

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

MANUAL DE APREÇAMENTO DE ATIVOS

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

1. Introdução

O Apreçamento de Ativos consiste na precificação e registro de ativos de uma carteira de ativos, para efeito de valorização e cálculo de quotas dos fundos de investimento, a partir dos preços transacionados no mercado em caso de ativos líquidos ou, na falta desse, a partir da estimativa de preço que o ativo teria em uma eventual transação feita no mercado. O principal objetivo do Apreçamento de Ativos é dar transparência aos riscos embutidos em cada posição, refletindo nas quotas dos fundos as oscilações de mercado dos preços dos ativos, permitindo, assim, a comparação entre as performances de cada cotista.

A fonte primária é a primeira fonte para a obtenção de preços e taxas para a realização do apreçamento de ativos dos títulos de títulos e/ou ativos integrantes nas carteiras.

Na falta da fonte primária, as fontes secundárias servem como opção de fonte para obtenção de preços e taxas para a marcação a mercado de títulos ou ativos integrantes das carteiras.

Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda. (“Ciano”) utiliza essa metodologia para precificar seus ativos. A seguir, essa é descrita, bem como as fontes primárias e secundárias de precificação.

2. Princípios Gerais e Política de Apreçamento de Ativos

2.1. Princípios do Apreçamento de Ativos

Visando seguir as melhores práticas de mercado e assegurar transparência aos clientes, a Ciano adota os princípios a seguir para o Apreçamento de Ativos:

- I. **Abrangência:** todos os ativos de carteiras, fundos e clubes de investimento administrados pela Ciano estão sujeitos à Apreçamento de Ativos descrita nesse manual.
- II. **Comprometimento:** a Ciano compromete-se em garantir que os preços utilizados reflitam os preços de mercado. Na impossibilidade de observação destes, despenderá seus melhores esforços para estimar os preços de mercado dos ativos, caso sejam efetivamente negociados.
- III. **Equidade:** o critério preponderante do processo de escolha de metodologia, fontes de dados e/ou qualquer decisão de Apreçamento de Ativos deverá objetivar o tratamento equitativo a investidores e cotistas.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

- IV. **Frequência:** o Apreçamento de Ativos deve ter como frequência mínima a periodicidade de divulgação das cotas e/ou carteiras no que for cabível.
- V. **Formalismo:** a Ciano formaliza seu processo e metodologia a partir deste Manual.
- VI. **Objetividade:** as informações de preços e/ou fatores a serem utilizados no processo de Apreçamento de Ativos serão obtidas preferencialmente de fontes externas e independentes.
- VII. **Consistência:** o mesmo ativo não terá mais de um critério de precificação.
- VIII. **Transparência:** os princípios e metodologias de Apreçamento de Ativos utilizados pela Ciano são públicos e disponibilizados aos clientes e órgãos reguladores e fiscalizadores.
- IX. **Melhores práticas:** os processos e a metodologia utilizados pela Ciano seguem as melhores práticas de mercado.

2.2. Definições do Processo

O processo de precificação ocorre diariamente, durante dias úteis, iniciando imediatamente após o fechamento dos mercados brasileiros.

Para os fundos com cota de abertura e fechamento, os procedimentos são:

- Fundos com cota de fechamento: utilizam-se os preços e taxas registrados e divulgados ao final do pregão do dia, o que representa o fechamento do mercado.
- Fundos com cota de abertura: utilizam-se os preços e taxas do de referência dos ativos a vista de fechamento apuradas no dia para correção do preço dos ativos de renda fixa ao dia útil imediatamente posterior.

Os preços e taxas utilizados para o Apreçamento de Ativos serão prioritariamente obtidos a partir fontes primárias. Na hipótese de indisponibilidade ou inconsistência das fontes primárias, serão utilizadas as fontes secundárias.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

São consideradas fontes primárias utilizadas pela Ciano, bem como suas respectivas utilizações:

- **Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (“ANBIMA”)** - Títulos públicos federais e títulos privados.
- **BM&F Bovespa** - Ações, Mercados futuros, derivativos, opções e *Brazilian Depositary Receipts* (“BDR”).
- **Banco Central do Brasil** - Índices e taxas de mercado.
- **CETIP** - Títulos privados e índices de mercado.

Os preços são coletados diariamente a partir das fontes primárias citadas e são armazenados numa base de dados, mantendo, assim, o histórico das marcações.

A metodologia de precificação de cada ativo, título e derivativo será descrita a seguir neste manual. Cada ativo obedece a metodologia de mercado para sua precificação, obedecendo a sua periodicidade (diária, mensal ou semanal), regime de capitalização (linear ou exponencial) e contagem de dias (úteis ou corridos).

A Área de Controle de Risco da Ciano é responsável pelo processo de Apreçamento de Ativos, conforme etapas a seguir:

- i. Coleta de preços nas fontes primárias;
- ii. Cálculo dos preços efetuados a partir de taxas, de acordo com os modelos definidos;
- iii. Validação dos preços tratados de acordo com análises estatísticas e comparativas entre as rentabilidades diárias e aderência aos índices divulgados pelo mercado;
- iv. Aplicação dos preços às carteiras;
- v. Validação dos preços aplicados às carteiras por meio de criação de bandas dinâmicas de rentabilidade e limites de volatilidade para as cotações apuradas.

O Comitê de Riscos da Ciano é responsável por supervisionar a metodologia, bem como a validação e acompanhamento do processo mencionado.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

2.3. Comitê de Risco

Composição

O comitê de Risco da Ciano é composto pelos seguintes membros:

- A Diretora responsável pela área de *Compliance* e Risco; e
- O analista da área de *Compliance* e Risco.

Conforme exigência da pauta em questão, podem ser convocados outros colaboradores que possam contribuir com seu conhecimento técnico.

Responsabilidades

Cabe ao Comitê de Risco deliberar acerca das metodologias aplicadas no Apreçamento de Ativos dos ativos precificados pela Ciano. Também é de responsabilidade do Comitê de Risco o estabelecimento de critérios e definições dos processos de marcação de preços a serem utilizados em eventuais momentos de crise ou indisponibilidade das fontes primárias.

Hierarquia das Decisões

O processo de gestão do comitê envolve o fluxo contínuo de informações e tem as fases a seguir:

- Preparação:** fase de coleta e análise dos dados. Nessa etapa são analisadas e propostas medidas para discussão e deliberação no Comitê;
- Decisão:** as decisões são tomadas de forma colegiada, cabendo a qualquer diretor a prerrogativa do poder de veto;
- Execução:** os departamentos programam as decisões tomadas;
- Acompanhamento:** é o controle do cumprimento das deliberações, realizado pela Área de *Compliance*.

Em caráter excepcional, o Comitê poderá ser convocador e deliberar por meio eletrônico, situação que merecerá ser evidenciada e registrada, para posterior ratificação por ata.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

As deliberações do Comitê terão prazo de validade indeterminado, podendo ser revistas a qualquer tempo, a pedido de qualquer membro efetivo.

Periodicidade das Reuniões

O comitê de Risco se reúne mensalmente, e sempre que a Diretora de Compliance achar necessário, como, por exemplo, quando houver indisponibilidade ou inconsistência de dados nas fontes primárias, ou quando houver inadimplimento de títulos de dívida.

2.4. Método alternativo de apreçamento para situações de estresse

Na eventualidade de crises que gerem indisponibilidade ou desvios na consistência dos dados obtidos através das fontes primárias, tais situações serão submetidas extraordinariamente ao Comitê de Riscos, para que sejam tomadas as medidas necessárias.

