo de intervenção. Finalmente, esses programas não abordam os principais determinantes da degradação ambiental (como a progressão da agricultura e pecuária extensiva para os mercados externos), e seus efeitos absolutos permanecem limitados (Cisneros et al., 2022; Costedoat et al., 2022). Por essa razão, considera-se pouco provável que possam, por si sós, ter um efeito significativo na conservação e restauração do capital natural da região. Deverão, por conseguinte, articular-se com outras intervenções de conservação, como, por exemplo, os programas de pagamento por serviços ambientais existentes na região, a fim de potencializar seus impactos.

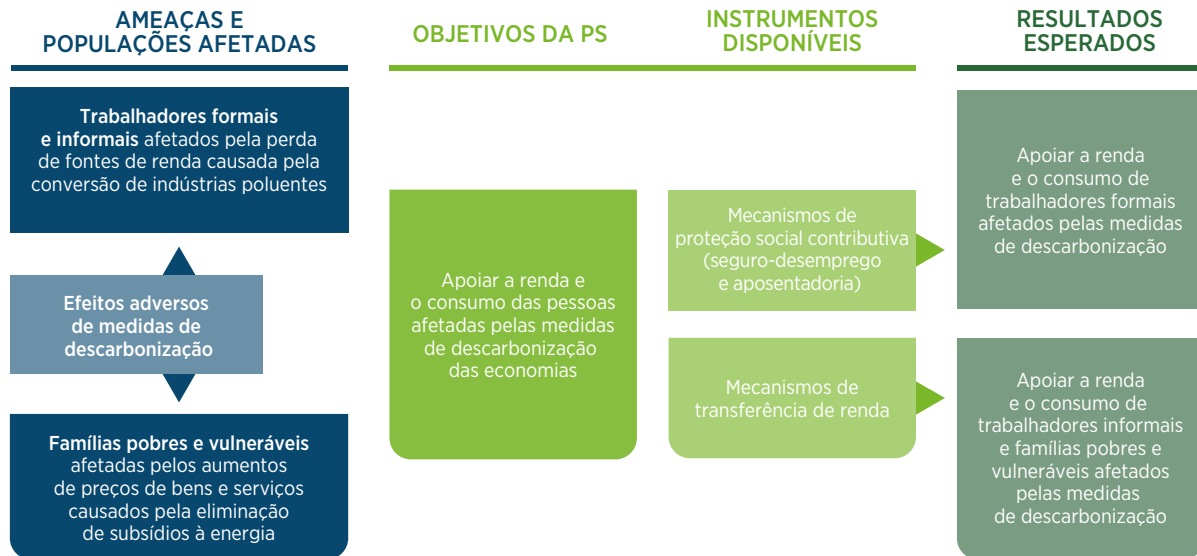
Contribuições da proteção social diante dos efeitos adversos das medidas de descarbonização das economias

Diante dos efeitos adversos das medidas de descarbonização das economias, os programas de proteção social podem ajudar a proteger a renda e os níveis de consumo de famílias pobres e vulneráveis. Os programas de proteção social podem, em especial, apoiar dois grupos da população: i) trabalhadores formais e informais empregados em setores de atividade afetados direta ou indiretamente pelas medidas de descarbonização e ii) famílias pobres e vulneráveis cujos níveis de consumo podem ser afetados pelos aumentos de preços resultantes da eliminação dos subsídios à energia (Figura 5). Para tanto, os sistemas de proteção social podem contar com a combinação de dois instrumentos principais: mecanismos contributivos de apoio à renda (como seguro-desemprego e aposentadorias) e mecanismos não contributivos (como transferências de renda).

Diferentes instrumentos de proteção social contributiva e não contributiva podem ser usados para proteger a renda das pessoas afetadas pelo fechamento de indústrias poluentes. O seguro-desemprego, bem como a antecipação da aposentadoria para pessoas próximas da idade de se aposentar, podem ser instrumentos eficazes de compensação para aqueles que se empregam no setor formal e se beneficiam da cobertura desses mecanismos. Por sua vez, as transferências de renda não contributivas podem ser usadas para proteger a renda e o consumo de trabalhadores informais não cobertos pelos esquemas de compensação contributivos (AFD e OIT, 2019b). Essas medidas de compensação podem ser aliadas a políticas ativas de emprego que favoreçam a reciclagem e a conversão ocupacional das pessoas afetadas.¹⁴

14. As intervenções relacionadas com as políticas são abordadas em outro documento a ser publicado (BID, documento inédito).

FIGURA 5 CONTRIBUCIONES DE LA PROTECCIÓN SOCIAL FRENTE A LAS CONSECUENCIAS ADVERSAS DE LAS MEDIDAS DE DESCARBONIZACIÓN



Fonte: Elaboração própria.

Na região, não foram identificadas experiências documentadas e avaliadas de processos de conversão de indústrias poluentes. No entanto, experiências em outras regiões indicam que a combinação desses instrumentos de proteção social pode ajudar a atenuar os efeitos negativos das medidas de descarbonização. Por exemplo, na Romênia, para compensar os efeitos adversos de um projeto de fechamento de minas, o Estado aliou medidas de compensação por meio de transferências de renda a diferentes tipos de apoio de incentivos ao emprego, capacitação para o trabalho e programas de microcrédito. O projeto apoiou a criação de mais de 13 mil empregos e, nas comunidades do projeto, quase metade dos afetados pelo fechamento de minas encontraram outras fontes de emprego (Rigolini, 2021). Na China, um projeto de conservação florestal levou à eliminação das fontes de renda de quase um milhão de trabalhadores florestais do Estado. Da mesma forma, as fontes de renda de outras 120 milhões de famílias rurais foram afetadas por medidas de conservação. Para compensar os efeitos adversos dessa política, os empregados estatais se beneficiaram de serviços de intermediação e colocação profissional, bem como de mecanismos de seguro-desemprego e antecipação de aposentadoria. Por sua vez, as comunidades locais afetadas pelas medidas de conservação se beneficiaram de subsídios ao consumo, bem como de mecanismos de transferências de renda condicionadas à realização de atividades de conservação ambiental. Como resultado do plano de compensação, dois terços dos trabalhadores afetados haviam sido transferidos para outras ocupações no setor florestal público, colocados em ocupações em outros setores da economia ou apo-

sentados, e 124 milhões de pessoas se beneficiaram dos mecanismos de transferência de renda e subsídio ao consumo (AFD e OIT, 2019b).

Na região, os esquemas contributivos apresentam lacunas de cobertura muito profundas, o que pode limitar seu uso em processos de transição justa. A maioria dos trabalhadores está ocupada no setor informal, e mesmo aqueles no setor formal têm acesso extremamente limitado aos instrumentos contributivos de proteção da renda. Na América Latina e no Caribe, poucos países têm seguro-desemprego e, mesmo onde existe, sua cobertura permanece mínima. No Brasil, o país com a maior cobertura na região, apenas 13 por cento dos desempregados estão recebendo seguro-desemprego, enquanto na Argentina, no Chile e no Uruguai, a cobertura varia de 2 por cento a 6 por cento dos desempregados, em comparação com 26 por cento nos Estados Unidos ou 40 por cento no Canadá (Alaimo et al., 2015). Por outro lado, na região, em média, apenas 45 de cada 100 trabalhadores contribuem ou participam de um plano de aposentadoria (Aranco et al., 2022; OCDE, BID e Banco Mundial, 2015). Essa situação limita o uso de mecanismos amplamente empregados em outras regiões do mundo para compensar os efeitos das medidas de descarbonização, tais como prorrogação do seguro-desemprego durante os períodos de conversão ocupacional ou antecipação da aposentadoria para trabalhadores formais próximos da idade de se aposentar.

