

METODOLOGIA PARA ATRIBUIÇÃO DE PERFIS DE RISCO DE CRÉDITO DE DEBÊNTURES

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	3
1 INTRODUÇÃO	5
2 PÚBLICO ELEGÍVEL	8
3 ESTIMAÇÃO DE PROBABILIDADE DE INADIMPLÊNCIA E ORDENAÇÃO DE RISCO	9
3.1 Definição de evento de inadimplência e conceito de <i>default</i>	11
3.2 Seleção de variáveis (X_i, d, t)	11
4 AJUSTE MACROSSETORIAL DA PROBABILIDADE DE INADIMPLÊNCIA 14	
5 ATRIBUIÇÃO DE PERFIL DE RISCO DE CRÉDITO	15
6 AJUSTES QUALITATIVOS	16
6.1 Ajustes qualitativos predefinidos	16
a. Atribuição de marcação de recuperação judicial.....	16
b. Projetos <i>Greendfield</i> com presença de garantias reais e irrevogáveis	17
6.2 Ajustes qualitativos adicionais	17
6.3 Aplicação	18
INFORMAÇÕES DE CONTROLE	18

SUMÁRIO EXECUTIVO

Em 30 de novembro de 2018, 1.451 debêntures estavam depositadas na B3. Tais títulos foram emitidos por 665 empresas de dezenas de setores da economia brasileira. O valor total desses títulos somava aproximadamente R\$ 425 bilhões.

A liquidez do mercado secundário de debêntures, entretanto, era limitada. Em média, apenas 80 debêntures eram negociadas diariamente. Somente duas foram negociadas em todos os pregões nos 12 meses anteriores ao levantamento. A média do valor diário negociado girava em torno de R\$ 250 milhões. Desconsiderando as debêntures em tesouraria e aquelas emitidas por empresas de arrendamento mercantil (*leasing*), obtém-se uma boa estimativa do valor que poderia ser negociado no mercado secundário: R\$ 334 bilhões. O giro diário médio anualizado (*turnover*) do mercado secundário de debêntures, contudo, está restrito a 18%.

Fazendo-se as devidas ressalvas acerca da comparabilidade, o *turnover* do mercado a vista de ações no Brasil é de 160%.

Tendo como principal objetivo o desenvolvimento dos mercados primário e secundário de debêntures, a B3 passa a calcular **diariamente os preços de referência para debêntures de colocação pública** regidas pelas Instruções 400 e 476 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Não são calculados os preços de debêntures: perpétuas e conversíveis, que incorporam juros ao principal; emitidas por empresas de arrendamento mercantil; de emissores que não disponibilizem publicamente informações contábeis ou disponibilizem publicamente informações contábeis desatualizadas; e de empresas de participações (*holding*) cujas participações societárias não sejam identificadas. Nesta versão, calcularemos preços somente dos projetos em fase pré-operacional ou em desenvolvimento com garantia dos acionistas.

Seguindo a evidência empírica internacional, espera-se que a divulgação dos preços de referência seja útil no processo de formação de preços desses ativos, elevando, assim, a confiança dos investidores e os volumes negociados.

A metodologia da B3 para cálculo do preço de referência de debêntures baseia-se na negociação nos mercados primário e secundário e no perfil de risco de crédito atribuído a elas. Contém aspectos de marcação a mercado e de marcação a modelo.

Este documento descreve a **metodologia da B3 para atribuição de perfis de risco de crédito**.

A Instrução CVM 521 estabelece que a classificação de risco de crédito – definida como a atividade de opinar sobre a qualidade de crédito de um emissor de títulos de participação ou de dívida, de uma operação estruturada, ou qualquer ativo financeiro emitido no mercado de valores mobiliários – é atividade privativa de agência de classificação de risco de crédito registrada pela CVM, no caso de agência domiciliada no Brasil. As agências de classificação de risco de crédito, por sua vez, são aquelas que exercem profissionalmente a atividade de classificação de risco de crédito no âmbito do mercado de valores mobiliários.