Dessa forma, caso sejam notadas inconsistências nos dados ou em preços de ativos e derivativos em relação aos valores praticados no mercado, o Comitê poderá definir a utilização das fontes secundárias ou ainda estabelecer valores de forma a garantir que os preços reflitam o valor real dos ativos nessas condições excepcionais.

2.5. Ativos em inadimplência

Para os ativos que ficarem inadimplentes em relação aos fluxos de pagamentos estabelecidos em suas respectivas emissões, o Comitê de Riscos se reunirá extraordinariamente para deliberar a respeito de eventuais negociações com os emissores da dívida e o valor de garantias envolvidas, buscando atribuir o valor de mercado do ativo.

Cada um dos casos será tratado individualmente pelo Comitê de acordo com os critérios mencionados acima, com possibilidade de consulta ao Departamento Jurídico para análise da situação de inadimplência do emissor, de forma a estabelecer a criação de tabela de provisão de perda específica para a situação analisada.

3. Conceitos Gerais

- i. **Taxa SELIC:** Divulgada diariamente no site do Banco Central do Brasil (<http://www.bc.gov.br>) de forma oficial em D+1. Caso haja alguma demora para a divulgação, utilizamos a taxa divulgada no site da ANBIMA (<http://www.anbima.com.br/>) como prévia. Se não estiver disponível em tempo

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

hábil para o cálculo das quotas, fazemos uma cotação com pelo menos duas instituições e o agente custodiante.

- ii. **Taxa CDI:** Como fonte primária para a taxa DI-Over utilizamos a taxa diariamente divulgada pela CETIP em seu site (<http://www.cetip.com.br>) após o fechamento dos mercados. Na falta desta, a Gestora fará uma cotação formal com o custodiante e pelo menos 3 instituições, o *software* Comdinheiro e outros *Players* de Mercado, como, por exemplo, CSHG e BTG Pactual.
- iii. **IPCA:** A fonte primária para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (“IPCA”) é IBGE, que divulga mensalmente em seu site a cotação oficial (www.ibge.gov.br). Para o cálculo de inflação *pro rata* no período entre as divulgações oficiais, utilizamos a fonte secundária, que são as prévias divulgadas pela ANBIMA em seu site.
- iv. **IGP-M:** A fonte primária para o Índice Geral de Preços (“IGPM”) é a Fundação Getúlio Vargas (“FGV”), que divulga mensalmente em seu site a cotação oficial (<http://portal.fgv.br>). Para o cálculo de inflação *pro rata* no período entre as divulgações oficiais, utilizamos a fonte secundária, que são as prévias divulgadas pela ANBIMA em seu site.
- v. **IGP-DI:** A fonte primária para o Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (“IGP-DI”) é a FGV, que assim como o IGP-M, divulga mensalmente em seu site a cotação oficial (<http://portal.fgv.br>). As fontes secundárias utilizadas pela Gestora para aferir o IGP-DI são o portal Valor Consult (www.valor.srv.br), os recursos do *software* Comdinheiro e informações disponibilizadas por demais players de mercado.
- vi. **Estrutura a termo da taxa de juros em reais:** A estrutura a termo da taxa de juros em reais é apurada a partir dos preços de ajuste dos contratos futuros de DI pela BM&FBovespa. É utilizado para o apreçamento de ativos, sendo o primeiro ponto da curva DI-Over divulgada pela CETIP diariamente. A fonte secundária é a ANBIMA. E para vencimentos de fluxos entre os vértices previstos pelos contratos futuros de DI da BM&FBOVESPA, é feita a interpolação exponencial das taxas, com base no número de dias úteis.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

4. Renda Variável

Em todos os casos listados a seguir, caso não seja possível a utilização das fontes primárias e secundárias, o Comitê de Riscos deliberará acerca da melhor alternativa.

4.1. Ações negociadas no mercado à vista

- **Fonte primária:** é utilizado preço de fechamento do último pregão divulgado pela BM&FBovespa para a marcação das ações.
- **Fonte secundária:** é utilizada a última cotação de fechamento disponível em caso de não haver cotação no dia. Caso ocorra algum evento na ação, tal como pagamento de dividendos, bonificações, splits/inplits, direitos, juros, entre outros, a cotação deverá ser atualizada para o período em que ficou sem cotação.

4.2. Aluguel de ações

A operação de aluguel de ações é caracterizada por ter duas pontas envolvidas: a primeira é o tomador do aluguel e o segundo é o doador da ação. O tomador paga ao doador uma taxa correspondente a um percentual do preço médio da ação no dia anterior. Prazo e taxa são acordados pelo doador e tomador no momento do aluguel, sendo calculado proporcionalmente ao número de dias úteis, conforme é demonstrado a seguir a partir da fórmula para o cálculo do valor do aluguel:

$$V = (1 + tx)^{du/252} * n * pa$$

Onde:

V = Valor do contrato

tx = taxa contratada no empréstimo

du = Número de dias úteis do empréstimo

n = quantidade de ações negociadas

pa = cotação média da ação no pregão do dia anterior ao negócio

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

4.3. Direitos e recibos de subscrição

4.3.1. Direito

- **Fonte primária:** última cotação de fechamento divulgada pela BM&FBovespa.
- **Fonte Secundária:** não havendo cotação no mercado, é utilizado o modelo de Black-Scholes para aproximação, tendo como base a cotação de fechamento da ação objeto do recibo e uma extrapolação da sua volatilidade (metodologia EWMA/GARCH (1,1), com lambda = 0,84), considerando se há ou não proventos e o tipo da ação.
- **Precificação:** parte-se da fórmula a seguir:

$$C = SN(d_1) - Ke^{-rt}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) * t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Onde:

C = Valor do direito

r = taxa livre de risco anualizada

S = preço a vista da ação objeto

K = preço de exercício do direito

$N(.)$ = função da distribuição acumulada da normal padrão

t = prazo anualizado, dado por: dias úteis/252

σ = volatilidade anualizada, que é obtida a partir da volatilidade histórica diária recente

4.3.2. Recibo

- **Fonte primária:** última cotação de fechamento divulgada pela BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** caso não houver cotação, utiliza-se a última cotação de fechamento da ação objeto do recibo.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Entre o período do exercício do direito e o recebimento do recibo é provisionado um valor financeiro correspondente à última cotação de fechamento do direito. Se o valor de fechamento do papel objeto oscilar muito, o Comitê de Riscos definirá outro método alternativo para se marcar esse ativo a mercado.

Uma vez executado o direito de subscrição e sua subsequente conversão em recibo de subscrição, considera-se que o preço de mercado do Recibo de Subscrição (“Recibo”) é o preço de fechamento do ativo ao qual o Recibo se refere.

4.4. Termo de ações

Para o Apreçamento de Ativos são lançadas duas operações na carteira:

- Posição identificada como contrato a termo, equivalente à própria ação objeto, seguindo o preço corrente da ação; e
- Operação compromissada, onde é simulado o recebimento do valor no momento de inserção do contrato na carteira, e um montante a ser pago ao final, na data de vencimento do contrato. O valor da inserção do contrato é o correspondente ao valor da ação objeto no início da operação e o valor da compromissada corresponde ao preço de exercício especificado no contrato a termo.

Quando se trata de venda, a operação é feita de forma casada com a compra do papel a vista, não sendo necessário o lançamento de nenhuma outra operação a não ser o crédito da operação compromissada.