As transferências de renda podem ser usadas para limitar os impactos negativos da eliminação de subsídios a energias fósseis. Por exemplo, a eliminação de um subsídio generalizado ao gás de cozinha na República Dominicana, levou à criação da transferência *Bono Gas Hogar*. Essa intervenção baseou-se no programa de transferência de renda existente e teve como objetivo proteger as famílias mais pobres dos impactos da eliminação dos subsídios. O uso do Sistema Único de Beneficiários (o cadastro social dominicano) ajudou a concentrar as transferências nas famílias mais pobres (Ibarrarán et al., 2017). Em 2014, Honduras implementou uma reforma fiscal integral que incluiu a redução dos subsídios à eletricidade e criou, como parte da reforma, um fundo especial que destinou recursos para programas de proteção social (BID, 2021). No entanto, cabe observar que essas experiências foram muito pouco documentadas e que não foram identificadas avaliações rigorosas de seus impactos. Ao mesmo tempo, as evidências na região mostram que há uma grande oportunidade para articular melhor as reformas de subsídios com os programas de transferência. Estima-se, por exemplo, que em 11 países da região, em média, com apenas 19 por cento das receitas geradas por um imposto sobre a gasolina ou 21 por cento da receita de uma reforma do preço da eletricidade seria possível gerar os recursos necessários para compensar as famílias nos dois quintis inferiores da população por meio de programas de transferências. Além disso, o uso de compensação por meio de transferências de renda está associado a uma maior aceitação social das reformas (Feng et al., 2018).

3 A RESPOSTA: ADEQUAR OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO SOCIAL AOS DESAFIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Embora existam oportunidades importantes nas três áreas mencionadas neste documento, as agendas de proteção social e mudanças climáticas dos países ainda permanecem desconectadas. Os países refletem suas estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em seus documentos de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC, na sigla em inglês) e seus Planos Nacionais de Adaptação (NAP, na sigla em inglês). As NDCs especificam os esforços de cada país para a redução das emissões nacionais e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas, enquanto os NAPs identificam as necessidades de adaptação dos países no médio e longo prazo e definem estratégias e programas para abordá-las. Essas estratégias raramente mencionam as contribuições da proteção social diante de novas ameaças climáticas e seu papel no apoio às famílias mais pobres e vulneráveis. Paralelamente, os sistemas de proteção social da região ainda não dispõem amplamente das políticas e estratégias, dos mecanismos de financiamento e de governança e das ferramentas operacionais necessárias para articular as ações de combate à pobreza com a agenda climática.

Esta seção propõe uma série de alternativas para adequar os sistemas de proteção social e avançar rumo a uma maior integração entre as agendas de redução da pobreza e de resposta a mudanças climáticas. Para cada uma das áreas de ação analisadas, propõe-se uma série de ações para fortalecer a integração estratégica e operacional entre as agendas de proteção social e de mudanças climáticas nos seguintes aspectos: (i) financiamento; ii) governança; iii) instrumentos e programas; e (iv) mecanismos operacionais (Tabela 1).

Fortalecer as contribuições da proteção social diante do aumento de intensidade e frequência de eventos climáticos extremos e desastres

No nível de financiamento, será preciso assegurar níveis orçamentários adequados para os programas de transferências regulares e desenvolver novos mecanismos de financiamento para programas de transferências em resposta a choques. Dispor do orçamento necessário para manter níveis adequados de cobertura dos programas de transferências de renda regulares implicará explorar formas para aumentar a arrecadação nacional, por meio, por exemplo, da redução de subsídios generalizados (incluindo subsídios à energia) e de isenções fiscais, bem como gerar maior eficiência no gasto social ao reduzir vazamentos em programas de proteção social. Por outro lado, será necessário criar fundos de contingência ou mecanismos de seguros catastróficos, que possam ser rapidamente acionados em uma emergência, a fim de permitir uma resposta ágil e planejada a eventos climáticos extremos e desastres.

No nível de governança, é preciso desenvolver marcos regulatórios, processos e procedimentos que permitam uma implementação planejada e ordenada das respostas a choques e desastres. Em especial, é preciso especificar o papel e as responsabilidades dos atores da proteção social nas respostas a choques e na ativação de programas de transferências extraordinárias em resposta a desastres. As estruturas de governança também devem definir mecanismos de articulação e coordenação com os atores de gestão de riscos e desastres, bem como com os atores de ajuda humanitária envolvidos em intervenções de resposta a choques.

No nível de instrumentos e programas, é preciso assegurar uma cobertura adequada dos programas de transferências de renda regulares entre famílias mais pobres e expostas a ameaças climáticas, bem como fortalecer mecanismos de transferência de resposta a choques. Na maioria dos países,¹⁵ o tamanho dos programas de transferência de renda é suficiente para atender famílias em situação de pobreza. No entanto, é preciso assegurar um melhor direcionamento das transferências para famílias mais pobres, especialmente nas áreas mais vulneráveis a choques climáticos. Ao mesmo tempo, é necessário definir os critérios para a expansão vertical e horizontal dos programas de transferência de renda. Em particular, é preciso definir *ex-ante* as regras e os critérios que desencadeiam as transferências extraordinárias, os critérios adotados para definir os grupos beneficiários da ajuda, os valores e a duração da ajuda, as situações em que as condicionalidades dos programas podem ser suspensas e os mecanismos usados para realizar transferências emergenciais.

15. Exceto em Honduras, El Salvador e Guatemala, onde o tamanho dos programas de transferência é insuficiente para atender a população em situação de pobreza.

No nível de mecanismos operacionais, é preciso fortalecer e adequar os sistemas de informação social, os mecanismos de direcionamento e os mecanismos de pagamento de transferências. Dada a característica dos choques climáticos, é preciso ampliar a cobertura dos cadastros sociais para além da população tradicional dos programas de proteção social (famílias em situação de pobreza), e incluir populações vulneráveis e outras categorias da população em risco. Para tanto, será necessário implementar mecanismos de busca ativa de beneficiários, especialmente a população em situação de pobreza crônica, cuja inclusão em programas de transferência costuma ser mais difícil. Também é preciso integrar as informações socioeconômicas dos cadastros sociais com outras fontes de informação relacionadas com a exposição das famílias a ameaças naturais, bem como assegurar a atualização permanente dessas informações. Os mecanismos de identificação e seleção de beneficiários, inicialmente criados para direcionar as intervenções para famílias em situação de pobreza, também devem ser adaptados para identificar famílias vulneráveis que caem na pobreza transitória como resultado de um choque. Por fim, para garantir apoio tempestivo em contextos de emergência, é preciso aumentar a cobertura e a capilaridade dos mecanismos de pagamento de transferências, combinando de forma ideal os canais de pagamento digitais e presenciais.

