

## I. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar Metodologia desenvolvida para a avaliação de riscos socioambientais, climáticos e de transparência de Fundos de Investimento em Cadeias Agroindustriais (FIAGROS) e Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs), detalhando os critérios, etapas e fundamentos utilizados para a avaliação de riscos socioambientais, climáticos e de transparência desses fundos.

Com base em práticas reconhecidas de mercado e alinhamento a frameworks internacionais, a metodologia busca proporcionar aos investidores uma visão alternativa sobre o perfil de risco associado aos FIAGROS e aos FIIs, considerando sua composição de ativos e transparência.

## II. SELEÇÃO DOS FIAGROS e FIIs

Como critério de mapeamento dos FIAGROS<sup>1</sup> e FIIs<sup>2</sup>, selecionamos:

1. Fundos abertos ao público em geral.<sup>3</sup>
2. Fundos listados no site da CVM<sup>4</sup>.
3. Fundos com mais de 90% do Patrimônio Líquido (PL) investidos em ativos imobiliários ou Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA)<sup>5</sup>.

A partir da metodologia, foram identificados e analisados 25 (vinte e cinco) FIAGROS e 36 (trinta e seis) FIIs.

---

<sup>1</sup> O recorte considerou os FIAGROS existentes em 06/01/2024 e com ativos no relatório anual de 2023.

<sup>2</sup> O recorte considerou os FIIs existentes 31/12/2023, com ativos no relatório anual de 2023, nos segmentos de “lajes corporativas”; “residencial”; “logística”; “shoppings”; “híbrido”; “hotel”; e “outros”.

<sup>3</sup> Fundos abertos ao público em geral são acessíveis ao investidor comum de varejo e geralmente possuem maior obrigação de transparência.

<sup>4</sup> Ver <[https://cvmweb.cvm.gov.br/swb/default.asp?sg\\_sistema=fundosreg](https://cvmweb.cvm.gov.br/swb/default.asp?sg_sistema=fundosreg)> Acessado em 29/01/2025.

<sup>5</sup> A definição do CRA ocorreu de maneira empírica, uma vez que todos os FIAGROS abertos ao público em geral analisados possuíam mais de 90% do PL investidos nesse tipo de ativo. Esse achado embasou a decisão de avaliar e diagnosticar o risco climático e ambiental desses fundos, considerando exclusivamente esse tipo de ativo.

### III. MAPEAMENTO DE ATIVOS

#### 3.1. FIAGRO

Para a análise dos ativos, foram utilizados os relatórios de auditoria mais recentes (Dez/23 ou Jun/24), que representam importantes fontes de informação para investidores e demais agentes do setor responsáveis pela avaliação, certificação, securitização e investimento nesses fundos. A partir desses relatórios, foi possível identificar os ativos que compõem cada FIAGRO.

O mapeamento e diagnóstico detalhado dos devedores e emissores vinculados aos Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRAs) dos fundos adotou uma abordagem híbrida, combinando tecnologia de extração de dados e processos manuais. A extração automatizada permitiu a coleta e organização eficiente das informações, enquanto a revisão manual garantiu a precisão e a contextualização dos dados analisados.

Inicialmente, foram identificados, nos relatórios de auditoria, os códigos de registro dos CRAs (CETIP ou ISIN), quando disponíveis. Em seguida, os devedores associados a esses certificados foram mapeados por meio de uma busca automatizada nas bases públicas da ANBIMA<sup>6</sup> e da CVM<sup>7</sup>. Para os casos em que as informações não estavam disponíveis nessas fontes, foi realizada uma busca ativa nos termos de securitização dos certificados.

Os devedores foram classificados em três categorias: Pessoas Jurídicas, Pessoas Físicas e Não Definidos. No caso das Pessoas Jurídicas, foi realizada a extração automatizada de informações cadastrais junto à Receita Federal, incluindo os Comprovantes de Inscrição e Situação Cadastral, com o objetivo de mapear as respectivas atividades econômicas conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

#### 3.2. FII

A análise dos Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs) focou na avaliação do risco climático dos ativos imobiliários, considerando sua localização geográfica, segmento de atuação e nível de

---

<sup>6</sup> <https://data.anbima.com.br/>

<sup>7</sup> <https://dados.cvm.gov.br/>

transparência em relação a riscos ambientais e climáticos nos últimos 12 meses. Para isso, utilizou-se como principal referência o relatório trimestral do 4º trimestre de 2023 (data de referência: 31/12/2023), especificamente o Suplemento J – Informe Trimestral – FII, conforme a Resolução CVM 175/2022 e os relatórios de auditoria mais recentes (Dez/23 ou Jun/24).