Tal instrução somente se aplica às classificações de risco de crédito destinadas a publicação, divulgação ou distribuição a terceiros, ainda que restrita a clientes.

A B3 não é uma agência de classificação de risco de crédito e, portanto, a atividade de apreçamento não deve ser equiparada ou interpretada como uma classificação de risco de crédito, em especial para os efeitos da Instrução CVM 521. Tal atividade serve estritamente ao consumo interno no âmbito do apreçamento de debêntures, e, assim, os perfis de crédito produzidos pela B3 não serão divulgados. Entretanto, a B3 poderá discutir com participantes do mercado casos particulares em que a atribuição do perfil de risco de crédito, conforme a metodologia descrita no presente documento e informações de domínio público, seja imediata. Casos, por exemplo, como os das debêntures em situação de inadimplência ou recuperação judicial.

1 INTRODUÇÃO

O ponto de partida da metodologia de apreçamento da B3 é a decomposição das taxas de desconto dos fluxos de caixa das debêntures para cálculo de seus respectivos valores, presentes em dois componentes:

- taxa de juros livre de risco relativa a seu indexador: extraída dos ajustes diários dos contratos futuros sobre o indexador. Representa, essencialmente, a marcação a mercado; e
- *spread* correspondente ao seu risco de crédito: taxa de juros que deve ser acrescida à taxa de juros livre de risco para resultar na taxa de juros da debênture. Representa o prêmio requerido pelos investidores para enfrentar o risco de crédito do título¹. Para calcular o *spread*, é preciso atribuir um perfil de risco de crédito a todas as debêntures. Para tanto, a B3 emprega metodologia proprietária.

Após o cálculo dos riscos de crédito, todas as debêntures são agrupadas por essa variável. Assim, debêntures com níveis de risco de crédito similares recebem o mesmo perfil de risco.

Diariamente, estimam-se curvas de juros para cada perfil de risco com base nas debêntures negociadas. A diferença entre a curva de juros e a curva do indexador resulta na curva de *spread* para cada perfil.

Como as debêntures que não foram negociadas em determinado dia também têm seu risco de crédito calculado, associa-se cada uma delas à curva de *spread* de crédito de seu perfil de risco, utilizando-se o *spread* de crédito do dia, como se fosse essa a data de sua própria emissão.

Com o *spread* de crédito atribuído à debênture e a taxa de juros livre de risco de seu indexador, obtém-se sua taxa de desconto. O preço de referência é resultado do fluxo de caixa da debênture descontado por essa taxa de juros.

¹ Esse componente pode conter também outros prêmios de risco. O mais comum é o risco de liquidez.

O perfil de risco de crédito está associado à **probabilidade de inadimplência** da debênture. Mais especificamente, é o risco de o emissor não honrar os **pagamentos, em reais, nos 12 meses seguintes** à data da avaliação. Assim, o perfil refere-se à comparabilidade entre empresas e emissões no Brasil; não há comparabilidade internacional.

A metodologia considera três grupos de variáveis: os dois primeiros são associados ao **emissor** da debênture; e o terceiro, às características de sua **emissão**.

O primeiro tipo engloba variáveis que capturam o (i) **perfil de risco do negócio**, destacando-se: jurisdição, setor da atividade econômica e posicionamento do emissor nesse mercado, risco regulatório, estrutura do grupo econômico no qual a companhia está incluída, governança e estratégia de negócio.

O segundo tipo reúne as variáveis que capturam o (ii) **perfil de risco financeiro** do emissor, destacando-se: características do fluxo de caixa, rentabilidade, estrutura e flexibilização financeiras.

O terceiro tipo abrange as variáveis que capturam as (iii) **características da emissão** da debênture, destacando-se: cláusulas de proteção para credores (*cross-default*, *covenants* financeiros, *avais* etc.), senioridade e subordinação.