Fortalecer as contribuições da proteção social diante da degradação de ecossistemas e do capital natural

No nível de financiamento, é preciso buscar maiores articulações com os fundos climáticos existentes no nível nacional e internacional para a conservação e restauração de ecossistemas. Vários países da região e organizações internacionais criaram fundos para a conservação e restauração ambiental, e existe uma oportunidade para que esses fundos possam financiar, no futuro, a implementação de intervenções inovadoras de proteção social que contribuam para a restauração ambiental. Esses fundos podem ser opções de financiamento, em especial para a implementação de programas-piloto e a geração de evidências das melhores opções de políticas. Por outro lado, se condicionalidades ambientais fossem incluídas nos programas de transferência existentes, o orçamento destinado a esses programas poderia contribuir diretamente para os objetivos de conservação e restauração ambiental dos países. Portanto, é importante assegurar a sustentabilidade orçamentária desses programas, por meio das ações mencionadas na seção anterior.

No nível de governança, existe a oportunidade para criar novos vínculos e instâncias de coordenação com órgãos de gestão de meio ambiente, recursos naturais e agricultura.

As contribuições técnicas desses diferentes atores são necessárias para garantir qualidade técnica e operacional na concepção, supervisão e avaliação de intervenções, bem como para buscar maiores sinergias entre setores e evitar duplicações ou ações isoladas. Em particular, é preciso avançar para uma maior articulação entre as equipes responsáveis pelos programas de proteção social em áreas rurais e as equipes e os atores responsáveis pela implementação de programas de conservação, restauração ambiental e gestão de recursos naturais, especialmente quando houver oportunidades para a implementação de ações conjuntas em áreas rurais com altos níveis de pobreza.

No nível de instrumentos e programas, é preciso pilotar e avaliar intervenções inovadoras de proteção social, com o duplo objetivos de reduzir a pobreza e contribuir para a restauração ambiental.

Dada a limitada experiência da região nessa área, é preciso gerar mais e melhores evidências dos tipos de condicionalidades necessárias para promover a restauração ambiental e dos tipos de benefícios necessários (por exemplo, transferências, assistência técnica, transferências de ativos) para que os objetivos do programa sejam cumpridos de maneira sustentável. A implementação de intervenções-piloto rigorosamente avaliadas pode ser uma estratégia oportuna para fechar lacunas de conhecimento e construir as capacidades técnicas necessárias para a implementação desses programas.

A implementação-piloto desses programas também requer desenvolver e testar novos mecanismos operacionais.

Em especial, é preciso criar e testar mecanismos para identificar áreas geográficas com ecossistemas de alto valor em risco de degradação, priorizar os ativos ambientais a serem restaurados e identificar e selecionar famílias ou comunidades pobres e vulneráveis nessas áreas. Nesse sentido, há uma grande oportunidade para cruzar as informações contidas nos cadastros sociais com as informações disponíveis sobre o estado dos ecossistemas e do capital natural na região. Por fim, é preciso desenvolver novos mecanismos para medir os resultados das intervenções, do ponto de vista tanto social quanto ambiental.

Fortalecer as contribuições da proteção social diante dos efeitos adversos das medidas de descarbonização das economias

No nível de financiamento, a eliminação de subsídios à energia pode ajudar a gerar os recursos necessários para a implementação de medidas de compensação.

O financiamento das medidas de proteção social necessárias para compensar os aumentos dos preços dos bens e serviços causados pela eliminação de subsídios, pode ser obtido usando-se uma

parte da economia fiscal gerada pela supressão desses subsídios. Avançar na direção desse tipo de mecanismo de financiamento permitiria não apenas obter os benefícios ambientais relacionados com a eliminação de subsídios, mas também dispor de recursos para a ampliação temporária dos programas de transferência.

No nível de governança, existe a oportunidade para fortalecer a participação dos atores da proteção social na definição de estratégias de transição justa. As reformas associadas à descarbonização das economias são frequentemente realizadas com informações insuficientes sobre seu impacto na pobreza, podendo gerar um forte descontentamento social na ausência de medidas de compensação adequadas. Portanto, é preciso desenvolver estratégias de transição justa, que busquem maximizar os benefícios e reduzir os efeitos adversos das reformas para famílias pobres e vulneráveis. Essas estratégias devem ser desenvolvidas em conjunto com os ministérios de economia e finanças, ministérios do trabalho e outros atores envolvidos na concepção e implementação de medidas de descarbonização no nível nacional. Essas estratégias devem definir previamente as medidas de compensação necessárias e comunicar claramente seu cronograma de implementação à população.

No nível de instrumentos e programas, é preciso definir as compensações necessárias para mitigar os efeitos adversos das medidas de descarbonização. Dadas as lacunas nos mecanismos contributivos de proteção social na região, o desafio para os países será encontrar a melhor combinação possível de instrumentos contributivos e não contributivos para compensar os efeitos adversos das medidas de descarbonização. No caso de compensação para trabalhadores formais e informais afetados pela conversão de indústrias poluentes, as medidas de proteção social poderão ser complementadas por políticas ativas de emprego que apoiem o acesso a novas fontes de renda.

No nível de mecanismos operacionais, é preciso assegurar que os sistemas de proteção social disponham das informações e dos mecanismos necessários para a entrega de benefícios. As pessoas afetadas por medidas de descarbonização, como, por exemplo, famílias vulneráveis afetadas pelo aumento dos preços dos bens e serviços, não fazem necessariamente parte dos grupos-alvo tradicionais dos sistemas de proteção social. Como no caso das respostas a choques, a implementação de medidas de compensação também requer estender a cobertura dos sistemas de informação social e dos mecanismos de pagamento de transferências a populações vulneráveis e em risco de cair na pobreza.

TABELA 1 RESUMO DAS PRINCIPAIS OPÇÕES DE POLÍTICAS

	Fortalecer as contribuições da proteção social diante do aumento da intensidade e frequência de eventos climáticos extremos e desastres	Fortalecer as contribuições da proteção social diante da degradação de ecossistemas e do capital natural	Fortalecer as contribuições da proteção social diante dos efeitos adversos das medidas de descarbonização das economias
Financiamento	<p>Assegurar níveis orçamentários adequados para a implementação de programas de transferências regulares.</p> <p>Desenvolver mecanismos de financiamento contingentes para responder a choques.</p>	<p>Criar instâncias de coordenação com órgãos de gestão do meio ambiente, recursos naturais e agricultura para o planejamento, a concepção e a execução de intervenções voltadas para a restauração de ecossistemas.</p>	<p>Financiar medidas de compensação por meio da economia fiscal gerada pela eliminação de subsídios à energia.</p>
Governança	<p>Desenvolver estratégias e regulamentos de resposta a choques e implementar novos mecanismos de articulação interinstitucional com os diferentes atores envolvidos, como os atores de gestão de riscos e desastres e os atores de ajuda humanitária.</p>	<p>Fortalecer a participação dos atores envolvidos na criação de instâncias de coordenação com órgãos de gestão do meio ambiente, recursos naturais e agricultura para o planejamento, a concepção e a execução de intervenções voltadas para a restauração de ecossistemas.</p>	<p>Fortalecer a participação dos atores da proteção social na definição de estratégias de transição justa, em conjunto com ministérios de economia e finanças, ministérios do trabalho e outros atores envolvidos.</p>
Instrumentos e programas	<p>Continuar expandindo a cobertura dos programas de transferências regulares entre as famílias mais pobres, especialmente em áreas de alta vulnerabilidade climática.</p> <p>Fortalecer os mecanismos de resposta a choques, definindo regras para a expansão vertical e horizontal dos programas.</p>	<p>Pilotar e avaliar intervenções inovadoras de proteção social, com o duplo objetivo de reduzir a pobreza e contribuir para a restauração ambiental.</p>	<p>Definir as medidas de compensação necessárias para atenuar os efeitos adversos das medidas de descarbonização, por meio da melhor combinação possível de instrumentos de proteção social contributivos e não contributivos.</p>
Mecanismos operacionais	<p>Fortalecer os sistemas de informação social.</p> <p>Adequar os mecanismos de direcionamento dos programas.</p> <p>Fortalecer os mecanismos de pagamento de transferências.</p>	<p>Desenvolver e testar mecanismos para o direcionamento, a identificação e a seleção de beneficiários e áreas de intervenção.</p> <p>Desenvolver e testar mecanismos de monitoramento e avaliação de programas.</p>	<p>Fortalecer os sistemas de informação social.</p> <p>Fortalecer os mecanismos de pagamento de transferências.</p>