A precificação do contrato de termo é dada pela equação a seguir.

$$V = S - \frac{T}{(1 + tx)^{\frac{du}{252}}}$$

Onde:

V = Valor do termo na data de cálculo

S = preço da ação objeto

T = valor negociado do termo na data de vencimento

tx = taxa implícita de juros para o referido vencimento (pode ser retirada da curva de DI-Futuro ou ainda, por hipótese de não arbitragem, pela razão entre o preço de exercício do contrato e o preço corrente da ação a vista)

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

du = número de dias úteis entre a data de cálculo e a data de vencimento

5. Derivativos

5.1. Mercado de Futuros

Para o Apreçamento de Ativos:

- **Fonte primária:** A partir do preço de ajuste diário fornecido pela Bolsa no final do pregão. Caso sejam atingidos os limites diários de oscilação, será utilizada a cotação divulgada pela BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** O Comitê de Risco determinará um método alternativo de precificação,

Para efeitos de contingência, ou até mesmo como forma alternativa de apreçamento, para os ativos que têm como fonte primária as indicações da B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão (“B3”), serão repetidas em D-0 as informações de D-1.

Em momentos de suspensão das negociações (“Circuit Breaker”), serão utilizadas as informações fornecidas pela própria B3.

5.2. Opções

A opção trata-se de um derivativo, ou seja, deriva de um ativo real, no caso, a opção é um direito ou obrigação derivada de uma ação. A opção é um contrato que dá a seu titular o direito de comprar ou vender um ativo a um preço predeterminado numa certa data, ou antes dela.

As opções podem ser de compra (*calls*) ou de venda (*puts*).

No caso das opções de compra, o titular (comprador), tem o direito de comprar a ação por um preço pré-determinado em uma data futura, enquanto o lançador (vendedor) tem a obrigação de vender a ação caso o titular opte em comprar.

No caso das opções de venda o titular (comprador), tem o direito de vender a ação por um preço pré-determinado em uma data futura, enquanto o lançador (vendedor) tem a obrigação de comprar a ação caso o titular exerça a opção de vender. As operações com

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

opções de venda têm pouca liquidez no Brasil, nesse trabalho nos concentraremos em explicar e analisar as opções de compra.

As opções americanas podem ser exercidas em qualquer data a partir da emissão até o vencimento. Já as europeias, apenas podem ser exercidas na data do vencimento.

As fontes para Apreçamento de Ativos são:

- **Fonte primária:** No caso de opções líquidas, o preço adotado é o divulgado pelo mercado organizado no qual o derivativo é negociado.
- **Fonte secundária:** Se porventura não for possível obter essa cotação ou caso a opção seja ilíquida, o preço é obtido a partir da aplicação do modelo de Black-Scholes, no caso de opções de ações, ou do modelo de Black, para as opções de dólar e taxa de juros.

5.2.1. Opções de ações

- **Fonte primária:** preço de fechamento negociado pelo mercado, divulgado pela BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** modelo de Black-Scholes com base na volatilidade implícita obtida a partir da volatilidade histórica diária do ativo subjacente. Para o cálculo dessa volatilidade, utiliza-se a metodologia EWMA/GARCH (1,1), com lambda = 0,97.
- **Precificação:** Segue as fórmulas a seguir:

$$C = SN(d_1) - Ke^{-rt}N(d_2)$$

$$P = -SN(-d_1) + Ke^{-rt}N(-d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) * t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Onde:

C = preço da opção de compra

P = preço da opção de venda

S = preço da ação objeto

K = preço de exercício da opção

$N(.)$ = função distribuição acumulada da normal padrão

r = taxa livre de risco anualizada

t = prazo anualizado (dias úteis/252)

σ = volatilidade anualizada (calculada com base na volatilidade histórica diária do ativo subjacente)

5.2.2. Opções de dólar

- **Fonte primária:** preço de fechamento negociado pelo mercado, divulgado pela BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** Se não for possível obter a cotação ou a se opção for ilíquida, é aplicado o modelo de Black, com base na volatilidade implícita obtida de operações efetivadas no mercado. Caso essas informações não estejam disponíveis, o cálculo é feito a partir da volatilidade histórica diária recente.
- **Precificação:** dada pela fórmula de Black a seguir:

$$C = e^{-rt}[SN(d_1) - KN(d_2)]$$

$$P = e^{-rt}[-SN(-d_1) + KN(-d_2)]$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(\frac{\sigma^2}{2}\right) * t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Onde:

C = preço da opção de compra

P = preço da opção de venda

S = preço do futuro

K = preço de exercício da opção

$N(.)$ = função distribuição acumulada da normal padrão

r = taxa livre de risco anualizada

t = prazo anualizado (dias úteis/252)

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

σ = volatilidade anualizada (calculada com base na volatilidade histórica diária do ativo subjacente)

5.2.3. Opções de Ibovespa e DI

- **Fonte primária:** preço de fechamento negociado pelo mercado, divulgado pela BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** Se não for possível obter a cotação ou a se opção for ilíquida, é utilizado o modelo de Black, com base na volatilidade implícita obtida de operações efetivadas no mercado. Caso essas informações não estejam disponíveis, o cálculo é feito a partir da volatilidade histórica diária recente.
- **Precificação:** dada pela fórmula de Black a seguir:

$$C = e^{-rt}[SN(d_1) - KN(d_2)]$$

$$P = e^{-rt}[-SN(-d_1) + KN(-d_2)]$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(\frac{\sigma^2}{2}\right) * t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Onde:

C = preço da opção de compra

P = preço da opção de venda

S = preço do futuro

K = preço de exercício da opção

$N(.)$ = função distribuição acumulada da normal padrão

r = taxa livre de risco anualizada

t = prazo anualizado (dias úteis/252)

σ = volatilidade anualizada (calculada com base na volatilidade histórica diária do ativo subjacente)

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

6. Títulos Públicos Federais

A instrução 438 da CVM, que define o plano de contas dos fundos de investimento (“COFI”), exige a divisão dos ativos de renda fixa públicos em duas categorias distintas: ativos para negociação e ativos mantidos até o vencimento. O gestor e o administrador do fundo definem a categoria dos títulos, seguindo o procedimento solicitado pela CVM.

- **Fonte primária:** a fonte primária dos ativos para negociação é o site da ANBIMA (www.anbima.com.br), que divulga diariamente.
- **Fonte secundária:** curva de juros referente aos contratos de futuro DI provenientes do site da BM&FBovespa.

Assim como ocorre com os demais títulos, caso não seja possível a utilização das fontes primárias e secundárias, o Comitê de Risco será responsável por deliberar acerca da melhor opção de metodologia de precificação.

Os títulos públicos ainda podem ser classificados nas duas categorias a seguir:

- Considera as características dos fluxos de pagamento de juros e principal, que se subdivide em:
 - i. Títulos Bullet: apresentam único fluxo de pagamento;
 - ii. Títulos Cupons: apresentam fluxo de pagamento semestral.
- Considera ou não a um indexador para a remuneração a partir do seu valor nominal.
 - i. Prefixados: possuem rentabilidade predefinida no momento do contrato até o vencimento.
 - ii. Pós-fixados: possuem seu valor corrigido mensalmente por um indexador, sendo a taxa básica de juros (“SELIC”) ou inflação, através do IPCA. A rentabilidade da aplicação, portanto, é composta por uma taxa predefinida no momento da compra do título mais a variação de um desses indexadores.

A seguir a precificação dos principais títulos.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

6.1. Títulos prefixados

6.1.1. Letra do Tesouro Nacional (“LTN”)

Título classificado como “*bullet*” (pagamento único), com recebimento ao vencimento ou resgate do título.