Em função da grande quantidade de emissores, a metodologia busca, sempre que possível, contar com métodos quantitativos para avaliação do risco de crédito.

A metodologia possui quatro componentes sequenciais, sendo três quantitativos e um ajuste final:

- i. modelo estatístico para estimação de probabilidade de inadimplência;
- ii. modelo estatístico para ajuste de probabilidade de inadimplência por fatores macrossetoriais;
- iii. atribuição de perfil de risco de crédito por agrupamento de probabilidades de inadimplência similares; e
- iv. ajustes qualitativos nos perfis.

Inicialmente, a (i) probabilidade de inadimplência da debênture era estimada por uma regressão logística que explica eventos binários, adimplência ou inadimplência, por meio de variáveis dos três tipos acima descritos.

A partir de novembro de 2022, a B3 passou a utilizar um novo modelo estatístico. Com essa nova equação, não só atualizou os parâmetros de estimação da probabilidade de inadimplência, como também incrementou a discriminação do risco de crédito.

De fato, o modelo estima uma probabilidade de inadimplência futura, pois as variáveis explicativas são referentes a períodos anteriores àquele no qual a inadimplência pode se materializar. Esse modelo assemelha-se a modelos de *score* empregados internamente em instituições com carteiras de crédito contendo alta quantidade de emissores e está descrito no item 3. Estimação de probabilidade de inadimplência², deste documento.

A defasagem temporal das variáveis explicativas do modelo descrito no item 3 tende a reduzir a acurácia das probabilidades de inadimplência estimadas. Uma maneira de mitigar esse efeito é ajustar as probabilidades para incorporarem condições prospectivas esperadas para o período no qual ela pode ocorrer (*forward looking*). Para tanto, utiliza-se um ajuste prospectivo para emissores pertencentes a setores similares, sendo essa a metodologia ii) modelo estatístico para ajuste de probabilidade de inadimplência por fatores macrossetoriais. Para cada macrossetor, as probabilidades de inadimplência são ajustadas por previsões de variáveis macroeconômicas que impactam conjuntamente os emissores durante o período no qual a inadimplência pode se materializar. Esse ajuste está descrito no item 4. Ajuste macrossetorial da probabilidade de inadimplência, deste documento.

O terceiro componente quantitativo da metodologia é iii) atribuição do perfil de risco por agrupamento de probabilidades de inadimplência similares. Os scores de risco são ordenados do menor para o maior e agrupados de acordo com o nível de risco. Cada grupo recebe um perfil de risco de crédito: uma letra que indica sua qualidade de crédito. A geração da escala de risco está descrita no item 5. Atribuição de perfil de risco de crédito, deste documento.

² Se a quantidade de emissores fosse substancialmente menor, seria possível construir as variáveis explicativas do modelo de modo que contemplassem o período no qual a inadimplência poderia ocorrer. Por exemplo, as variáveis de balanço poderiam ser previsões para o período de 12 meses à frente.

Caso sejam identificadas situações nas quais a abordagem quantitativa não seja suficiente, perfis de risco de crédito podem ser alterados para um nível acima ou abaixo, por fatores qualitativos, o quarto componente da metodologia. Para controlar o risco de decisões subjetivas, elas são submetidas a uma rígida governança. O processo de ajustes qualitativos e a sua governança estão descritos no item 6. Ajustes qualitativos, deste documento.

Seguindo a metodologia resumida acima e descrita em mais detalhes a seguir, a B3 atribui diariamente perfis de risco de crédito às debêntures de colocação pública, conforme escopo já aqui definido.

2 PÚBLICO ELEGÍVEL

O universo de debêntures abrange desde empresas de capital aberto a empresas pequenas de capital fechado, para as quais poucas informações estão disponíveis; e emissões privadas a emissões públicas.