Fonte: Elaboração própria.

REFERÊNCIAS

- AFD (Agência Francesa de Desenvolvimento) e OIT (Organização Internacional do Trabalho). 2019a. “Social Protection and Climate Change: Can Brazil pursue twin social and environmental objectives together?”. <https://www.unccllearn.org/wp-content/uploads/library/53574.pdf>.
- , 2019b. “Social Protection and Climate Change: How are rural workers and residents in China faring with conservation efforts?”. <https://www.social-protection.org/gimi/RessourcePDF.action?id=53571>.
- Alaimo, V., M. BOSCH, D. S. Kaplan, C. Pagés e L. Ripani. 2015. “Empleos para crecer”. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17019/empleos-para-crecer>.
- Alix-Garcia, J., C. McIntosh, K. R. E. Sims e J. R. Welch. 2013. “The Ecological Footprint of Poverty Alleviation: Evidence from Mexico’s Oportunidades program”. *Review of Economics and Statistics*, 95(2), 417-435. https://doi.org/10.1162/REST_a_00349.
- Almond, R.E.A., Grooten M. e Petersen T. 2020. “Living planet report 2020: Bending the curve of biodiversity loss”. Gland: Fundo Mundial para a Natureza (WWF). <https://www.zsl.org/sites/default/files/LPR%202020%20Full%20report.pdf>.
- Aranco, N., M. Bosch, M. Stampini, O. Azuara, L. Goyeneche, P. Ibararán, D. Oliveira, M. R. Retana e E. Torres Ramirez. 2022. “Envelhecer na América Latina e Caribe: proteção social e qualidade de vida entre pessoas idosas”. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://doi.org/10.18235/0004287>.
- Asfaw, S. e B. Davis. 2018. “The impact of cash transfer programs in building resilience: Insight from African countries. Boosting growth to end hunger by 2025”, 53-70.
- Báez, J. E. e A. Mason. 2008. “Dealing with climate change: household risk management and adaptation in Latin America”. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1320666.
- Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Instituto Nacional de Estatística (INE). 2017. “Mapa da pobreza por ingresos en Honduras, 2014. Metodología y resultados a nível de departamentos y municipios”.

- Bastagli, F., J. Hagen-Zanker, L. Harman, V. Barca, G. Sturge, T. Schmidt e L. Pellerano. 2016. “Cash transfers: what does the evidence say. A rigorous review of programme impact and the role of design and implementation features”. Londres: Overseas Development Institute. <https://odi.org/en/publications/cash-transfers-what-does-the-evidence-say-a-rigorous-review-of-impacts-and-the-role-of-design-and-implementation-features>.
- Bastagli, F., J. Hagen-Zanker, L. Harman, V. Barca, G. Sturge e T. Schmidt. 2019. “The Impact of Cash Transfers: A Review of the Evidence from Low- and Middle-income Countries”. *Journal of Social Policy*, 48(3), 569-594. <https://doi.org/10.1017/S0047279418000715>.
- Beazley, R., A. Solorzano e V. Barco. 2019. “Study on Shock-Responsive Social Protection in Latin America and the Caribbean: Summary of key findings and policy recommendations”. Oxford Policy Management e Programa Mundial de Alimentos. <https://www.opml.co.uk/files/Publications/a1537-shock-responsive-social-protection-latin-america-caribbean/summary-of-key-findings-and-policy-recommendations.pdf?noredirect=1>.
- Beazley, R., M. Marzi e R. Steller. 2021b. “Drivers of Timely and Large-Scale Cash Responses to COVID-19: What does the data say?”. *Social Protection Approaches to COVID-19 Expert Advice Service (SPACE)*, p. 35. DAI Global UK Ltd. https://socialprotection.org/sites/default/files/publications_files/SPACE_Drivers%20of%20Timely%20and%20Large%20Scale%20Cash%20Responses%20to%20COVID_19%20%281%29.pdf
- BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). 2018. “Documento Marco Sectorial de medio ambiente, desarrollo rural y gestión del riesgo”. <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-76080015-11>.
- , 2021. “Documento Marco Sectorial de Protección Social y Pobreza 2021”. <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-990561794-8>.
- Busso, M., e J. Messina, (Eds.). 2020. “A crise da desigualdade: América Latina e Caribe na encruzilhada”. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <http://dx.doi.org/10.18235/0002629>.
- Casas, M. (2017). “La transversalización del enfoque de género en las políticas públicas frente al cambio climático en América Latina.” Santiago do Chile: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/41101-la-transversalizacion-enfoque-genero-politicas-publicas-frente-al-cambio>.