Características

Prazo	Definido na emissão pelo Ministério do Estado e Fazenda
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	Não possui
Rendimento	Definido pelo deságio sobre o valor nominal
Valor nominal no vencimento	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Não há
Resgate do principal	Pelo valor nominal na data de vencimento

Fontes para Apreçamento de Ativos

- **Fonte Primária:** PU de ajuste referente à mesma data de negociação, divulgado pelo Tesouro Direto em seu site: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/home>.
- **Fonte Secundária:** Precificação a partir da curva de contratos futuros de DI provenientes da BMF&Bovespa.

Precificação

A partir da fórmula a seguir:

$$PU = \frac{VN}{(1 + tx)^{du/252}}$$

Onde:

PU = valor da LTN na data de cálculo

VN = valor nominal da LTN (valor de resgate)

tx = taxa de mercado (base 252 dias) de LTNs para o referido vencimento

du = número de dias úteis, para o vencimento do papel

Uma vez que o VN é conhecido, basta trazer o valor do título a valor presente a partir da taxa tx definida para saber o PU .

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

6.1.2. Nota do Tesouro Nacional - Série F (“NTN-F”)

As Notas do Tesouro Nacional série F são títulos públicos com rentabilidade prefixadas pela Taxa Interna de Retorno (“TIR”) do fluxo de pagamentos dos cupons de juros e do deságio ou ágio sobre o valor nominal do título.

Características

Prazo	Definido na emissão pelo Ministério do Estado e Fazenda
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	Não possui
Rendimento	Definido pela taxa interna de retorno calculada com base no fluxo de caixa prefixado e no preço do papel no dia
Valor nominal no vencimento	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Cupons semestrais
Resgate do principal	Pelo valor nominal na data de vencimento

Fontes de Apreçamento de Ativos

- **Fonte Primária:** PU de ajuste referente à mesma data de negociação, divulgado pelo Tesouro Direto em seu site: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/home>.
- **Fonte Secundária:** Precificação a partir da curva de contratos futuros de DI provenientes da BMF&Bovespa.

Precificação

Nesse título, o valor de resgate e valores de cupons são conhecidos. Portanto, para obter o valor da NTN-F o fluxo de caixa é trazido a valor presente a partir da fórmula a seguir.

$$PU = \sum_{i=1}^n \frac{VN * \left[(1 + tx_{cupom})^{1/2} - 1 \right]}{(1 + tx)^{du_i/252}} + \frac{VN * \left[(1 + tx_{cupom})^{1/2} \right]}{(1 + tx)^{du/252}}$$

Onde:

PU = valor da NTN-F na data de cálculo

VN = valor nominal da NTN-F

tx = taxa de mercado (base 252 dias) de NTN-F para o referido vencimento

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

tx_{cupom} = taxa de cupom semestral do título

du_i = número de dias úteis entre a data de cálculo e o pagamento do cupom i

du = prazo do título em dias úteis

6.2. Títulos pós-fixados

6.2.1. Letra Financeira do Tesouro (“LFT”)

Título pós-fixado bullet (pagamento único), cuja rentabilidade segue a variação da taxa SELIC, a taxa de juros básica da economia. Sua remuneração é dada pela variação da taxa SELIC diária registrada entre a data de liquidação da compra e a data de vencimento do título, acrescida, se houver, de ágio ou deságio no momento da compra.

Características

Prazo	Definido na emissão pelo Ministério da Economia
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	Não possui
Rendimento	Vinculado à taxa SELIC (taxa média das operações diárias apurados no Sistema de Liquidação e de Custódia) calculada sobre o valor nominal.
Valor nominal no vencimento	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Não possui
Resgate do principal	Pelo valor nominal, acrescido do rendimento, na data de vencimento.

Fontes de Apreçamento de Ativos

- **Fonte Primária:** PU de ajuste referente à mesma data de negociação, divulgado pelo Tesouro Direto em seu site: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/home#>.
- **Fonte Secundária:** Precificação a partir da curva de contratos futuros de DI provenientes da BMF&Bovespa.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Precificação

O valor de mercado da LFT pode ser obtido por:

$$PU = VNA * Cotação\%$$

$$VNA = VN * tx_{selic}$$

$$Cotação\% = \frac{1}{(1 + tx)^{du/252}}$$

Onde:

PU = valor da LFT na data de cálculo

VN = valor nominal da LFT

VNA = valor nominal atualizado desde a data-base até a data de liquidação

$Cotação$ = valor presente do fluxo de caixa descontado dos cupons remanescentes e do principal

tx = taxa anual (base 252 dias) de ágio/deságio da LFT

tx_{selic} = taxa Selic acumulada desde a data-base até a data de liquidação

du = número de dias úteis entre a data de cálculo e a data de vencimento

6.2.2. Nota do Tesouro Nacional - Série C (“NTN-C”)

As NTN-C são títulos públicos com rentabilidade vinculada à variação do IGP-M, acrescida de juros definidos no momento da compra.

Características

Prazo	Definido na emissão pelo Ministério do Estado e Fazenda
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado)
Rendimento	Calculado com base na variação do IGP-M, desde a data-base, acrescido da taxa de juros definida quando da emissão do título sobre o valor nominal.
Valor nominal no vencimento	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Semestral
Resgate do principal	Pelo valor nominal, acrescido do rendimento, na data de vencimento.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Fontes de Apreçamento de Ativos

- **Fonte Primária:** PU de ajuste referente à mesma data de negociação, divulgado pelo Tesouro Direto em seu site: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/home>.
- **Fonte Secundária:** Precificação a partir da curva de contratos futuros de DI provenientes da BMF&Bovespa.

Precificação

O PU de uma NTN-C representa a soma dos valores presentes dos fluxos de pagamento, calculado da seguinte maneira:

$$PU = VNA_{proj} * Cotação\%$$

$$VNA_{proj} = VNA * (1 + IGPM_{proj})^{\frac{du_p}{du_m}} = (VN * IGPM_{acum}) * (1 + IGPM_{proj})^{\frac{du_p}{du_m}}$$

$$Cotação\% = \sum_{i=1}^n \frac{100 * \left[(1 + tx_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + tx)^{du_i/252}} + \frac{100 * (1 + tx_{cupom})^{\frac{1}{2}}}{(1 + tx)^{du/252}}$$

Onde:

PU = valor da NTN-C na data de cálculo

VN = valor nominal da NTN-C

VNA = valor nominal atualizado desde a data-base até a data de liquidação

VNA_{proj} = valor nominal atualizado estimado para a data de liquidação

$Cotação\%$ = valor presente do fluxo de caixa descontado dos cupons remanescentes e do principal

tx = taxa anual (base 252 dias) de mercado das NTN-C

$IGPM_{acum}$ = variação do IGP-M desde a data-base até o último aniversário do índice

$IGPM_{proj}$ = projeção do IGP-M para o mês corrente da data de cálculo

tx_{cupom} = taxa de cupom semestral do título

du = prazo do título em dias úteis

du_i = número de dias úteis entre a data de cálculo e o pagamento do cupom i

du_p = número de dias úteis entre a data do último aniversário do índice e a data de cálculo

du_m = número de dias úteis do mês corrente da data de cálculo

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

O cupom de juros é obtido através da seguinte fórmula:

$$Juros = VNA * \left[1 + tx_{\text{cupom}^{\frac{1}{2}}} - 1 \right]$$

6.2.3. Nota do Tesouro Nacional - Série B (“NTN-B”)

O Tesouro IPCA+ (NTN-B Principal) é um título pós-fixado, cuja rentabilidade é composta por uma taxa anual pactuada no momento da compra mais a variação do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), índice de inflação oficial do governo brasileiro, calculado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Esse título não possui fluxos periódicos de pagamento ao investidor (cupom semestral de juros).