A análise foi conduzida exclusivamente com base nas informações publicadas na Central de Sistemas da CVM até a divulgação tempestiva do referido informe. Quando necessário e viável, foram utilizadas fontes complementares para a obtenção da localização geográfica dos ativos, garantindo uma avaliação mais abrangente dos riscos climáticos associados aos FIIs.

## **IV. MÉTODO DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RISCO**

### **4.1. FIAGRO**

#### **(a) Riscos específicos do fundo (REF)**

##### **a.1. Aplicação da Taxonomia Verde FEBRABAN**

A análise considera a Taxonomia Verde desenvolvida pela FEBRABAN<sup>8</sup>, que classifica atividades econômicas em três categorias principais:

- Economia Verde: Atividades com impacto positivo comprovado no meio ambiente.
- Exposição ao Risco Ambiental: Setores com maior exposição a eventos adversos relacionados ao meio ambiente.
- Exposição às Mudanças Climáticas: Atividades suscetíveis a riscos climáticos extremos.

Essa classificação permite enquadrar os FIAGROS em termos de sua contribuição para práticas sustentáveis e seu perfil de risco socioambiental, considerando a composição dos principais ativos.

Considerando que a metodologia adotada utiliza como base a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), não é possível a identificação das operações de crédito destinadas às Pessoa Físicas (PF), uma vez que não possuem CNAE atribuído. Dessa forma, as análises sobre os ativos dos FIAGROS se referem apenas aos devedores pessoas jurídicas (PJ).

---

<sup>8</sup> Ver <<https://portal.febraban.org.br/pagina/3292/1103/pt-br/taxonomia-verde>>. Acessado em 07/01/2025.

## **a.2. Histórico de Riscos Climáticos e Socioambientais**

Para identificar possíveis históricos de infração socioambiental, cruzamos os dados com listas públicas e privadas<sup>9</sup>, incluindo:

- Infrações ambientais registradas (Federal).
- Embargos registrados pelo IBAMA e ICMBio.
- Trabalho escravo ou irregularidades trabalhistas.

## **a.3 Classificação de Risco - REF**

A classificação de risco foi elaborada a partir dos achados decorrentes da aplicação da Metodologia FEBRABAN, cruzados com bases públicas de infrações, embargos e multas. A categorização é dividida em quatro níveis: baixo, médio, alto e muito alto, conforme descrito a seguir.

- Baixo (1 ponto): Se até 30% da carteira apresentar "Alta Exposição ao Risco Ambiental" e "Alta Exposição às Mudanças Climáticas", e nenhum dos devedores tiver registro de Infração Ambiental anterior ao ano de referência (2023).
- Médio (2 pontos): Se mais de 30% e menos de 60% da carteira apresentar "Alta Exposição ao Risco Ambiental" e/ou "Alta Exposição às Mudanças Climáticas".
- Alto (3 pontos): Se mais de 60% da carteira apresentar "Alta Exposição ao Risco Ambiental" e/ou "Alta Exposição às Mudanças Climáticas", ou se qualquer devedor tiver registro de Infração Ambiental anterior ao ano de referência (2023).
- Muito Alto (4 pontos): Se mais de 60% da carteira apresentar "Alta Exposição ao Risco Ambiental" e/ou "Alta Exposição às Mudanças Climáticas", e ao menos um devedor tiver registro de Infração Ambiental anterior ao ano de referência (2023).

## **(b) Riscos relacionados à transparência do fundo (RT)**

Para avaliar a transparência dos fundos FIAGRO, consideramos critérios relacionados à divulgação de informações sobre os ativos nos relatórios de auditoria (ano de referência 2032) e a disponibilização de dados em bancos de acesso público.

---

<sup>9</sup> Levantamento realizado em novembro de 2024.

