

Boxe 1 – Pesquisa de Estabilidade Financeira¹ – Riscos Climáticos

Em relação à pesquisa de 2023, aumenta a preocupação das instituições financeiras sobre os potenciais efeitos dos riscos climáticos sobre o SFN. De acordo com pesquisa realizada pelo Banco Central junto a 83 instituições financeiras, embora o impacto relatado de eventos climáticos em 2023 tenha sido muito baixo nas instituições, os riscos físicos devem ganhar relevância em horizontes mais longos. Os principais destaques são os efeitos decorrentes de secas, escassez de recursos naturais e desertificação. Eventos climáticos físicos afetariam o SFN principalmente por meio de danos aos ativos e processos produtivos, perdas e aumentos de custos para os tomadores e aumento da inadimplência. Menos da metade dos respondentes gerenciam riscos de transição, os quais seriam transmitidos ao SFN principalmente via

mudanças na regulação climática, custos de atendimento à regulação e aumento da inadimplência. Destaca-se ainda o aumento da abrangência de ações que as instituições estão adotando para mitigar os efeitos de riscos climáticos, mas com grande heterogeneidade dentro do grupo pesquisado.

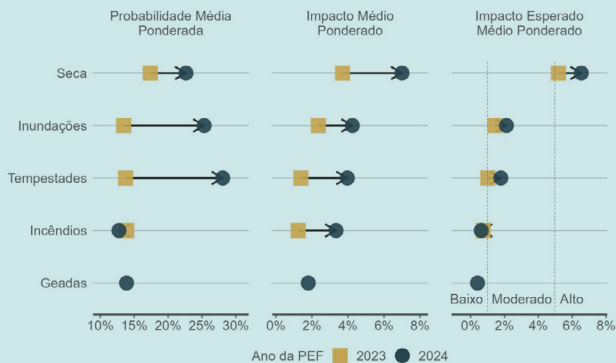
Riscos climáticos físicos²

Seca é o evento climático de maior impacto esperado nos ativos das IFs no longo prazo. Respondentes avaliam que o impacto e a probabilidade de ocorrência de eventos climáticos agudos no longo prazo aumentaram. Esses aumentos não levaram a mudanças significativas no impacto esperado médio ponderado³, exceto no caso de secas. Na

visão das IFs respondentes, o impacto esperado de secas nos ativos das IFs, que já era estimado como alto em 2023, aumentou no horizonte de longo prazo (Gráfico 2.3.1). Quanto aos riscos climáticos crônicos, as IFs consideram escassez de recursos naturais e desertificação como os mais relevantes, ambos com moderado impacto esperado médio no longo prazo (Gráfico 2.3.2). Destaca-se que as alterações de probabilidade e impacto dos eventos podem decorrer de reavaliações periódicas e de uma melhoria nos processos internos dos respondentes no que se refere ao gerenciamento de riscos climáticos da própria instituição.