Para atribuição do perfil de risco de crédito, o emissor deve atender a algumas condições:

- possuir pelo menos uma emissão pública: uma vez que avaliamos o pagamento das emissões na metodologia, apenas quando há emissão pública é possível avaliar o emissor; e
- possuir demonstrativos financeiros: uma informação valiosa para avaliação do risco de crédito de uma companhia.

Dado o perfil de modelo quantitativo desenvolvido para a metodologia, algumas condições adicionais foram necessárias para elegibilidade:

- não ser projetos em estágio *Greendfield* (construção ou *ramp-up*), pois o modelo quantitativo se ancora nos demonstrativos financeiros que não são representativos para projetos *Greendfield*; e
- não ser dos segmentos securitizadoras, *leasing* e empresas relacionadas ao sistema financeiro: a dinâmica avaliada para atribuição do perfil de risco de crédito é diferente da estimada para empresas corporativas.

Sempre que for avaliado que o emissor da debênture não se adéqua à solução proposta, ele não será elegível à atribuição da classificação do perfil de risco de crédito.

Para casos representativos do mercado, ou seja, com muitas negociações que não são elegíveis, é feita uma atribuição de perfil de risco de crédito via *override*, que será descrito nos itens que se seguem.

3 ESTIMAÇÃO DE PROBABILIDADE DE INADIMPLÊNCIA E ORDENAÇÃO DE RISCO

A técnica de estimação, parte da inferência de ordenação de risco por base na régua nacional das agências de classificação de risco, combinada com a informação do spread capturado de negócios elegíveis³. Para validação dessa régua, foram realizadas conferências de ordenação da probabilidade de inadimplência e do spread apurado em negócios considerados válidos para fins da inferência do prêmio de risco de crédito. Essa validação de ordenação é apresentada de forma ilustrativa na tabela 2.

Tabela 2 – Ordenação ilustrativa entre escala nacional de classificação e níveis de spread

NÃO INCENTIVADA		INCENTIVADA	
Classificação Agência	Nível Curva de Spread	Classificação Agência	Nível Curva de Spread
AAA	4.0	AAA	3.4
AA+	4.58	AA+	4.3
AA	4.64	AA	4.4
AA*-	5		
AA-	5.38		
A+	6.21	A+	6.3
A-	8.33		
		BBB-	9.5
BB	10	BB	11
		B	11

Essa variável de ordenação foi observada para um intervalo entre 50% e 60% do público-alvo elegível para modelagem, sendo considerada uma opção válida em termos de representatividade amostral.

³ Negócios extra grupo, além dos demais critérios de elegibilidade publicados no Manual de Apreçamento de Debêntures.

A régua de ordenação inferida permite a estimação em escala com mais níveis de risco, traduzindo de forma mais fiel os processos de deterioração (ou de recuperação) do público-alvo do modelo.

Assim, a variável dependente (Y) do modelo é definida como uma régua de ordenação de 12 níveis de risco de crédito, sendo (X) o conjunto de variáveis explicativas.

Cada variável explicativa selecionada passa pela identificação da distribuição dos valores e normalização. Os valores da variável são ordenados do maior para o menor e são obtidos 10 centroides equidistantes. “Scores” são atribuídos aos centroides, sendo 0 para o pior e 100 para o melhor. Esse tratamento tem o objetivo de criar uma escala comum entre as variáveis explicativas.

A equação (1) explica a posição na régua de ordenação de 12 níveis para cada emissor, definida por score que vai de 0, para o pior nível, a 100 para o melhor.

$$y_{(x)} = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \dots (1)$$

Onde:

- Y é a variável categórica de 12 níveis de ordenação;
- β_i é o coeficiente linear referente a cada variável explicativa;

A equação (1) é estimada pela maximização da função objetivo de correlação de Spearman, por abordagem de otimização global com condições de contorno.

A cada estimação do modelo, sua amostra vai sendo ampliada de modo a incluir o período mais recente possível. O período de amostra utilizado pela nova estimação, contempla os 12 meses de 2019.