Características

Prazo	Definido na emissão pelo Ministério da Economia
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Ampliado, medida oficial da inflação no país) ou provisão baseada na última estimativa oficial
Rendimento	vinculado à variação do IPCA, desde a data-base, acrescido da taxa de juros definida quando da emissão do título sobre o valor nominal
Valor nominal no vencimento	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Semestral
Resgate do principal	Pelo valor nominal, acrescido do rendimento, na data de vencimento.

Fontes de Apreçamento de Ativos

- **Fonte Primária:** PU de ajuste referente à mesma data de negociação, divulgado pelo Tesouro Direto em seu site: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/home#>.
- **Fonte Secundária:** Precificação a partir da curva de contratos futuros de DI provenientes da BMF&Bovespa.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Precificação

Forma de cálculo próxima a NTN-C, porém com o IPCA como indexador:

$$PU = VNA_{proj} * Cotação\%$$

$$VNA_{proj} = VNA * (1 + IPCA_{proj})^{\frac{du_p}{du_m}} = (VN * IPCA_{acum}) * (1 + IPCA_{proj})^{\frac{du_p}{du_m}}$$

$$Cotação\% = \sum_{i=1}^n \frac{100 * \left[(1 + tx_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + tx)^{du_i/252}} + \frac{100 * (1 + tx_{cupom})^{\frac{1}{2}}}{(1 + tx)^{du/252}}$$

Onde:

PU = valor da NTN-B na data de cálculo

VN = valor nominal da NTN-B

VNA = valor nominal atualizado desde a data-base até a data de liquidação

VNA_{proj} = valor nominal atualizado estimado para a data de liquidação

$Cotação$ = valor presente do fluxo de caixa descontado dos cupons remanescentes e do principal

tx = taxa anual (base 252 dias) de mercado das NTN-B

$IPCA_{acum}$ = variação do IPCA desde a data-base até o último aniversário do índice

$IPCA_{proj}$ = projeção do IPCA para o mês corrente da data de cálculo

tx_{cupom} = taxa de cupom semestral do título

du = prazo do título em dias úteis

du_i = número de dias úteis entre a data de cálculo e o pagamento do cupom i

du_p = número de dias úteis entre a data do último aniversário do índice e a data de cálculo

du_m = número de dias úteis do mês corrente da data de cálculo

O cupom de juros é obtido através da seguinte fórmula:

$$Juros = VNA * \left[1 + tx_{cupom}^{\frac{1}{2}} - 1 \right]$$

6.2.4. Nota do tesouro Nacional - Série D (“NTN-D”)

Notas do Tesouro Nacional com prazo mínimo de 3 meses e juros de 6% a.a. (ao ano) calculados sobre o valor nominal atualizado. O D significa a série, normalmente a série D possui como indexador do título a variação do dólar.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Características

Prazo	Definido na emissão pelo Ministério da Economia
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	Variação cambial
Rendimento	Vinculado à taxa média do dólar comercial, dada pela PTAX, acrescido da taxa de juros definida quando da emissão do título sobre o valor nominal
Valor nominal no vencimento	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Semestral
Resgate do principal	Pelo valor nominal, acrescido do rendimento, na data de vencimento.

Fontes de Apreçamento de Ativos

- **Fonte Primária:** PU de ajuste referente à mesma data de negociação, divulgado pelo Tesouro Direto em seu site: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/home#>.
- **Fonte Secundária:** Precificação a partir da curva de contratos futuros de DI provenientes da BMF&Bovespa.

Precificação

Obtido de forma semelhante a NTN-B e NTN-C, com exceção do indexador:

$$PU = VNA_{proj} * Cotação\%$$

$$VNA_{proj} = VNA * (1 + PTAX_{proj})^{\frac{du_p}{du_m}} = (VN * PTAX_{acum}) * (1 + PTX_{proj})^{\frac{du_p}{du_m}}$$

$$Cotação\% = \sum_{i=1}^n \frac{100 * \left[(1 + tx_{cupom})^{\frac{1}{2}} - 1 \right]}{(1 + tx)^{du_i/252}} + \frac{100 * (1 + tx_{cupom})^{\frac{1}{2}}}{(1 + tx)^{du/252}}$$

Onde:

PU = valor da NTN-D na data de cálculo

VN = valor nominal da NTN-D

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

VNA = valor nominal atualizado desde a data-base até a data de liquidação

VNA_{proj} = valor nominal atualizado estimado para a data de liquidação

$Cotação$ = valor presente do fluxo de caixa descontado dos cupons remanescentes e do principal

tx = taxa anual (base 252 dias) de mercado das NTN-B

$PTAX_{acum}$ = variação da PTAX desde a data-base até o último aniversário do índice

$PTAX_{proj}$ = projeção da PTAX para o mês corrente da data de cálculo

tx_{cupom} = taxa de cupom semestral do título

du = prazo do título em dias úteis

du_i = número de dias úteis entre a data de cálculo e o pagamento do cupom i

du_p = número de dias úteis entre a data do último aniversário do índice e a data de cálculo

du_m = número de dias úteis do mês corrente da data de cálculo

O cupom de juros é obtido através da seguinte fórmula:

$$Juros = VNA * \left[1 + tx_{cupom} \frac{1}{2} - 1 \right]$$

6.3. Operações compromissadas

Operações que possuem compromisso de resgate antecipado ou operações de um dia cujo lastro sejam títulos públicos federais, utiliza-se a taxa contratada.

7. Títulos Privados

Um título privado é um empréstimo para uma empresa ou instituição financeira. Ou seja, é uma forma de financiamento de capital de giro para empresas privadas. Os ativos possuem diferentes características e prazos de vencimento, com diferentes níveis de risco. Em geral possuem menor liquidez que os títulos públicos e diferentes fontes de informações de preço, o que torna a sua fonte de preços diferenciada, dependendo do título.

Nesse manual serão abordados os títulos que poderão ser utilizados pela Ciano em seus portfólios, de modo que aqueles que não estiverem nesse manual terão sua precificação determinada pelo comitê de Risco. São: Certificados de Crédito Bancário (“CDB”), Debêntures, Cédulas de Crédito Bancário (“CCB”), Cédula de Crédito Imobiliário (“CCI”), Certificado de Recebíveis Imobiliários (“CRI”), Letra de Crédito Imobiliário (LCI), Certificado de Recebíveis do Agronegócio (“CRA”), Letra de Crédito do Agronegócio (“LCA”) e Letra Financeira (“LF”).

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

7.1. Certificado de Depósito Bancário (CDB)

O CDB é um título de captação de recursos emitido pelos bancos, que funciona como um empréstimo que você faz à instituição financeira, recebendo uma remuneração em troca. Ao final da aplicação, o valor investido é acrescido de juros.

O prazo para o resgate é definido pelo banco, mas o investidor pode retirar antes a sua rentabilidade sem prejuízos, se respeitar o prazo mínimo de aplicação, que varia de um dia a um ano, dependendo da remuneração desejada.

Os CDB podem ou não ter cláusulas de recompra (resgate antecipado). Quando se classificam nessa categoria, são classificados em cláusula S ou cláusula M, dependendo da metodologia adotada para o Apreçamento de Ativos. Quando não há garantia para resgate, são denominados de cláusula N.