- Cejudo, G., P. De los Cobos, C. Michel e D. Ramirez. 2021. “Inventario y caracterización de los programas de apoyo al ingreso en América Latina y el Caribe frente a COVID-19”. Nota técnica do BID nº 02334. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <http://dx.doi.org/10.18235/0003840>.
- CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe). 2022. “Panorama Social da América Latina 2021”. Santiago do Chile: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47718>.
- Chaplin-Kramer, R., R. A. Neugarten, R. P. Sharp, P. M. Collins, S. Polasky, D. Hole, R. Schuster, M. Strimas-Mackey, M. Mulligan, C. Brandon, S. Diaz, E. Fluet-Chouinar, L. Gorenflo, J. A. Johnson, C. M. Kennedy, P. W. Keys, K. Longley-Wood, P. B. McIntyre, M. Noon, R.A. Watson. 2020. “Mapping the planet’s critical natural assets”. <https://doi.org/10.1101/2020.11.08.361014>.
- Cisneros, E., J. Börner, S. Pagiola e S. Wunder. 2022. “Impacts of conservation incentives in protected areas: The case of Bolsa Floresta, Brazil”. *Journal of Environmental Economics and Management*, 111, 102572. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/8291>.
- Costedoat, S., A. Pfaff, B. Coutinho e M. Mascia. 2022. “Cost-effective climate mitigation via conservation incentives targeting poverty: Bolsa Verde’s impact in Brazilian Amazonia settlements”. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2122112/v1>.
- Costella, C., A. McCord, M. Van Aalst, R. Holmes, J. Ammoun e V. Barca. 2021. “Protección social y cambio climático: aumentar la ambición”.
- Costella, C., M. Van Aalst, Y. Georgiadou, R. Slater, R. Reilly, A. McCord, R. Holmes, J. Ammoun e V. Barca. (em revisão). “Can Social Protection Tackle Risks Emerging from Climate Change and How? A Framework and a Critical Review.” <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4206401>.
- Costella, C., A. Díez e R. Beazley. 2023. “Shock-responsive social protection and climate shocks in Latin America and the Caribbean: Lessons from COVID-19”. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://publications.iadb.org/en/shock-responsive-social-protection-and-climate-shocks-latin-america-and-caribbean-lessons-covid-19>.
- Dabla-Norris, E., Y. Deng, A. Ivanova, I. Karpowicz, D.F. Unsal, E. VanLeemput e J. Wong. 2015. “Financial Inclusion: Zooming in on Latin America”. Washington, DC: Fundo Monetário Internacional. <https://ssrn.com/abstract=2696064>.
- De Janvry, A., F. Finan, E. Sadoulet e R. Vakis. 2006. “Can conditional cash transfer programs serve as safety nets in keeping children at school and from working when exposed to shocks?” *Journal of Development Economics*, 79(2), 349-373. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.01.013>.

- Diéguez, J. 2015. “Mapas de pobreza y desigualdad a nivel de distrito y corregimiento. Encuesta de Propósitos Múltiples de 2011 y Censo de Población y Vivienda”. Cidade do Panamá: Ministério da Economia e Finanças do Panamá. <https://www.mef.gob.pa/wp-content/uploads/2020/12/Mapas-de-pobreza-y-desigualdad-a-nivel-de-distrito-y-corregimiento-Marzo-2011.pdf>.
- FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura). 2016a. “O Estado das Florestas do Mundo 2016. Florestas e agricultura: desafios e oportunidades em relação ao uso da terra”. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. <https://www.fao.org/3/mq442s/mq442s.pdf>.
- , 2016b. “Social Protection in the Sahel and West Africa. Strengthening resilience for food security and nutrition”. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura <https://www.fao.org/documents/card/es/c/18490fdb-05d8-4882-ad1e-c03600b2427d>.
- Feng, K., K. Hubacek, Y. Liu, E. Marchán e A. Vogt-Schilb. 2018. “Managing the distributional effects of energy taxes and subsidy removal in Latin America and the Caribbean”. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <http://dx.doi.org/10.18235/0001331>.
- Feres, J. C., e X. Mancero. 2001. “O método das necessidades básicas não satisfeitas”. Santiago do Chile: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4784>.
- Ferraro, P. J., e R. Simorangkir. 2020. “Conditional cash transfers to alleviate poverty also reduced deforestation in Indonesia”. *Science Advances*, 6(24). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz1298>.
- Gallego, J., B. Hoffmann, P. Ibararán, M. P. Medina, C. Pecha, O. Romero, M. Stampini, D. Vargas, D e D. A. Vera-Cossio. 2021. “Impactos del programa Ingreso Solidario frente a la crisis del COVID-19 en Colombia”. Washington DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <http://dx.doi.org/10.18235/0003261>.
- Györi, M., K. Diekmann e K. Kühne. 2021. “The Importance of Social Protection for Climate Change Mitigation in LMICs: Success Stories and Opportunities For The Future”. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). https://socialprotection.org/sites/default/files/publications_files/GIZ_Social_Protection_CCM_LMI_Cs.pdf.

- Hallegatte, S., A. Vogt-Schilb, M. Bangalore e J. Rozenberg. 2016. “Unbreakable: building the resilience of the poor in the face of natural disasters”. Washington, DC: Banco Mundial. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/512241480487839624/unbreakable-building-the-resilience-of-the-poor-in-the-face-of-natural-disasters>.
- Hallegatte, S. e J. Rozenberg. 2017. “Climate change through a poverty lens”. *Nature Climate Change*, 7(4), 250-256. <https://doi.org/10.1038/nclimate3253>.
- Ibarrarán, P., N. Medellín, F. Regalia, M. Stampini, S. Parodi, I. Tejerina, P. Cueva e M. Vasquez. 2017. “Así funcionan las transferencias condicionadas: Buenas prácticas a 20 años de implementación”. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <http://dx.doi.org/10.18235/0000746>.
- Instituto Nacional de Estatística e Banco Mundial. 2013. “Mapas de pobreza rural en Guatemala 2011: Sumário Executivo”. <https://www.ine.gov.gt/sistema/uploads/2014/01/10/ifRRpEnf-OcjUfRZGhyXD7RQjf7EQH2Er.pdf>.
- IPCC (Painel Intergovernamental de Especialistas sobre Mudanças Climáticas). 2014. “Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.” <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2>.
- , 2022. “Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability”. H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge e Nova York, NY: Cambridge University Press. <http://doi:10.1017/9781009325844>.
- Jafino, B. A., B. Walsh, J. Rozenberg e S. Hallegatte. 2020. “Revised Estimates of the Impact of Climate Change on Extreme Poverty by 2030”. Washington, DC: Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34555>.
- Liu, Z. e A. Kontoleon. 2018. “Meta-analysis of livelihood impacts of payments for environmental services programmes in developing countries”. *Ecological Economics*, 149, 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.02.008>.
- Malerba, D. 2020. “Poverty alleviation and local environmental degradation: An empirical analysis in Colombia.” *World Development*, 127, 104776. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104776>.
- Mansur, A., J. Doyle e O. Ivaschenko. 2018. “Cash Transfers for Disaster Response: Lessons from Tropical Cyclone Winston”. *Development Policy Centre Discussion Paper*, (67). <https://reliefweb.int/report/fiji/cash-transfers-disaster-response-lessons-tropical-cyclone-winston>.

- Morris, S. S., O. Neidecker-Gonzales, C. Carletto, M. Munguía, J. M. Medina e Q. Wodon. 2002. "Hurricane Mitch and the Livelihoods of the Rural Poor in Honduras". *World Development*, 30(1), 49-60. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00091-2](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00091-2).
- Nações Unidas. 2015. "Acordo de Paris da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)". <https://www.refworld.org/es/docid/602021b64.html>.
- Nazrul Islam, S. e J. Winkel. 2017. "Climate Change and Social Inequality". Working Papers 152, Nova York: Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas. https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152_2017.pdf.
- Neumayer, E. e T. Plümpner. 2007. "A The gendered nature of natural disasters: The impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy, 1981-2002". *Anais da Associação de Geógrafos Americanos*, 97(3), 551-566.
- O'Brien, C., R. Holmes, Z. Scott e V. Barco. 2018. "Conjunto de herramientas para sistemas de protección social reactivos ante emergencias. Evaluar el uso de la protección social para hacer frente a crisis de gran escala".
- O'Brien, C., Z. Scott, G. Smith, V. Barca, A. Kardan, R. Holmes, C. Watson e J. Congrave. 2018. "Shock-Responsive Social Protection Systems research: Synthesis report". Oxford: Oxford Policy Management. <https://www.opml.co.uk/files/Publications/a0408-shock-responsive-social-protection-systems/srsp-synthesis-report.pdf>.
- OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) e Banco Mundial. 2015. "Panorama das aposentadorias: América Latina e Caribe". Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://publications.iadb.org/es/panorama-de-las-pensiones-america-latina-y-el-caribe>.
- OIT (Organização Internacional do Trabalho). 2023. "Women and men in the informal economy: A statistical update". Documento inédito.
- PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). 2009. "La integración de los vínculos entre pobreza y medio ambiente en la planificación nacional de desarrollo: Manual de buenas prácticas". Nairobi: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. <https://www.undp.org/es/publications/la-integracion-de-los-vinculos-entre-pobreza-y-medio-ambiente-en-la-planificacion-nacional-de-desarrollo-manual-de-buenas-practicas>.
- Pokhriyal, N., O. Zambrano, J. Linares e H. Hernandez. 2020. " Estimating and Forecasting Income Poverty and Inequality in Haiti Using Satellite Imagery and Mobile Phone Data". Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://doi.org/10.18235/0002466>.