O próximo tópico é composto de dois subitens. O primeiro define o evento de inadimplência. O segundo descreve o processo de seleção de variáveis.

3.1 Definição de evento de inadimplência e conceito de *default*

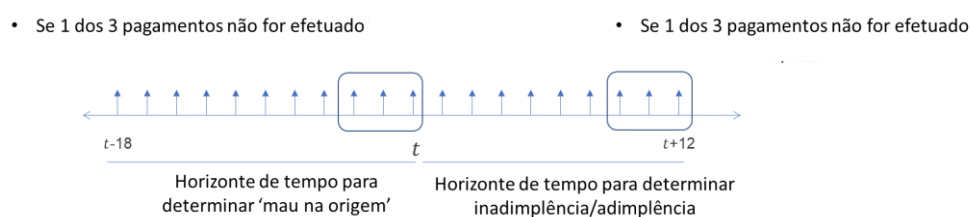
Um emissor de debênture é considerado inadimplente quando não efetua o pagamento de uma amortização ou juros entre os três últimos eventos numa janela de 12 meses futuros à data da avaliação.

No momento t , o emissor não deve ser considerado em *default* (ou “mau na origem”). Caso contrário, não há necessidade de estimar uma probabilidade de inadimplência, uma vez que o emissor já é inadimplente.

Um emissor é considerado “mau na origem”, se apresentar pelo menos um não pagamento de juros ou amortização entre as últimas três amortizações/juros nos últimos 18 meses, considerando todas as debêntures vinculadas a esses meses.

A opção pela janela de 18 meses passados se dá, pois, algumas debêntures possuem pagamentos anuais, logo, o efeito do não pagamento poderia trazer uma situação ocorrida num horizonte muito distante do momento atual.

A opção por considerar todas as debêntures vinculadas àquele emissor, o considerado “arrasto”, deve-se ao fato de que a atribuição do risco é na visão emissor. A Figura abaixo pode deixar mais claro o conceito de “mau na origem” e “inadimplência”.



3.2 Seleção de variáveis ($X_{i,d,t}$)

O conjunto inicial de variáveis candidatas a compor o modelo deve contar com aspectos que capturem os riscos de negócio e financeiros do emissor da debênture.

Como a quantidade de variáveis disponíveis é grande, é preciso utilizar um processo bem definido de seleção.

O processo de seleção é sequencial e conta com três etapas: (i) univariada, (ii) bivariada e (iii) multivariada.

A etapa (i) univariada busca selecionar variáveis explicativas que atendam às seguintes características:

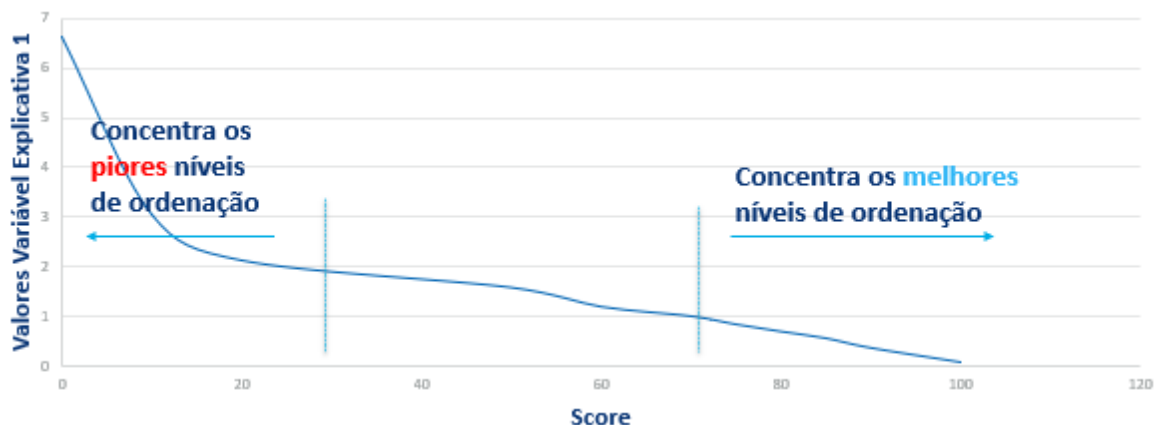
- correlação com a variável dependente que seja estatisticamente significativa e faça sentido econômico;
- baixa quantidade de valores nulos;
- estável ao longo do tempo;
- disponível no momento da estimação do modelo; e
- poder discriminatório significativo.