A classificação do risco de transparência segue os seguintes níveis:

- Baixo (1 ponto): O fundo adota critérios formais para avaliação do risco climático, mensurados em relatório de auditoria, e disponibiliza dados completos sobre todos os ativos.
- Médio (2 pontos): O fundo adota critérios para avaliação do risco físico ambiental, sem especificar risco climático, mas disponibiliza dados completos sobre pelo menos 80% dos ativos.
- Alto (3 pontos): O fundo adota critérios para avaliação do risco físico ambiental, sem especificar risco climático, e/ou disponibiliza dados completos sobre pelo menos 50% dos ativos.
- Muito Alto (4 pontos): O fundo não fornece informações públicas sobre os ativos de forma consistente ou verificável.

## **C.1. Cálculo final do ranqueamento na escala do Índice de Riscos Relacionados ao Clima (IRRC)**

Com base nos critérios estabelecidos, foi desenvolvido um índice de risco climático para fundos de investimento imobiliário (FIAGRO), denominado Índice de Riscos Relacionados ao Clima (IRRC).

O cálculo do IRRC considera dois critérios principais:

1. Riscos específicos do FIAGRO (REF) – Relacionado à composição dos ativos e sua exposição a riscos ambientais e climáticos.
2. Riscos relacionados à transparência (RT) – Associado à qualidade e disponibilidade de informações sobre os ativos.

Cada um desses critérios representa 50% do ranqueamento final dos fundos, de acordo com as recomendações da Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), a revisão da literatura especializada e a análise qualitativa dos fundos avaliados.

A pontuação final é obtida pela média dos valores atribuídos a REF e RT, conforme a fórmula a seguir:

$$RC=(REF+RT)/2$$

Onde:

- RC = Índice de Riscos Relacionados ao Clima
- REF = Índice de risco da composição dos ativos do fundo
- RT = Índice de risco relacionado à transparência climática

Os fundos são ranqueados em ordem decrescente de risco, sendo que maiores pontuações indicam maior risco climático para os investidores, enquanto menores pontuações indicam menor exposição a esses riscos.

O resultado do Índice de Riscos Relacionados ao Clima (IRRC) para FIAGROs é expresso em uma escala de 1 a 4, com precisão de até duas casas decimais.

## 4.2. FII

### a.1. Riscos específicos do fundo (REF)

Os ativos imobiliários dos FIIs foram avaliados com base nos índices da plataforma Think Hazard!, do Banco Mundial, considerando os seguintes eventos climáticos:

- Inundações fluviais,
- Enchentes pluviais,
- Risco de inundações marítimas,
- Deslizamentos de terra,
- Ondas de calor, e
- Incêndios florestais.

Na análise, foram considerados os índices de risco de eventos climáticos específicos para as cidades brasileiras, os quais foram correlacionados com a distribuição percentual do capital investido por cada fundo nessas localidades. Esse cruzamento de dados também orientou o ranqueamento final dos fundos, refletindo sua exposição aos riscos climáticos por região.

Para garantir padronização, em cidades distantes da costa, o risco de inundações marítimas foi fixado em 1 (Muito Baixo), já que a escala do Think Hazard! não permite a atribuição de 0. Por outro lado, para cidades costeiras, o risco geralmente varia até 4 (Alto). Essa diferenciação foi feita para minimizar distorções significativas entre as regiões.

Premissa Metodológica: Concentração Geográfica do Capital Investido

A análise adotou a seguinte premissa:

- (i) Concentração geográfica do capital do fundo: O risco climático do fundo será tanto maior quanto maior for a porcentagem do seu capital investido em um único município.

Fórmula para o Cálculo do Riscos específicos do fundo (REF)

O cálculo do risco de um evento climático específico para um fundo de investimento foi feito por média ponderada, considerando:

- X = Percentual do capital investido na cidade A
- Y = Percentual do capital investido na cidade B
- Z = Percentual do capital investido na cidade C
- W = Percentual do capital investido na cidade D
- a = Índice de risco climático da cidade A
- b = Índice de risco climático da cidade B
- c = Índice de risco climático da cidade C
- d = Índice de risco climático da cidade D

A fórmula aplicada para um evento climático específico (r) foi:

$$r=(X\cdot a)+(Y\cdot b)+(Z\cdot c)+(W\cdot d)$$

Cada índice específico do Think Hazard! foi considerado de forma individual, seguindo a premissa de que a concentração geográfica do fundo impacta diretamente seu risco climático.