- Rigolini, J. 2021. "Social Protection and Labor: A key enabler for Climate Change adaptation and mitigation". Documento de Discussão nº 2108. Washington, DC: Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/356911638776148708/pdf/Social-Protection-and-Labor-A-Key-Enabler-for-Climate-Change-Adaptation-and-Mitigation.pdf>.
- Saget, C., A. Vogt-Schilb e T. Luu. 2020. "O emprego em um futuro de zero emissões líquidas na América Latina e no Caribe". Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://doi.org/10.18235/0002509>.
- Stampini, M., P. Ibararán, C. Rivas e M. Robles. 2021. "Adaptable, pero no por diseño: Transferencias monetarias en América Latina y el Caribe antes, durante y después de la pandemia del COVID-19". Nota técnica do BID nº 2346. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://doi.org/10.18235/0003795>.
- Stampini, M., N. Medellín e P. Ibararán. Documento inédito. "Cash transfers, poverty and inequality in Latin America and the Caribbean". Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- UNFPA (Fundo de População das Nações Unidas). 2012. "Violencia de género y los desastres naturales en América Latina y el Caribe". <https://lac.unfpa.org/es/publicaciones/violencia-de-g%C3%A9nero-y-los-desastres-naturales-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe>.
- Vollenweider, X., C. Bosco, R. Sánchez e L. Tejerina. 2019. "Modelado espacial de alta resolución del bienestar de la población en El Salvador, un tutorial de codificación". Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento. <https://github.com/EL-BID/tutorial-spatial-modelling-population-welfare-SCL-SPH>.
- Williams, A. M. e S. B. Gonzalez. 2020. "Hacia unos Sistemas de Protección Social Adaptativos en América Latina y el Caribe: Una nota de Síntesis sobre el uso de la Protección Social para Mitigar y Responder al Riesgo de Desastres". Washington, DC: Banco Mundial. <http://documents.worldbank.org/curated/en/381821593592889887/Towards-Adaptive-Social-Protection-Systems-in-Latin-America-and-the-Caribbean-A-Synthesis-Note-on-Using-Social-Protection-to-Mitigate-and-Respond-to-Disaster-Risk>.

ANEXO 1. DADOS E METODOLOGIA

Pobreza

Dados de pobreza no nível municipal em 17 países da região foram usados para calcular o percentual de pessoas pobres em áreas expostas a desastres naturais nos últimos 10 anos e em áreas com alto valor ecossistêmico (Tabela A1). Para 13 países foram usados dados extraídos de mapas de pobreza por renda, baseados em estimativas oficiais do governo, do Banco Mundial, do Banco Interamericano de Desenvolvimento e estimativas publicadas em artigos submetidos a revisão por pares. As metodologias de cálculo dos mapas de pobreza usam modelos de regressão, seguindo a metodologia de áreas pequenas ou modelos geoespaciais bayesianos.

Para os outros quatro países sem mapas de pobreza disponíveis, foi usado o Índice de Necessidades Básicas Insatisfeitas (NBI). O índice de NBI é um indicador que permite avaliar se as famílias satisfazem ou não algumas das principais necessidades da residência, tais como tipos de materiais, acesso a água potável, número de cômodos, entre outros, e algumas características demográficas do domicílio, como número de membros, escolaridade e ocupação do chefe da família (Feres e Mancero, 2001). Como representação da taxa de pobreza, esse indicador tem tanto benefícios como limitações. Esse índice usa informações censitárias e permite avaliar e mapear uma representação da pobreza para as diferentes divisões administrativas dos países (incluindo o nível municipal). Trata-se, portanto, de uma alternativa para medir a pobreza em países para os quais as pesquisas domiciliares não dispõem de dados representativos no nível municipal. Esse índice, no entanto, pode subestimar a pobreza em famílias com necessidades básicas satisfeitas e renda abaixo da linha da pobreza, ou em famílias nas quais as necessidades básicas satisfeitas não mudaram, mas o gasto e a renda foram afetados por vários fatores (Feres e Macero, 2001). À medida que novos mapas de pobreza estiverem disponíveis, a fonte de dados de pobreza será padronizada.

TABELA A1 DISPONIBILIDADE DE DADOS DE POBREZA

PAÍS	AÑO	FUENTE DE DATOS	TIPO	NIVEL
Argentina	2010	Centro de Implementação de Políticas Públicas para a Equidade e o Crescimento (CIPPEC)	Mapa de pobreza	Departamento
Bolívia	2012	Unidade de Análise de Políticas Econômicas e Sociais (UDAPE)	NBI	Municípios
Brasil	2010	DATASUS	Mapa de pobreza	Municípios
Chile	2020	Ministério de Desenvolvimento Social e Família, Observatório Social	Mapa de pobreza	Províncias
Colômbia	2018	Censo (2018)	NBI	Municípios
Costa Rica	2011	Instituto Nacional de Estatística e Censos (INEC)	Mapa de pobreza	Distritos
Equador	2014	Instituto Nacional de Estatística e Censos (INDEC)	Mapa de pobreza	Cantão
El Salvador	2019	Vollenweider, et al. (2019)	Mapa de pobreza	Municípios
Guatemala	2011	INE e Banco Mundial (2013)	Mapa de pobreza	Municípios
Haiti	2019	Pokhriyal et al. (2020)	Mapa de pobreza	Comunas
Honduras	2013	Banco Mundial et al. (2017)	Mapa de pobreza	Municípios
México	2020	Conselho Nacional de Avaliação da Política de Desenvolvimento social (CONEVAL)	Mapa de pobreza	Municípios
Nicarágua	2005	Censo (2005)	NBI	Municípios
Panamá	2011	Dieguez, J (2015)	Mapa de pobreza	Distritos
Paraguai	2012	Secretaria Técnica de Planejamento do Desenvolvimento Econômico e Social (STP)	Mapa de pobreza	Distritos
Peru	2017	Instituto Nacional de Estatística e Informática (INEI)	NBI	Distritos
República Dominicana	2014	Ministério de Economia, Planejamento e Desenvolvimento (MEPyD)	Mapa de pobreza	Províncias

Fonte: Elaboração própria

Nota: O NBI corresponde ao Índice de Necessidades Básicas Insatisfeitas.