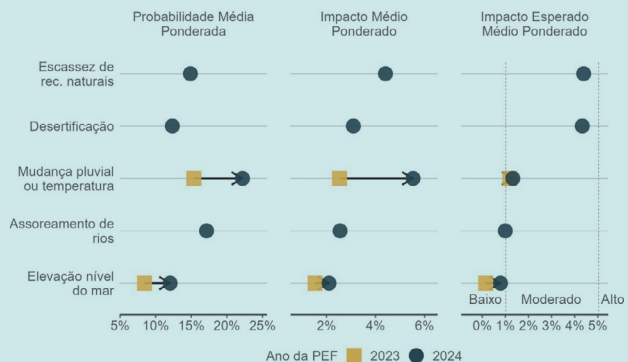
- 1 O BC realiza pesquisa anual para identificar as percepções de instituições financeiras sobre os efeitos de riscos climáticos na estabilidade financeira do SFN. Todas as opiniões aqui relatadas são das IFs respondentes. Essa pesquisa passou por uma reestruturação desde a sua última publicação em 2023, com a inclusão de novas questões, padronização da terminologia e inclusão de glossário para garantir o mesmo entendimento no que se refere a conceitos de riscos climáticos. Assim, algumas questões não possuem histórico. O período de coleta dos dados foi de 22 de janeiro até 8 de fevereiro de 2024. Das cem instituições convidadas (75 reguladas pelo BC e 25 pela CVM, Previc e Susep), 83 responderam (correspondendo a 77% dos ativos totais da amostra).
- 2 Perguntas: “A. Considere os eventos climáticos físicos (agudo/crônico) abaixo. Na hipótese de ocorrência de cada evento, indique o respectivo impacto em sua instituição em termos de perdas nos ativos totais da sua IF em um horizonte de até 5 anos (de 5 a 30 anos)” e “B. Indique a probabilidade de ocorrência dos eventos climáticos listados na Questão A em um horizonte de até 5 anos (de 5 a 30 anos).” Para as questões relacionadas a riscos físicos, curto prazo se refere ao horizonte de até cinco anos e longo prazo, entre cinco e trinta anos. Os parâmetros para responder as questões são: (i) eventos físicos agudos: seca, tempestade, inundação/enchente, incêndio e geada/granizo (ii) eventos físicos crônicos: mudança no padrão pluviométrico ou de temperatura, desertificação, degradação e compactação do solo e assoreamento de rios, escassez de recursos naturais, e elevação do nível do mar; (iii) impacto: muito baixo (<0,1%); baixo (0,1%-1%); médio (1%-5%); alto (5%-10%); muito alto (>10%); e (iv) probabilidade: baixa (<1%); médio-baixa (1%-10%); médio-alta (10%-30%); alta (>30%).”
- 3 O impacto esperado individual da IF é computado pelo produto entre a probabilidade e o impacto do evento. Tal medida leva em conta tanto a severidade do evento (impacto) quanto a sua chance de ocorrência (probabilidade). O impacto esperado individual será alto somente quando as duas componentes tiverem valores altos. O impacto esperado médio é a média dos impactos esperados individuais ponderados pelos ativos das IFs.

Gráfico 2.3.1 – PEF – Efeito dos riscos físicos agudos nos ativos das IFs no longo prazo (de cinco a trinta anos)



Nota: O evento climático físico “Geadas” não possui histórico por ter sido incluído na reestruturação da pesquisa em 2024.

Gráfico 2.3.2 – PEF – Efeito dos riscos físicos crônicos nos ativos das IFs no longo prazo (de cinco a trinta anos)



Nota: Os eventos climáticos físicos “Escassez de recursos naturais”, “Desertificação” e “Assoreamento de rios” não possuem histórico por terem sido incluídos na reestruturação da pesquisa em 2024.

Riscos climáticos de transição⁴

O gerenciamento de riscos climáticos de transição é feito por menos da metade das IFs respondentes, as quais avaliam que o impacto é mais relevante no longo prazo. Apenas 42% das IFs afirmaram que riscos climáticos de transição fazem parte de seu gerenciamento de risco. A grande maioria limita-se a análises em um horizonte de curto prazo. Apenas 19% dos respondentes fazem avaliações no horizonte de longo prazo. Há substancial heterogeneidade na definição dos horizontes considerados.⁵ A variabilidade dos horizontes depende dos fatores de riscos climáticos considerados. Horizontes mais curtos estão relacionados a riscos físicos agudos ou mudanças abruptas relacionadas a riscos de transição, como mudanças de políticas/regulação. Horizontes mais longos estão relacionados a riscos físicos crônicos ou mudanças estruturais incluídas dentre os riscos de transição (Tabela 2.3.1). Quanto ao efeito de riscos de transição nos ativos das IFs, em termos de perdas percentuais, a maioria considera que o impacto é baixo no horizonte de curto prazo e moderado no longo prazo (Tabela 2.3.2).

Tabela 2.3.1 – PEF – Gerenciamento de risco climático de transição

Gerencia risco transição?	IFs (%)	Prazo (em anos)	
		Média	Desvio padrão
Sim	42	-	-
Longo Prazo	19	28	5
Médio Prazo	22	9	7
Curto Prazo	40	4	2
Não	58	-	-

Nota: Os valores percentuais na coluna “Gerencia risco transição?” se referem à amostra toda.