### **b.1. Riscos relacionados à transparência do fundo (RT)**

Conforme as diretrizes do TCFD, o risco climático não se limita apenas à ocorrência de eventos climáticos extremos, mas também à qualidade da transparência e governança do fundo. Dessa forma, além do risco climático, considera-se o risco relacionado à transparência do fundo, detalhado a seguir.

Tendo em vista as orientações da TCFD, é necessário que se inclua alguns critérios de cálculo de risco relacionados à transparência, específicos do contexto dos Fundos de Investimento Imobiliário.

Assim, com base na literatura sobre o tema e na análise qualitativa dos fundos, o estudo tomou como verdadeiras as premissas ii e iii apresentadas a seguir.

ii) Frequência de divulgação de informações: Maior será o risco climático do fundo tanto quanto menor for a frequência de divulgação de informações atualizadas sobre seus ativos aos investidores. Assim, apresenta-se uma escala de risco de “Muito baixo”, “Baixo”, “Médio”, e “Alto”, aos quais serão atribuídos os valores “1, 2, 3 e 4”, respectivamente, conforme descrição a seguir:

Baixo (1 ponto): O fundo possui critérios de avaliação do risco climático<sup>10</sup> e publica o laudo de avaliação relativa aos imóveis, bens e direitos de uso adquiridos pelo fundo, nos termos do art. 45, § 4º em até 30 (trinta) dias da conclusão do negócio de forma expressa, SUPLEMENTO J – INFORME TRIMESTRAL – FII da Resolução CVM 175/2022;

Médio (2 pontos): O fundo possui critério de avaliação do risco físico ambiental<sup>11[3]</sup>, sem especificar risco climático, e publica o laudo de avaliação relativa aos imóveis bens e direitos de uso adquiridos pelo fundo, nos termos do art. 45, § 4º em até 30 (trinta) da conclusão do negócio de forma expressa, conforme art.41, V c/c art. 12 da resolução CVM nº 472.

Alto (3 pontos): O fundo não disponibiliza o laudo de avaliação do imóvel, entretanto dá publicidade à totalidade das aquisições(ões)<sup>12[4]</sup> através da publicação como fato(s)

---

<sup>10</sup> Expressos no Regulamento do fundo; Relatório de auditoria independente (demonstrações financeiras) (período 2023); e/ou relatório anual (período 2023).

<sup>11</sup> Expressos no Regulamento vigente do fundo; Relatório de auditoria independente (demonstrações financeiras) (período 2023); e/ou relatório anual (período 2023)

<sup>12</sup> Foram analisados todos os fatos relevantes após 2020 no que se refere à publicação das avaliações da aquisição. Foram analisados todos os prospectos definitivos de comunicação de oferta pública a partir de 2020. Foram analisados todos os editais de convocação das assembleias a partir de 2020. Foram analisadas as propostas da administração a partir de 2020.

relevante(s) e/ou prospecto definitivo de comunicação ao mercado e/ou edital de convocação assembleia e/ou proposta da administração, com análise de risco climático e/ou risco físico ambiental;

Muito Alto (4 pontos): O fundo não dá publicidade nas formas anteriormente avaliadas.

iii) Ausência ou incompletude de dados: Maior será o risco climático do fundo tanto quanto menor for a disponibilização de dados. Assim, apresenta-se uma escala de risco, variando entre "Muito baixo", "Médio" e "Muito alto", aos quais foram atribuídos os valores "1, 3 e 4", respectivamente, conforme descrição a seguir:

Muito Baixo (1 ponto): o fundo fornece dados completos no relatório do 4º trimestre de 2023 e no relatório de auditoria independente de 2023.

Médio (3 pontos): o fundo fornece dados incompletos da localização do ativo no relatório do 4º trimestre de 2023 e no relatório de auditoria independente de 2023 em mais de 50% dos ativos.

Alto (4 pontos): o fundo fornece dados divergentes da localização do ativo no relatório do 4º trimestre de 2021 e no relatório de auditoria independente de 2023, em mais de 50% dos ativos.