As variáveis selecionadas na etapa univariada passam à etapa (ii) bivariada. Nessa etapa, é analisado o comportamento de uma variável explicativa na presença de outra para evitar problemas de colinearidade no modelo. Para tanto, calculam-se as correlações entre as variáveis explicativas e entre elas e a variável dependente. Caso duas variáveis explicativas possuam correlação em valor absoluto superior a determinado limiar, a variável que tiver a menor correlação em valor absoluto com a variável dependente é descartada.

Ao final da segunda etapa, as variáveis selecionadas foram tratadas de modo a criar uma escala comum. Esse tratamento se deu com a aplicação de uma abordagem de ordenação contínua graduada entre 0 e 100, representando os piores e os melhores no universo de cada variável, respectivamente. Esse tratamento é alcançado a partir de três passos:

1. Identificação do elemento central: ordenação das observações e seleção de 10 centroides equidistantes;
2. Normalização: Atribuição de “scores” aos centroides, sendo 0 para o pior e 100 para o melhor;
3. Linearização: Cada variável tem seu universo de valores convertidos em “scores”, baseado em uma função linear construída partindo-se do “score” dos centroides próximos.

A figura ilustrativa abaixo deixa mais claro o processo dessa etapa.



Por fim, o processo (iii) multivariado consiste na estimação dos β_i pela otimização. Nesta etapa, o processo de estimação por otimização define os pesos de forma a considerar o impacto conjunto da significância de cada variável. Assim temos o universo de variáveis explicativas determinando uma equação equivalente à (1).

O processo de construção do modelo passa pela criação de alguns possíveis modelos no modelo da equação (1), cada uma com um conjunto de variáveis explicativas. A seleção entre os possíveis modelos é feita avaliando-se:

- Métricas que estimam qual solução tem maior poder discriminatório, ou seja, conseguem separar melhor indivíduos, ou possuem melhor nível de correlação de Spearman com a variável resposta categórica;
- Ordenação final proposta pela equação, por indicadores de performance de ordenação como o spread observado de negociações válidas; e
- Desempenho de ordenação nas safras de teste: uma parcela dos dados disponível é excluída da estimação dos β_i . Para esse público, os modelos estimados são aplicados para avaliação das métricas de discriminação de modo a avaliar qual equação, além de possuir um bom poder de separação na amostra de desenvolvimento, também é capaz de discriminar em amostras externas, mostrando mais robustez como um modelo preditivo.

4 AJUSTE MACROSSETORIAL DA PROBABILIDADE DE INADIMPLÊNCIA

Considerando que grande parte da carga de informações do modelo baseia-se em eventos passados, observamos a possibilidade de incrementar a qualidade da estimação das classificações de risco.

Uma maneira de tratar esse problema, é ajustar o “score” de risco para que incorpore condições prospectivas esperadas para o período no qual a deterioração pode ocorrer e, também, para que afetem de modo similar os grupos de setores.

Mais uma vez, a quantidade de emissores é elemento de decisão importante na construção da metodologia de perfil de risco de crédito. Se por um lado a alta quantidade de emissores faz com que o ajuste prospectivo seja setorial; por outro, a quantidade limitada de emissores em determinados setores faz com que o ajuste prospectivo seja aplicado em grupos de setores.