Tabela 2.3.2 – PEF – Impacto dos riscos climáticos de transição nos ativos das IFs

Horizonte	Muito baixo <0,1%	Baixo 0,1-1%	Moderado 1-5%	Alto 5-10%	Muito alto >10%
Longo prazo	14%	36%	43%	7%	0%
Médio prazo	35%	29%	29%	6%	0%
Curto prazo	52%	38%	10%	0%	0%

Impacto (% ativos da IF)

% respostas

Nota: As porcentagens em cada célula mostram a parcela de respondentes que indicaram a classe de impacto “muito baixo”, “baixo”, “moderado”, “alto” ou “muito alto” dentro de um certo horizonte (curto, médio ou longo). Ou seja, a soma das parcelas para um mesmo horizonte sempre soma um.

4 Perguntas: “O risco climático de transição está incorporado no gerenciamento de risco de sua instituição?”, “Qual(is) horizonte(s) temporal(is) é(ão) considerado(s) na análise do risco climático de transição em sua instituição?”, “Qual o impacto do risco de transição em sua instituição, em termos de perdas de ativos, no(s) horizonte(s) temporal(is) considerado(s)?” e “Descreva a metodologia utilizada pela IF para avaliar o risco de transição (cenário, etc).” Nota: essa pergunta foi feita somente na edição de 2024.

5 Por exemplo, a análise de risco de transição para um horizonte de curto prazo varia de um a seis anos entre os respondentes.

As IFs avaliam riscos climáticos de transição utilizando cenários desenhados por entidades globais, análise setorial e monitoramento de operações e clientes relevantes.

As IFs relataram que empregam cenários do *Network for Greening the Financial System* (NGFS), do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) e do Banco Central Europeu (BCE) em suas metodologias para gerenciamento de riscos de transição. Também afirmam que utilizam as recomendações da *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD) e a taxonomia verde e régua de sensibilidade da Federação Brasileira de Bancos (Febraban) para avaliar seus clientes quanto ao potencial de impacto climático. As IFs monitoram e avaliam operações, clientes e concentrações das carteiras, estimando a sensibilidade de setores a metas de redução de emissões de gases de efeito estufa. Também consideram mudanças no padrão de consumo, reprecificação das emissões (principalmente, em setores intensivos em carbono, como petróleo e gás), mudanças regulatórias e barreiras à exportação, que poderiam afetar o resultado de empresas em alguns setores. Parte dos respondentes consideram em suas análises a capacidade da própria contraparte em gerir riscos de transição. Algumas IFs também aplicam questionários periódicos de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática aos clientes e fornecedores.

Riscos climáticos e seus canais de transmissão⁶

Os efeitos de riscos climáticos físicos e de transição nas IFs ocorrem principalmente por meio da inadimplência. As IFs respondentes associam diversos canais pelos quais a materialização de riscos físicos resultaria em risco de crédito (inadimplência). Os três principais canais de transmissão que levariam à inadimplência estão relacionados à perda de renda ou riqueza dos clientes: (i) queda na produtividade de empresas por interrupção de negócios ou ociosidade de ativos; (ii) perda/redução da renda das famílias; e (iii) redução da produtividade do setor agrícola (Gráfico 2.3.3). Em relação aos canais de transmissão de riscos de transição para a inadimplência, destacam-se: (i) aumento de custos devido políticas/regulação para economia de baixo carbono e (ii) barreiras de mercado devido a mudanças regulatórias e políticas internacionais. Ocorre maior pulverização dos canais de transmissão de riscos de transição para riscos financeiros tradicionais, evidenciado pela relevância de “outros canais de transmissão” (Gráfico 2.3.4).⁷