7.1.1. CDB Prefixado

O investidor já sabe na hora da aplicação quanto vai receber em juros. Possuem, portanto, um fluxo único de pagamento, que adota metodologia de precificação dada pelo mercado ou a partir da do spread de crédito. A taxa de mercado é a taxa pré, obtida a partir da curva de juros referente aos contratos futuros de DI, provenientes da BM&FBovespa. O spread, por sua vez, é o risco definido a partir da relação entre o prazo de vencimento e rating de crédito do título em questão. O spread é definido pelo Comitê de Risco de acordo com o rating e prazo de cada título. Esses dados são periodicamente reavaliados de acordo com a disposição de amostras de mercado, atualizando as faixas, se houver necessidade, e aumentando o spread durante eventos de estresse.

Características

Prazo	Definido no momento da emissão
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	Não possui
Rendimento	Definido pelo deságio sobre o valor nominal
Valor nominal	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Não há
Resgate do principal	Pelo valor nominal na data de vencimento

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Fontes de Apreçamento de Ativos

- **Fonte primária:** Curva de juros referente aos contratos de DI futuro da BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** O Comitê de Riscos será convocado para deliberar acerca da melhor alternativa de Apreçamento de Ativos.

Precificação

$$PU = \frac{VN * (1 + tx_{fix})^{\frac{p}{252}}}{(1 + tx)^{\frac{du}{252}} * (1 + sp)^{\frac{du}{252}}}$$

Onde:

PU = valor do CDB na data de cálculo

VN = valor nominal do CDB

tx_{fix} = taxa anual fixada no momento da emissão

p = número de dias úteis da data de emissão até o vencimento do papel

tx = taxa de mercado correspondente à curva de futuros de DI

du = número de dias úteis da data de cálculo até o vencimento do papel

sp = spread de risco para o referido papel

7.1.2. CDB pós-fixado, indexado ao CDI - Cláusula N

Os títulos da cláusula N não possuem compromisso de recompra e possuem um único fluxo de pagamento. Sua metodologia de precificação é dada pela taxa de mercado e pelo spread de crédito. Para a taxa de mercado a precificação se dá a partir de uma curva de juros, a curva de futuros de DI, que é determinada no momento de emissão do título. A diferença de crédito é a diferença entre a taxa de aquisição e a taxa proveniente da curva base.

Para o Apreçamento de Ativos, projeta-se o preço futuro utilizando a curva pré (aplicada dia a dia) e traz-se a valor presente pela mesma curva de DI aplicada dia a dia à taxa ajustada ao risco e baseada na estimação da curva forward de 1 dia. O spread de risco é definido com base na relação entre o rating de crédito e o prazo de vencimento da operação em questão.

O Comitê de Riscos define faixas de spread para cada rating em cada prazo periodicamente reavaliadas de acordo com a disposição de amostras no mercado, atualizando as faixas se houver necessidade, e aumentando o spread durante eventos de estresse.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Características

Prazo	Definido no momento da emissão
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	CDI
Rendimento	Vinculado ao CDI, calculado sobre o valor nominal
Valor nominal	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Não há
Resgate do principal	pelo valor nominal na data de vencimento

Fontes para Apreçamento de Ativos

- **Fonte primária:** Curva de juros referente aos contratos de DI-futuros da BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** Apreçamento de Ativos determinada pelo Comitê de Risco.

Precificação

$$PU = \frac{VNA * \left[\prod_{j=i_0}^{i_f-1} \left((FCDI_j - 1) * \%CDI + 1 \right) \right]}{\prod_{j=i_0}^{i_f-1} \left((FCDI_j - 1) * CDI_{risco} + 1 \right)}$$

$$VNA = VN * \left[\prod_{i=0}^{i_0-1} \left((FCDI_i - 1) * \%CDI + 1 \right) \right]$$

$$FCDI_i = (1 + CDI_i)^{\frac{1}{252}}$$

Onde:

PU = valor do CDB na data de cálculo

VN = valor nominal do CDB

VNA = valor nominal atualizado do CDB desde a data-base até a data da precificação

$FCDI_i$ = para $i < i_0$, o $FCDI_i$ corresponde ao CDI_i acumulado (obtido a partir do histórico do CDI), da data de emissão até a data do cálculo

= para $i \geq i_0$, o $FCDI_i$ corresponde ao CDI_i projetado, extraído da curva forward de 1 dia (obtida da curva de juros de DI-Futuro). Nesse caso $FCDI_i$ é a taxa forward entre i e $i + 1$

$\%CDI$ = percentual do CDI, definido quando da emissão do papel, que será aplicado ao valor nominal

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreciação de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

$\%CDI_{risco}$ = spread de risco, aplicado à taxa básica de acordo com a divisão definida anteriormente

i_0 = data da precificação

i_f = dia do vencimento

7.1.3. CDB pós-fixado, indexado ao CDI - Cláusula M

Possui garantia de recompra. Esse título é pós-fixado e tem sua metodologia de precificação a partir da do spread (fonte primária é a diferença entre a taxa de aquisição e a taxa proveniente da curva based) e crédito e taxa de mercado (curva de juros base - curva de futuros de DI, definida no momento da emissão do título).

Para marcar a Mercado, o preço futuro é calculado pela taxa correspondente ao prazo de vencimento do papel e trazido a valor presente com base na taxa ajustada ao risco.

Define-se como spread de risco a relação entre *rating* de crédito e prazo de vencimento da operação em questão. As taxas de *spread* são definidas para cada rating em cada prazo pelo Comitê de Risco. São reavaliadas periodicamente a partir da disponibilidade de amostras de mercado. Caso haja necessidade, o *spread* é aumentado em período de estresse.

Os CDB são classificados por grupos de emissores que detenham rating equivalentes a:

- Risco AAA;
- Risco AA+;
- Risco AA;
- Risco A+;
- Risco A;
- Risco BBB;
- Risco B; e
- Risco C.

Em seguida, são separados por vencimento, contemplando os seguintes prazos:

- Até 120 dias corridos;

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

- De 121 a 365 dias corridos;
- De 366 a 720 dias corridos;
- De 721 a 1086 dias corridos;
- De 1087 a 1440 dias corridos;
- De 1441 a 1825 dias corridos; e
- Superiores a 1825 dias corridos.

Para cada grupo de risco e dentro das respectivas faixas de vencimento, semanalmente calcula-se a média ponderada por frequência de todas as taxas dos últimos 15 dias, conforme abaixo:

- Taxas dos negócios efetivados pelos Fundos e Carteiras Administradas controladas pela gestora;
- Leilões (ofertas firmes) e/ou consultas efetuadas no mercado (periodicidade mínima semanal); e
- Taxas de emissões primárias registradas na B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão. As taxas aceitas da B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão são as que não têm a cláusula “sim” de resgate antecipado.

Serão definidas taxas mínimas, que conceitualmente não são aceitas pelo mercado, para exclusão de taxas outliers, quando houver algum fato no mercado que o justifique.

Na ausência de Taxa Média para algum grupamento (rating e prazo), a taxa poderá ser “arbitrada” com base nas taxas médias de grupamentos existentes e/ou taxas médias anteriores.

Características

Prazo	Definido no momento da emissão
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	CDI
Rendimento	Vinculado ao CDI, calculado sobre o valor nominal
Valor nominal	Múltiplo de R\$ 1.000,00

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Pagamento de juros	Não há
Resgate do principal	pelo valor nominal na data de vencimento

Fontes para Apreçamento de Ativos

- **Fonte primária:** Curva de juros referente aos contratos de DI-futuros da BM&FBovespa.
- **Fonte secundária:** Apreçamento de Ativos determinado pelo Comitê de Risco.