O mapa da pobreza corresponde às estimativas de pobreza, por renda, no nível municipal.

Desastres naturais de origem climática

Foram usados dados de desastres naturais de pequeno e médio impacto provenientes da [DesInventar](#) (Tabela A2). Há dados disponíveis para todos os países da região, exceto Bahamas, Brasil, Haiti e Suriname. Foram selecionados desastres naturais relacionados com mudanças climáticas, incluindo deslizamentos de terra, incêndios, inundações, geadas, tempestades de granizo, ondas de calor, chuvas torrenciais, furacões, ondas de frio, poluição, nevascas, tempestades, ventos fortes e tempestades tropicais. Os dados mais recentes referem-se ao período de 2015 a 2017, exceto no caso da República Dominicana, para a qual há dados apenas até 2000.

TABELA A2 DISPONIBILIDADE DE DADOS DE CHOQUES CLIMÁTICOS

PAÍS	PERÍODO
Argentina	1970-2015
Barbados	1099-2017
Belize	1931-2011
Bolívia	1970-2015
Chile	1970-2014
Colômbia	1914-2018
Costa Rica	1968-2019
Equador	1970-2019
El Salvador	1900-2015
Guatemala	1988-2015
Guiana	1972-2013
Honduras	1915-2015
Jamaica	1973-2014
México	2006-2013
Nicarágua	1992-2013
Panamá	1933-2020
Paraguai	1978-2017
Peru	1970-2013
Trinidad e Tobago	1899-2014
Uruguai	1959-2014
Venezuela	2001-2015

Fonte: Elaboração própria.

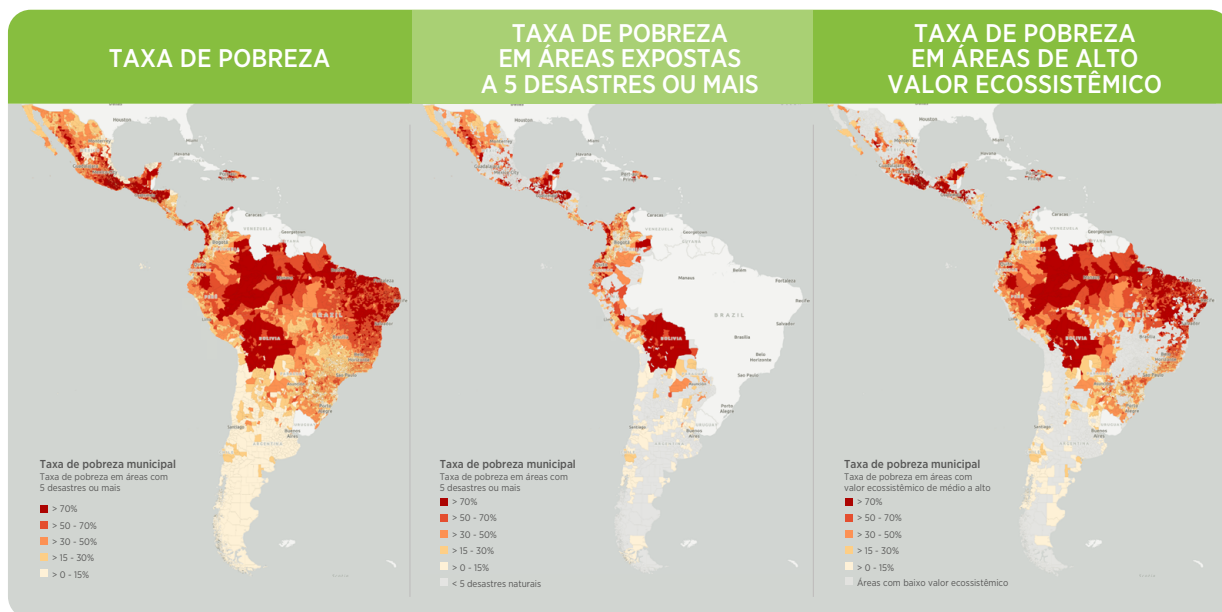
Capital natural e ecossistemas

Várias camadas foram usadas para identificar áreas com alto valor ecossistêmico,¹⁶ incluindo dados de serviços ecossistêmicos do *Natural Capital World Viewer de Stanford* ([NCP](#)), dados de ativos ambientais críticos ([Chaplin-Kramer et al., 2022](#)), dados de habitats costeiros da *Open Integrated Economic-Environmental Modelling Platform* ([IEEM](#)), dados de áreas protegidas do [Protected Planet](#), e dados de desmatamento do *World Wild Fund* ([WWF](#)). Além disso, para identificar áreas de alto valor ecossistêmico no nível municipal, foram usadas as camadas de divisão administrativa no nível municipal, disponíveis no Escritório de Coordenação de Assuntos Humanitários da Organização das Nações Unidas ([OCHA](#)).

16. Áreas de valor ecossistêmico são definidas como aquelas com uma concentração de capital natural maior do que a média do país. As áreas com maior concentração de capital natural, também conhecidas como ativos ambientais críticos, são definidas como ecossistemas terrestres e aquáticos naturais e seminaturais, necessários para manter as Contribuições da Natureza para as Pessoas (CNP), no nível tanto local quanto global. No nível local está contemplada uma série de 12 CNPs, incluindo, por exemplo, retenção de nitrogênio e sedimentos, polinização de culturas, produção de madeira e reservas de peixes para pesca. No nível global, são contempladas duas CNPs relacionadas com a regulação do clima: armazenamento de carbono em ecossistemas terrestres e reciclagem da umidade atmosférica regulada pela vegetação (Chaplin-Kramer et al., 2022).

ANEXO 2. RESULTADOS

FIGURA A1 POBREZA EM ÁREAS EXPOSTAS A DESASTRES NATURAIS E ÁREAS DE ALTO VALOR ECOSISTÊMICO (PERCENTUAL)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de desastres naturais da DesInventar, Chaplin-Kramer et al. (2022) e dados de pobreza nacional (Anexo 1, Tabela A1).

Nota: Para mais mapas no nível regional, ver [Climate Change & Poverty Dashboard](#). No caso da Argentina, os dados de pobreza correspondem a dados no nível provincial. Os mapas de pobreza estão sujeitos a mudanças, à medida que dados mais recentes de pobreza municipal se tornam disponíveis..

TABELA A3 POBREZA EM ÁREAS EXPOSTAS A CINCO OU MAIS DESASTRES NATURAIS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS (PERCENTUAL)

PAÍS	IVCC	RISCO	PERCENTUAL DE POBRES	TAXA DE POBREZA
Argentina	6,66	Médio	66,0	12,0
Bolívia	2,48	Extremo	98,3	80,2
Chile		Baixo	92,1	11,3
Colômbia	4,30	Alto	97,3	22,2
Costa Rica	7,70	Baixo	100,0	24,1
Equador		Alto	100,0	41,6
El Salvador	0,79	Extremo	84,3	29,5
Guatemala	0,75	Extremo	69,5	68,7
Honduras	0,92	Extremo	86,8	77,3
Nicarágua	1,19	Extremo	72,5	49,7
Panamá	5,57	Médio	53,7	30,1
Paraguai	1,58	Extremo	71,8	39,4
Peru	4,98	Alto	51,1	21,6
República Dominicana	1,01	Extremo	82,4	35,7

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de desastres naturais da DesInventar e dados de pobreza municipal. O nível de risco é determinado com o [Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático](#) (CCVI) e com o CAFU (2014).