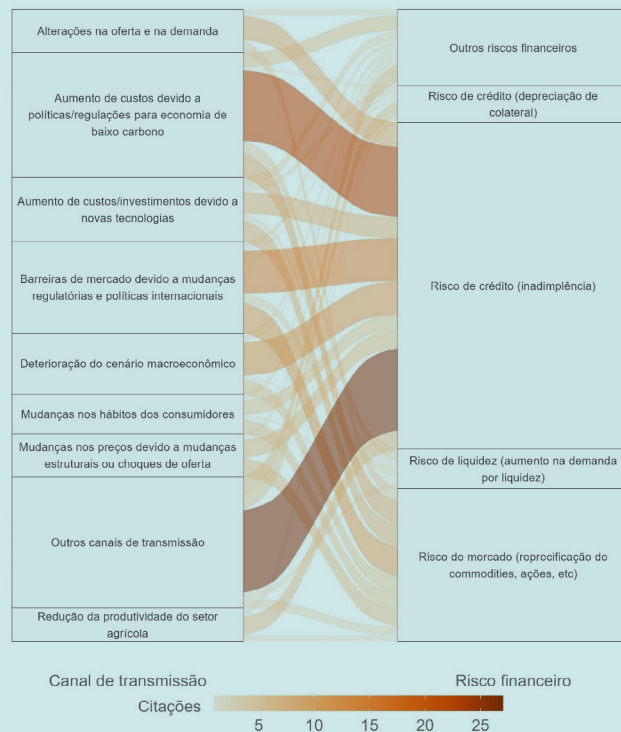
Gráfico 2.3.3 – PEF – Canais de transmissão de riscos climáticos físicos para riscos financeiros



6 Pergunta: “Considerando os principais riscos climáticos físicos (climáticos de transição) elencados por sua IF, indique os três principais canais de transmissão desses riscos para riscos financeiros por ordem de relevância (o mais relevante em primeiro) para sua instituição e indique o respectivo risco a que sua IF está exposta. Selecione o canal de transmissão e o risco financeiro associado: Canal de transmissão (Risco financeiro)”.

7 Os canais mais relevantes incluídos em “Outros canais de transmissão” são: “Aumento custo/consumo de energia”, “Mudanças no zoneamento produtivo agrícola”, “Litigância climática”, “Perda/redução de renda das famílias”.

Gráfico 2.3.4 – PEF – Canais de transmissão de riscos climáticos de transição para riscos financeiros



Nota: O canal de transmissão “outros canais de transmissão” é relevante em termos de quantidade de citações. Esse canal representa diversos canais de transmissão menos citados, sendo os mais relevantes: aumento de custo e consumo de energia, mudanças no zoneamento produtivo agrícola, litigância climática e perda ou redução de renda das famílias.

Riscos climáticos e possíveis ameaças à estabilidade financeira⁸

Os riscos climáticos físicos de maior severidade ameaçam a estabilidade financeira do SFN por meio do aumento da inadimplência e inflação. Um pequeno grupo de respondentes considera que os riscos climáticos físicos não ameaçam a estabilidade financeira de forma relevante. Respondentes acreditam que eventos climáticos extremos, como secas, inundações e enchentes causam danos físicos às propriedades dos agentes e desvalorização de seus bens, interrupções em processos produtivos e de cadeias de suprimentos. Isto resulta em declínio da produção associado à perda ou diminuição de renda e a custos adicionais para os produtores. A queda na produção eleva os preços, pressionando a inflação, amplificando a redução da renda para a sociedade. A diminuição de renda e o aumento da inflação elevam a inadimplência, trazendo perdas às IFs, afetando desfavoravelmente o mercado financeiro e prejudicando a estabilidade do SFN. O aumento da frequência e intensidade de desastres naturais também aumenta a sinistralidade das companhias de seguros, impactando sua solvência e a estabilidade do SFN, principalmente nos casos de seguradoras que compõem conglomerados liderados por bancos. Algumas IFs consideram

que riscos climáticos físicos não ameaçam a estabilidade financeira de maneira relevante, argumentando que o SFN é resiliente o suficiente para suportar perdas. No caso de riscos advindos da inadimplência, essa resiliência provém de uma baixa concentração da carteira de crédito do SFN em setores da economia classificados como de alta ou média exposição a risco climático (Gráfico 2.3.5).