Para preservar a natureza objetiva da metodologia de atribuição de perfil de crédito da B3, o ajuste prospectivo ocorre por meio de duas etapas quantitativas, descritas abaixo.

Na primeira etapa, os emissores pertencentes a setores que respondem de forma similar a variáveis macroeconômicas (tais como inflação, taxas de juros, atividade econômica e taxa de câmbio) são agrupados em macrossetores. Exemplos de macrossetores: consumo, agro e infraestrutura.

Visando a minimizar a natureza subjetiva da metodologia de atribuição de perfil de crédito da B3, a fonte das previsões para as variáveis macroeconômicas é o Sistema de Expectativas de Mercado do Banco Central do Brasil (Focus). [Clique aqui para acessar.](#)

Por fim, na segunda etapa, o score de cada emissor é corrigido conforme o modelo macrossetorial estimado e uma transformação bayesiana distribui o ajuste macrossetorial de forma proporcional ao risco de cada emissor.

5 ATRIBUIÇÃO DE PERFIL DE RISCO DE CRÉDITO

O terceiro componente da metodologia é a (iii) atribuição do perfil de crédito propriamente dita. Para tanto, as debêntures são ordenadas pelos seus scores, de forma crescente, e agrupadas por similaridade desses valores. Cada grupo recebe uma letra que representa seu perfil de crédito: quanto mais próximo do início do alfabeto, melhor o seu crédito, portanto, menor a sua probabilidade de inadimplência. De fato, o perfil de crédito representa uma discretização da probabilidade de inadimplência ou do score de crédito.

Do ponto de vista de crédito, o agrupamento deve possuir as seguintes características ao longo do tempo:

- boa estabilidade;
- probabilidade de inadimplência média de um grupo de perfil de crédito superior (inferior) deve ser sempre inferior (superior) às probabilidades de inadimplência médias dos grupos com perfis de crédito inferiores (superiores); e
- migração suave entre grupos.

Dado que a metodologia de atribuição de perfil de crédito é parte da metodologia de apreçamento de debêntures, a última impacta a primeira no que tange à escolha da quantidade de perfis de crédito. Como é preciso que cada perfil seja associado a uma curva de *spread* estimada diariamente, a liquidez limitada da negociação no mercado secundário de debêntures restringe a quantidade de perfis de crédito.

Considerando conjuntamente os fatores descritos acima, foram escolhidos sete perfis de crédito. Além dos quatro perfis apresentados a seguir, na Tabela 2 (A, B, C e C-), a escala de classificação de risco de crédito inclui outros três perfis: D, E e F.

O perfil D é atribuído aos emissores em *default* (“mau na origem”) no momento *t* ou então àqueles que estejam em processo de recuperação judicial; o perfil E, aos emissores que estão em processo de recuperação judicial e seus respectivos

planos de recuperação não foram aprovados dentro do prazo legal ou não estão sendo cumpridos nas condições aprovadas pelos credores; e o perfil F, aos emissores que estão em processo de liquidação ou encerramento de suas atividades.

Tabela 2 – Perfis de risco de crédito da primeira versão da metodologia

Perfil	Inadimplência média – período do desenvolvimento do modelo
A	3%
B	7%
C	22%
C-	43%

6 AJUSTES QUALITATIVOS

O ajuste qualitativo consiste em melhorar ou piorar o perfil de risco de crédito atribuído pelos métodos quantitativos para os casos em que informações relevantes não são capturadas de forma tempestiva por eles.

A aplicação de tais ajustes obedece à rígida governança, uma vez que refletem diretamente a avaliação subjetiva. O primeiro elemento da governança é a (i) natureza colegiada da decisão. As decisões sobre ajustes qualitativos ficam a cargo do **Grupo de Trabalho de Apreçamento de Renda Fixa Privada da B3**. O segundo elemento é a (ii) **Norma de Ajustes Qualitativos de Perfis de Risco de Crédito**, que descreve as diretrizes a serem seguidas na avaliação.