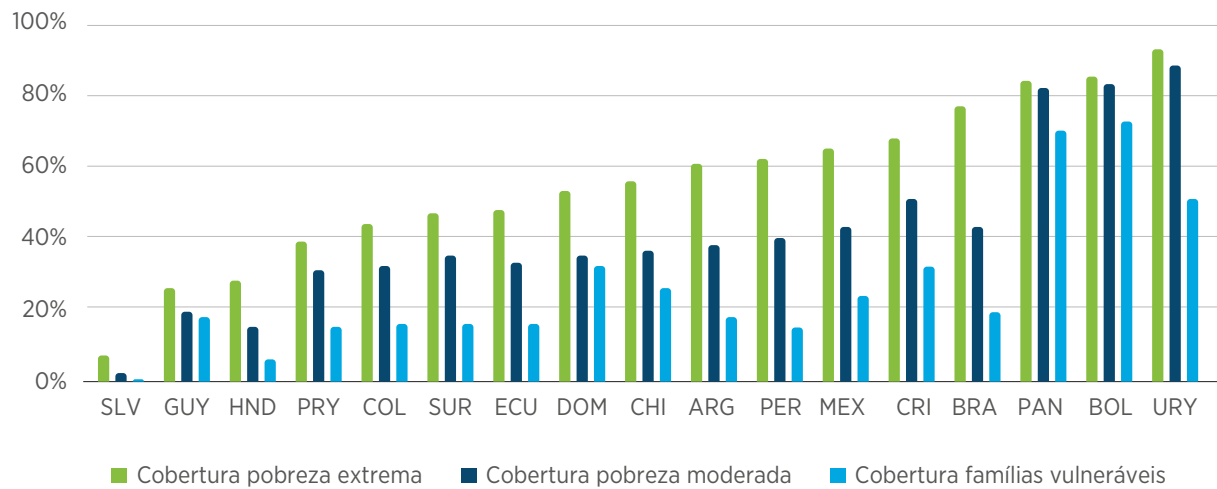
CUADRO A4 POBREZA EM ÁREAS DE ALTO VALOR ECOSISTÊMICO (PERCENTUAL)

PAÍS	PERCENTUAL DE POBRES			TAXA DE POBREZA		
	Total	Global	Local	Total	Global	Local
Mais biodiversos						
Brasil	72,3	36,6	62,9	50,2	65,6	48,1
Colômbia	72,7	56,1	57,4	22,4	21,7	19,8
Equador	79,3	48,5	68,4	43,2	47,5	42,5
México	55,5	1,8	55,1	66,0	69,9	66,0
Peru	77,9	36,4	64,7	39,3	44,3	36,6
Outros países						
Argentina	45,8	18,2	41,3	16,4	23,6	15,7
Bolívia	90,9	81,8	77,8	79,7	79,8	78,7
Chile	83,9	7,9	83,9	11,9	11,8	11,9
Costa Rica	74,9	17,0	73,8	23,9	26,7	23,8
El Salvador	56,5	0,8	56,0	29,6	29,2	29,6
Guatemala	73,1	12,6	72,1	71,0	76,6	71,2
Haiti	66,0	8,5	64,0	74,2	73,0	74,0
Honduras	71,0	0,8	70,4	79,5	77,9	79,6
Nicarágua	53,3	3,4	52,0	29,7	25,7	29,6
Panamá	59,7	19,3	57,4	56,5	64,2	55,6
Paraguai	71,4	12,9	70,6	28,9	26,5	29,2
República Dominicana	56,6	0,0	56,6	49,8	0,0	49,8

Fonte: Elaboração própria com base em dados de Chaplin-Kramer et al. (2022) e dados de pobreza municipal.

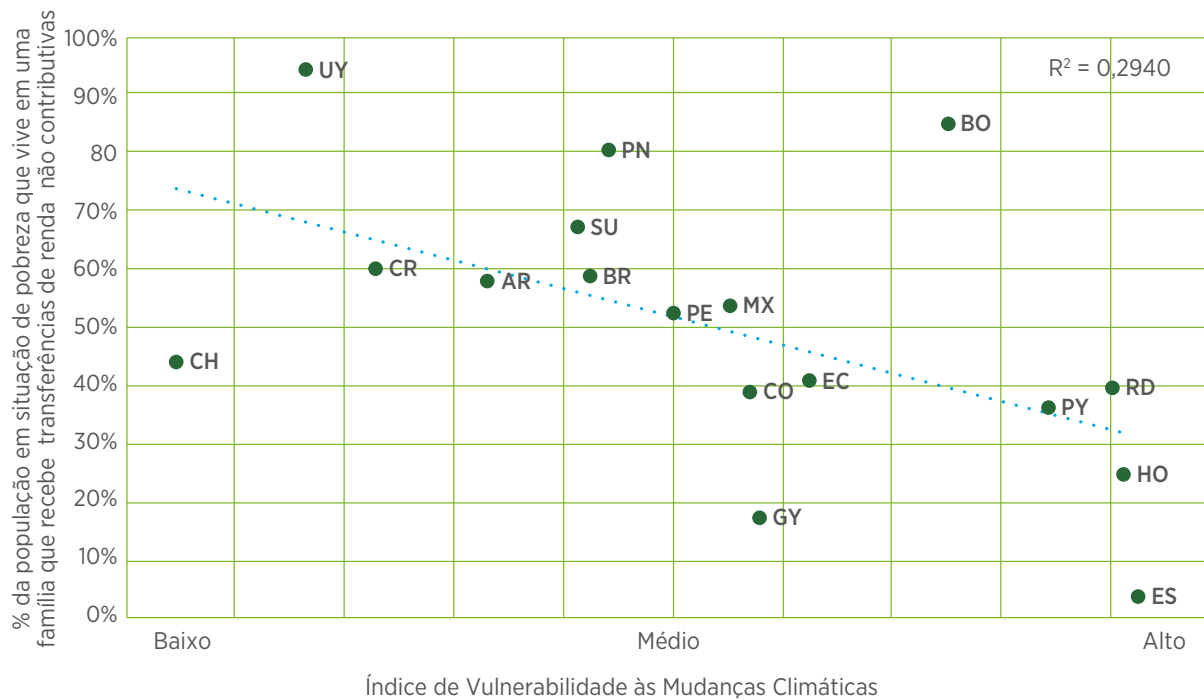
ANEXO 3. COBERTURA DOS PROGRAMAS DE PROTEÇÃO SOCIAL

GRÁFICO A3 COBERTURA DOS PROGRAMAS DE PROTEÇÃO SOCIAL



Fonte: Elaboração própria com base em Stampini et al. (2021).

GRÁFICO A4 VULNERABILIDADE CLIMÁTICA E COBERTURA DE PROTEÇÃO SOCIAL



Fonte: Elaboração própria com base em Stampini et al. (documento inédito) e no [Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático](#) (IVCC).