Os riscos climáticos de transição também ameaçam a estabilidade financeira por meio do aumento da inadimplência, originada pelos custos adicionais de adequação dos processos produtivos e dos modelos de negócio a novos requisitos legais e regulatórios. Entre os instrumentos para promover a transição para uma economia de baixo carbono estão as mudanças na política governamental ambiental e mudanças regulatórias relativas a emissões de carbono e à transição para fontes de energia renovável. Os respondentes também creem que o processo de transição pode gerar mudanças nas preferências de consumo da sociedade e barreiras de mercado devido a mudanças regulatórias e políticas internacionais. Conjuntamente, esses fatores resultam em mudanças na oferta e demanda de produtos e na necessidade de adequação dos processos produtivos e de modelos de negócio. Os custos de adaptação a esses novos requisitos oneram as empresas,

⁸ Pergunta: “Como a sua instituição acredita que os riscos climáticos podem ameaçar a estabilidade financeira do SFN?”

podendo levá-las à inadimplência. IFs com carteiras significativas de empréstimos a empresas que seriam amplamente afetadas por mudanças regulatórias poderiam ter grandes perdas financeiras, ameaçando a estabilidade financeira

Gráfico 2.3.5 – PEF – Impactos de riscos climáticos na estabilidade financeira



Nota: Esta nuvem de palavras contempla todas as respostas à questão de como os riscos climáticos, físicos e de transição, podem ameaçar a estabilidade financeira.

Riscos climáticos e governança⁹

Poucas instituições relataram algum efeito climático em 2023. Entre as IFs afetadas, o impacto em suas operações não foi relevante. O percentual de IFs que relataram impacto decorrente de materialização de risco climático em suas operações permaneceu estável e baixo nas pesquisas de 2023 e 2024 (Tabela 2.3.3). Algumas IFs relataram problemas operacionais devido à falta de energia elétrica decorrente de chuvas, ciclones, enchentes e alagamentos. Outras IFs relataram que eventos climáticos também impactaram a produtividade de alguns clientes, elevando o risco de crédito. Entretanto, o impacto decorrente de eventos climáticos nas operações das IFs foi relatado como muito baixo.

Tabela 2.3.3 – PEF – Impacto da materialização de riscos climáticos

Respostas em %	2023	2024
Sim	16	17
Não/Não respondeu	84	83

O nível de maturidade¹⁰ de instituições na adoção de ações relacionadas a riscos climáticos aumentou desde a pesquisa anterior, mas há ainda grande heterogeneidade entre as IFs. Aumentou o percentual de IFs que relataram a existência de ações para mitigar impacto dos riscos climáticos em 2024 comparativamente a 2023. Observa-se aumento no

¹⁰ O nível de maturidade foi construído a partir da descrição textual das ações empregadas pela IF para mitigar efeitos de riscos climáticos. As respostas foram classificadas em uma ou mais das seguintes dimensões: (i) Governança e cultura – engloba as metodologias para analisar riscos climáticos. Essa dimensão é subdividida em 4 itens e reflete o estágio em que a IF se encontra: 1 – Atividades próprias – quando a IF tem ações sustentáveis limitadas às atividades administrativas (e.g., reuso de água); 2 – Metodologia em análise – quando definiu a metodologia e indicadores associados a riscos climáticos, mas ainda não os implementou; 3 – Metodologias implementadas – quando as metodologias e indicadores já são usados para analisar riscos climáticos; e 4 – Impacto e definição de metas – quando a IF não só possui e calcula indicadores relacionados a riscos climáticos, mas também inclui metas institucionais associados a esses riscos; (ii) Alinhamento – indica se a IF é signatária de iniciativas globais, nacionais ou regionais que incentivam economia sustentável; (iii) *Downstream* – indica que a IF possui ações ou desenvolve produtos voltados a clientes incentivando a economia sustentável; (iv) *Upstream* – indica que a IF tem ações de mitigação voltadas aos fornecedores; e (v) Sociedade – indica que a IF desenvolve ações engajando diversos atores, desde os empregados até a sociedade em geral. O nível de maturidade da instituição financeira no que se refere à existência de ações mitigadoras dos efeitos de riscos climáticos é dado por uma soma das cinco dimensões: em governança e cultura, a IF pode somar de 0 a 0,5 pontos, com adição de 0,125 pontos a cada avanço de estágio (0 para o estágio atividades próprias e 0,5 para o estágio impacto e definição de metas). Nas outras quatro dimensões, a instituição pode somar 0 ou 0,125 pontos, a depender de existirem ou não ações mitigadoras naquela dimensão. Nessa metodologia, o nível de maturidade varia de 0 a 1.