Precificação

$$PU = \frac{VNA * \left[\left((1 + CDI)^{\frac{du}{252}} - 1 \right) * \%CDI + 1 \right]}{\left[\left((1 + tx_{dia})^{\frac{du}{252}} - 1 \right) * \%CDI_{risco} + 1 \right]}$$

$$VNA = VN * \left[\prod_{i=0}^{i_0-1} \left((FCDI_i - 1) * \%CDI + 1 \right) \right]$$

Onde:

PU = valor do CDB na data de cálculo

VN = valor nominal do CDB

VNA = valor nominal atualizado do CDB desde a data-base até a data da precificação

tx_{DI} = taxa obtida a partir da curva de DI-Futuro, para o referido vencimento

tx_{dia} = média das taxas de face das negociações de CDB realizadas na data de cálculo

CDI = taxa de CDI correspondente ao prazo de vencimento do papel

$\%CDI$ = percentual do CDI, definido quando da emissão do papel, que será aplicado ao valor nominal

$\%CDI_{risco}$ = spread de risco, aplicado à taxa básica de acordo com a divisão definida anteriormente

i_0 = data da precificação

i_f = dia do vencimento

$FCDI_i$ = para $i < i_0$, o $FCDI_i$ corresponde ao CDI_i acumulado (obtido a partir do histórico do CDI), da data de emissão até a data do cálculo

= para $i \geq i_0$, o $FCDI_i$ corresponde ao CDI_i projetado, extraído da curva forward de 1 dia (obtida da curva de juros de DI-Futuro). Nesse caso $FCDI_i$ é a taxa forward entre i e $i + 1$

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

7.1.4. CDB pós-fixado, indexado ao CDI - Cláusula S

Título pós-fixado negociado com garantia de recompra, cuja metodologia de precificação é dada pela taxa definida no momento da negociação. A fonte primária para obtenção dessa taxa é uma curva de juros base (curva de futuros de DI), definida no momento da emissão do título.

Para o Apreçamento de Ativos, atualiza-se o valor nominal do papel, a partir da data de emissão até a data de cálculo, aplicando-se as taxas de DI-CETIP negociadas dia a dia no mercado.

Características

Prazo	Definido no momento da emissão
Modalidade	Escritural, nominativa e negociável
Indexador	CDI
Rendimento	Vinculado ao CDI, calculado sobre o valor nominal
Valor nominal	Múltiplo de R\$ 1.000,00
Pagamento de juros	Não há
Resgate do principal	pelo valor nominal na data de vencimento

Fontes para Apreçamento de Ativos

- **Fonte primária:** Curva de juros referente aos contratos de DI-futuros negociados dia a dia.
- **Fonte secundária:** Apreçamento de Ativos determinado pelo Comitê de Risco.

Precificação

$$PU = VN * \left[\prod_{i=0}^{i_0-1} ((FCDI_i - 1) * \%CDI + 1) \right]$$

Onde:

PU = valor do CDB na data de cálculo

VN = valor nominal do CDB

$\%CDI$ = percentual do CDI, definido quando da emissão do papel, que será aplicado ao valor nominal

i_0 = data da precificação

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

i_f = dia do vencimento

$FDCI_i$ = para $i < i_0$, o $FDCI_i$ corresponde ao CDI_i acumulado (obtido a partir do histórico do CDI), da data de emissão até a data do cálculo

= para $i \geq i_0$, o $FDCI_i$ corresponde ao CDI_i projetado, extraído da curva forward de 1 dia (obtida da curva de juros de DI-Futuro). Nesse caso $FDCI_i$ é a taxa forward entre i e $i + 1$

7.2. Debêntures

Debênture é um título de dívida, de médio e longo prazo, que confere a seu detentor um direito de crédito contra a companhia emissora. Quem investe em debêntures se torna credor dessas companhias. As debêntures podem ser distribuídas publicamente, desde que emitidas por companhias de capital aberto e devidamente registradas na CVM.

Dividem-se em:

- **Nominativas:** há emissão de certificado, onde consta o nome do titular, registro em livro próprio, sendo facultado à emissora contratar a escrituração e guarda dos livros de registros da emissão e transferências.
- **Escriturais:** também são nominativas, mas sem emissão de certificado, não havendo obrigação de contratação de instituição depositária, ou seja, instituição financeira responsável.

Em relação à classe, dividem-se em:

- **Simplex:** não são conversíveis ou permutáveis em ações. As conversíveis podem ser convertidas em ações da empresa emissora de acordo com regras previstas na escritura da emissão.
- **Permutáveis:** podem ser convertidas em ações de outra empresa, que não a companhia emissora, de acordo com as regras definidas na escritura de emissão.

Em relação à garantia, podem ser:

- **Real:** constituídas por bens integrantes do ativo da companhia emissora ou de terceiros, sob a forma de hipoteca, penhor ou anticrese (propriedade imóvel).
- **Flutuantes:** asseguram às debêntures privilégio sobre o ativo da companhia emissora, não impedindo a negociação dos bens que compõem este ativo.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

- **Quirografárias:** não oferecem aos títulos nenhum privilégio, concorrendo em igualdade de condições com os demais credores quirografários da emissora.
- **Subordinadas:** dão preferência somente aos acionistas da emissora no ativo remanescente, no caso de liquidação da companhia.

O Comitê de Riscos da Ciano analisará e julgará caso a caso, baseado nas características da debênture de acordo com as especificações contidas no prospecto. A análise priorizará as indicações de cálculo documentadas na “Orientação de Textos para Cálculo de Debêntures”, publicada pela ANBIMA. O processo de precificação priorizará as informações, taxas e demais fatores fornecidos pelo Sistema Nacional de Debêntures - desenvolvido em parceria entre ANBIMA e CETIP, podendo ser acessado pelo site www.debentures.com.br. De acordo com as informações disponíveis e com o resultado da análise (que levará em conta, também, o tipo de carteira em que a debênture se encontra), será decidido se é viável ou inviável, operacionalmente, a precificação dessa debênture num nível de exatidão satisfatório.

No caso das debêntures participativas, deve estar claro no Regulamento do Fundo/Clube de Investimento que existe a possibilidade de receber em caixa, repentinamente, valores altos que não podem ser provisionados devido à falta de informações prévias. Ocorrendo tal situação, o devido tratamento desses lançamentos deverá ser definido oficialmente pelo administrador.

7.3. Cédula de Crédito Bancário (CCB)

Pode ser emitida por empresa ou pessoa física, tendo instituição bancária como contraparte. Entre as vantagens do ativo, está o fato de ser um instrumento de crédito ágil, que pode ser emitido com ou sem garantia, real ou fidejussória. Representa uma promessa de pagamento em espécie, decorrente de operação de crédito de qualquer valor ou modalidade. A emissão pode ser com remuneração prefixada ou pós-fixada.

Fontes para Apreçamento de Ativos

- **Fontes primárias:**
 - i. Taxas referenciais de Swap divulgadas pela BM&FBOVESPA de acordo com o critério de correção monetária registrado em contrato, escritura e/ou instrumento financeiro para o ativo Swap.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

- ii. Spread de crédito: Amostras das CCBs sob custódia do Banco BM&FBOVESPA. O spread é definido conforme item abaixo Definição do Spread de Crédito

- **Fontes secundárias:**

- i. Taxa de mercado - Curva de ajuste dos contratos de DI, IGPM e IPCA, divulgada pela Reuters e/ou Bloomberg e/ou Broadcast.
- ii. Spread de crédito - Conforme decisão do Comitê de Riscos.

A Ciano acompanhará as atualizações correspondentes aos relatórios de rating das operações sob sua custódia até o vencimento de cada uma das operações, de forma que seja possível reavaliar o spread de crédito aplicado considerando as eventuais alterações no risco de inadimplência.