O detalhamento das normas para ajuste qualitativo está descrito nos itens a seguir.

6.1 Ajustes qualitativos predefinidos

a. Atribuição de marcação de recuperação judicial

Há empresas que entram com o pedido de recuperação judicial sem ter apresentado eventos de inadimplência das debêntures. Sendo assim, quando uma companhia dá entrada com um pedido de recuperação judicial, caso não esteja no

perfil de risco de inadimplência observada D, é-lhe atribuído qualitativamente o perfil D.

b. Projetos *Greendfield* com presença de garantias reais e irrevogáveis

Muitos projetos em estágio inicial possuem debêntures com garantia (acionista), de modo que todo risco de crédito (inadimplência) da emissão se vincula ao risco de crédito do garantidor. Em geral, essa informação está disponível nas escrituras das debêntures, não sendo um dado estruturado para ser capturado de forma quantitativa pela metodologia. Assim, após confirmada a presença da garantia com o devido *enforcement* de transferência de risco para o garantidor, a emissão em questão passa a receber o perfil de risco do garantidor. No caso de mais de um garantidor, sendo as garantias solidárias, atribui-se à emissão o perfil de risco mais arriscado entre os garantidores.

6.2 Ajustes qualitativos adicionais

Ainda que o modelo esteja estruturado e mostre uma excelente aderência em prever a probabilidade média observada, há fatores subjetivos não capturados de forma quantitativa que podem gerar uma atribuição de perfil de risco de crédito mais acurada. Alguns casos são:

- acionistas podem ser excelentes mitigadores de riscos de crédito assim como podem ser fatores que aumentam a chance de uma inadimplência;
- posicionamento de mercado: um setor de maior concorrência, uma maior dependência de fatores externos aos números da empresa pode elevar o risco de crédito de uma companhia;
- o emissor possui excessivos aditamentos, apresentando um perfil de risco aderente a uma “reestruturação forçada”;
- notícias vinculadas na mídia.

Em alguns casos, é feita uma avaliação profunda da empresa emissora avaliando a necessidade de ajuste no perfil de crédito atribuído quantitativamente.

6.3 Aplicação

A atribuição dos ajustes qualitativos predefinidos incorpora a metodologia e é de alçada da Superintendência de Apreçamento da B3 (são os chamados *overrides* metodológicos).

Já os ajustes qualitativos adicionais necessitam de aprovação de um grupo de trabalho multidisciplinar além de um fórum de apresentação da avaliação.

Toda alteração pela etapa qualitativa é considerada um *override*, com data de atribuição e data de validade, usualmente, de seis meses.

O retorno do perfil de crédito para o atribuído pela etapa quantitativa pode ser feito antes do vencimento do *override*, se verificado que as condições que levaram à marcação qualitativa do perfil de risco não são mais vigentes.

INFORMAÇÕES DE CONTROLE

Vigência: a partir de 08/04/2019

1ª versão: 08/04/2019

2ª versão: 20/04/2020

3ª versão: 29/04/2020

4ª versão: 20/07/2022

Responsáveis pelo documento

Responsável	Área
Elaboração	Coordenadoria de Analytics de Risco de Crédito
Revisão	Superintendência de Apreçamento
Aprovação	Diretoria de Administração de Riscos

Registro de alterações

Versão	Item Modificado	Motivo	Data
01	Versão Original	N/A	N/A
02	Ajustes no texto em todos os tópicos. Alteração da Tabela 2 no item 5 dado desenvolvimento de uma nova equação. Detalhamento do tópico 6.	Nova versão do modelo (agosto/2019). Melhoria na aplicação dos ajustes qualitativos.	20/04/2020
03	Ajustes no tópico 6	Revisão do texto	29/04/2020
04	Alteração dos tópicos 3 (itens 3.1 e 3.2), 4, 5 e 6 (item 6.3)	Nova versão do modelo e alterações estruturais na Diretoria de Administração de Risco	20/07/2022