⁹ Perguntas: “A sua instituição identificou algum efeito em suas operações e/ou em seu modelo de negócio advindo da materialização de risco climático do último ano?”, “Quais ações sua instituição está tomando para mitigar os impactos decorrentes de riscos climáticos físico e de transição?” e “Quais ações sua instituição recomenda que o regulador tome para mitigar os impactos de riscos climáticos físico de transição no SFN?”.

percentual de IFs que já implementaram metodologias relacionadas a riscos climáticos e que passaram a definir metas para reduzir suas exposições a esses riscos.¹¹ Aumentou também o percentual de IFs que adotam processos de tomada de decisão que levem em conta o processo produtivo verde do cliente (Dimensão *downstream*) e processos que diligenciam a aderência de fornecedores a iniciativas sustentáveis (Dimensão *upstream*). Dobrou o percentual de IFs que afirmaram ser signatárias de iniciativas que objetivem uma economia mais verde.¹² O movimento de aumento do nível de maturidade médio entre 2023 e 2024 pode indicar uma adequação pelas IFs à regulação mais recente sobre o tema de riscos climáticos (Tabela 2.3.4).

Tabela 2.3.4 – PEF – Ações para mitigar impacto de riscos climáticos

Dimensões/foco ação	2023	2024
	% IFs	% IFs
Governança e cultura		
Atividades próprias	6	5
Metodologias em análise	9	7
Metodologias implementadas	31	27
Impacto e definição de metas	11	30
Alinhamento		
Integra iniciativas sustentáveis	9	18
Downstream		
Clientes	19	29
Upstream		
Fornecedores	1	5
Sociedade		
Stakeholders	6	5
Nível de maturidade (Soma das dimensões - varia de 0 a 1)		
Média simples	0,24	0,34
Média ponderada pelos ativos	0,25	0,29
Memo:		
IFs com pelo menos 1 ação	67	80
IFs que não relataram ações	33	20

Recomendações das IFs incluem padronização de dados para o caso do Brasil, maior integração entre reguladores e sociedade e disponibilização mais ampla de bases de dados. Na descrição textual, os termos mais frequentes foram “dados”, “padronização”, “disponibilização”, “estudos” e “práticas” (Gráfico 2.3.6). Os respondentes ressaltam a importância de se considerar a realidade brasileira quando da construção de cenários e definição de uma taxonomia verde voltados para a análise dos efeitos de riscos climáticos nas operações das instituições financeiras. Alguns respondentes ressaltam a importância da disponibilização de bases de dados com informações que possibilitem a análise dos impactos de riscos climáticos de uma maneira padronizada e mais ampla.¹³ Outra recomendação recorrente foi a necessidade de maior integração entre reguladores e a sociedade, bem como a existência de fóruns e *e-learning* sobre o tema de riscos climáticos para disseminar uma cultura sobre o tema.

11 Houve alterações nas ações da dimensão “Governança e cultura” com diminuição em “Metodologias em análise” e “Metodologia implementadas” e aumento de “Impacto e definição de metas”.

12 Essas iniciativas incluem Princípios para Responsabilidade Bancária (PRB, do nome em inglês *Principles for Responsible Banking*), Aliança Bancária por Zero Emissões Líquidas (NZBA, do nome em inglês *Net-Zero Banking Alliance*) e Princípios para o Investimento Responsável (PRI, do nome em inglês *Principles for Responsible Investment*). Tais iniciativas foram estabelecidas ou cocriadas pela Iniciativa Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP-FI, do nome em inglês *United Nations Environment Programme Finance Initiative*).

13 A limitação de dados para análise de riscos climáticos é um desafio global relatada em “*Climate Scenario Analysis by Jurisdictions – Initial findings and lessons*”, 2022, Financial Stability Board and Network for Greening Financial System joint report.

Gráfico 2.3.6 – PEF – Recomendações ao regulador