É importante ressaltar que os critérios de avaliação de transparência estão embasados nas normativas da CVM e nas orientações do TCFD. Assim, a transparência se refere não apenas à divulgação periódica e transparente em caso da aquisição de novos ativos ou outras mudanças na carteira do fundo. O critério transparência refere-se também ao fato de se o fundo possui critérios de risco climático e/ou risco físico ambiental públicos, bem como se apresenta dados coesos para a localização dos seus imóveis. Nesse sentido, fundos que não apresentaram alteração patrimonial com aquisição no prazo estabelecido para análise foram ranqueados tendo em vista a divulgação (ou não) dos critérios de risco climático e/ou ambiental, bem como da localização de seus ativos e dos dados contidos em seus relatórios.

A escolha de utilizar os relatórios anuais de 2023 no ranqueamento dos fundos se deve à maior disponibilidade de informações em sua integralidade, ainda que os dados referentes ao encerramento do exercício social de 30 de junho estivessem parciais. Isso dificultaria a condução do estudo em tempo hábil e, especialmente, a comparação de dados de forma mais rigorosa, considerando os mesmos intervalos de tempo para todos os critérios.

Por outro lado, temos como pressuposto que a agenda de risco climático cresce em relevância todos os anos, de modo que o conhecimento e a valorização da agenda deverão ser progressivos, tanto por parte de investidores, administradores de fundos e do próprio poder público. Desse modo, buscando também garantir a reprodutibilidade desta metodologia, consideramos que tal ranqueamento deverá levar em conta os dados anuais mais completos disponíveis e que sejam tão recentes quanto possível.

Assim, o cálculo de risco relacionado a transparência ( $R_t$ ) foi dado pela média dos valores das premissas ii e iii, conforme demonstração a seguir.

Sendo:

$R_f$  o risco para a frequência de divulgação de dados (premissa ii);

$R_a$  o risco para ausência ou incompletude de dados (premissa iii):

$$R_t = (R_f + R_a) / 2$$

Desse modo, o risco relacionado à transparência será dado pela média do risco para a frequência de divulgação de dados mais o risco para a ausência ou incompletude de dados.

### **c.1. Cálculo final do ranqueamento na escala do Índice de Riscos Relacionados ao Clima (IRRC)**

A partir do exposto, foram utilizados os seguintes critérios para o cálculo do índice de riscos relacionados ao clima (IRRC) de fundos de investimento imobiliários:

- Risco para eventos climáticos específicos (R) obtido pelo ThinkHazard!, ponderados pela concentração geográfica do seu capital para cada cidade que compoñha um mesmo fundo imobiliário;

- Risco relacionado a transparência (Rt), dado pela média dos valores de frequência de divulgação de informações (Rf) e a ausência ou incompletude de dados (Ra) do fundo imobiliário analisado.

Cada um dos dois critérios principais, risco para eventos climáticos específicos por fundo (R) e risco relacionado a transparência (Rt), será responsável por 50% (cinquenta por cento) do ranqueamento dos fundos. Tal valor foi atribuído tendo em vista as orientações do TCFD, a revisão da literatura específica e o estudo qualitativo dos fundos.

Desse modo, o ranqueamento final dos fundos será realizado a partir da média dos valores obtidos para R e Rt, conforme demonstração a seguir.

Sendo:

RC o índice de riscos relacionados ao clima;

R o índice de risco relacionado a eventos climáticos específicos para um mesmo fundo;

Rt o índice de risco relacionado à transparência climática para um mesmo fundo.

$$RC = (R + Rt) / 2$$

Sendo ranqueados na ordem do maior risco para o menor, representarão maiores riscos relacionados ao clima para seus investidores aqueles fundos que obtiverem mais pontos, e menores riscos aqueles que obtiverem menos pontos. O resultado do Índice de Riscos Relacionados ao Clima (IRRC) para Fundos de Investimento Imobiliário foi dado dentro de uma escala de “1 a 4”, com até duas casas decimais.

O ranqueamento contemplou elementos absolutos e relativos, uma vez que a pontuação e os critérios, individualmente, poderão orientar e apoiar mudanças na gestão dos fundos, a criação de marcos regulatórios e jurisprudência. Por outro lado, entende-se que o ranqueamento relativo, tendo em vista as práticas do mercado, também coloca em perspectiva os esforços de cada um dos grupos analisados.

Destaca-se que a análise de transparência adotada na metodologia também incluiu a verificação quanto a se o fundo adota ou não critérios de risco climático e/ou risco físico ambiental públicos, e se apresenta dados coesos para a localização dos seus imóveis.

**Versão:** fevereiro 2025.