As fontes secundárias serão utilizadas caso não seja possível utilizar as informações de mercado e/ou o modelo de definição do Spread de Crédito por falta de amostragem adequada para a análise.

Em relação a definição do spread de crédito, as CCBs são divididas em quatro faixas de prazos que consideram o número de dias entre a aquisição e o vencimento conforme tabela a seguir:

Faixa	Dias
1	1 a 360 dias
2	361 a 720 dias
3	721 a 1080 dias
4	1081 ou mais dias

O rating de cada operação é analisado a partir da divisão em prazos e faixas. Analisa-se o rating de cada operação e não o rating do emissor, uma vez que no rating da operação está embutido o risco do emissor. Dessa forma, as CCBs ficam divididas em faixas de prazos e agrupadas de acordo com o Rating da operação, e é feito então a média ponderada das emissões para alcançar o spread de cada grupo de CCBs.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

7.3.1. CCBs indexadas ao CDI

Precificação

O valor nominal das CCBs é atualizado a partir da fórmula:

$$VNA = VN * \prod_{i=1}^n \left\{ \left[(1 + CDI_n)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI + 1 \right\}$$

Onde:

VN = valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

CDI_n = média das taxas diárias, a partir da emissão ou da data do último pagamento, dos depósitos interfinanceiros de um dia divulgada pela CETIP

$\%CDI$ = percentual do CDI, definido quando da emissão do papel

Após o cálculo do VNA é possível calcular o valor de mercado das CCBs (Apreçamento de Ativos) através da fórmula abaixo:

$$VP_{F1} = \frac{(VNA * FATORDI_{proj}) * (1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}}{\left\{ \left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI_{mim} + 1 \right\}^{DU} * (1 + Spread_{mim})^{\frac{DU}{252}}}$$

$$FATORDI_{proj} = \frac{(1 + CDI_{proj})^{\frac{DU}{252}}}{(1 + CDI_{proj-1})^{\frac{DA}{252}}}$$

Onde:

VP_{F1} = valor presente do primeiro fluxo

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

DU = dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo $DA = 0$

CDI_{proj} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

CDI_{proj-1} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo anterior. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

$\%CDI_{mim}$ = percentual do CDI de mercado, definido conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

Política Institucional

Área Gestora

Compliance e Gestão de Riscos

Código

Versão

01

Assunto

Manual de Apreçamento de Ativos

Data Criação

08/07/2022

Data Publicação

08/07/2022

Abrangência

Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.

$Spread_{mim}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

Demais fluxos:

$$VP_{DF} = \sum \frac{(VNA * FATORDI_{proj}) * (1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}}{\left\{ \left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI_{mim} + 1 \right\}^{DU} * (1 + Spread_{mim})^{\frac{DU}{252}}}$$

$$FATORDI_{proj} = \frac{(1 + CDI_{proj})^{\frac{DU}{252}}}{(1 + CDI_{proj-1})^{\frac{DA}{252}}}$$

Onde:

VP_{DF} = valor presente do segundo ao último fluxo

VN = valor de emissão descontadas as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

DU = dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo $DA = 0$

CDI_{proj} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

CDI_{proj-1} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo anterior. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

$\%CDI_{mim}$ = percentual do CDI de mercado, definido conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

$Spread_{mim}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

Amortizações:

$$VP_{AMORT} = \sum \frac{VE * \%AMORT}{\left\{ \left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%CDI_{mim} + 1 \right\}^{DU} * (1 + Spread_{mim})^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

VP_{AMORT} = valor presente das amortizações

VE = valor de emissão

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

$\% AMORT$ = Valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

Temos, então, que o valor de mercado da CCB é:

$$MtM = VP_{F1} + VP_{DF} + VP_{AMORT}$$

7.3.2. CCBs Indexados ao IGPM

Precificação

É calculada a partir das fórmulas a seguir.

Valor Nominal Atualizado (VNA)

$$VNA = VE * \frac{\text{Índice}_{IGPM-1}}{\text{Índice}_{IGPMem}} * IGPM^{\frac{DD}{DM}}$$

Onde:

VE = valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

Índice_{IGPM-1} = Número índice do IGPM do mês anterior ao mês base, divulgado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas)

Índice_{IGPMem} = número índice do IGPM do mês anterior ao mês de emissão, divulgado pela FGV

$IGPM$ = variação do IGPM do mês atual. Caso na data do cálculo ainda não tenha sido divulgada a variação oficial, será utilizada a projeção divulgada pela ANBIMA

DD = dias úteis decorridos do mês base

DM = dias úteis do mês base

Valor de Apreçamento de Ativos

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VNA * \left[(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}} - 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA * \%AMORT}{(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}} \right]$$

Onde:

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

$Spread_{MtM}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

$\%AMORT$ = valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = dia úteis entre a data do fluxo e a data-base

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo, $DA = 0$

7.3.3. CCBs indexadas ao IPCA

O preço de mercado das CCBs será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA)

$$VNA = VE * \frac{\text{Índice}_{IPCA-1}}{\text{Índice}_{IPCAem}} * IPCA_{DM}^{\frac{DD}{DM}}$$

VE = valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

Índice_{IPCA-1} = Número índice do IPCA do mês anterior ao mês base, divulgado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas)

Índice_{IPCAem} = número índice do IPCA do mês anterior ao mês de emissão, divulgado pela FGV

$IPCA$ = variação do IPCA do mês atual. Caso na data do cálculo ainda não tenha sido divulgada a variação oficial, será utilizada a projeção divulgada pela ANBIMA

DD = dias úteis decorridos do mês base

DM = dias úteis do mês base

Valor de Apreçamento de Ativos

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VNA * \left[(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}} - 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA * \%AMORT}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

Onde:

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

$Spread_{MtM}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

$\%AMORT$ = valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = dia úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo, $DA = 0$

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

7.3.4. CCBs Pré-fixadas

Precificação

O preço de mercado dos CCBs Pré-Fixadas será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VF}{\left[(1 + Txpre_{proj})^{\frac{1}{252}} * (1 + Spread_{MiM})^{\frac{1}{252}} \right]^{DU}} \right\}$$

Onde:

VF = valor futuro de recebimento do ativo

$Txpre_{proj}$ = projeção da Taxa Pré divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo

$Spread_{MtM}$ = spread de crédito

DU = dia úteis entre a data do fluxo e a data-base

7.4. Cédula de Crédito Imobiliário (“CCI”) e Certificado de Recebíveis Imobiliários (“CRI”)

As Cédulas de Crédito Imobiliário (“CCI”) são títulos de crédito privado que representam créditos imobiliários, permitindo agilizar a transferência de contratos de financiamento imobiliário entre Bancos Credores de Financiamentos Imobiliários e companhias securitizadoras. Podem representar a totalidade do crédito ou uma fração do mesmo, mas a soma das CCIs fracionárias de um mesmo crédito não pode ser superior ao valor do crédito que a originou. Podem ser emitidas com ou sem garantia real ou fidejussória. Concedem ao seu detentor o direito de receber fluxos de caixa futuros de acordo com as cláusulas e condições pactuadas no contrato de origem.

As CRIs (Certificados de Recebíveis Imobiliários) são títulos de crédito privado nominativos, de livre negociação e constitui promessa de pagamento em dinheiro. São lastreados em CCIs emitidas pelas companhias securitizadoras de crédito imobiliário.

Fontes para Apreçamento de Ativos

A Apreçamento de Ativos das CCIs e CRIs se divide em dois fatores: 1) Taxa de Mercado e; 2) Spread de Mercado.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Fonte Primária

- Taxa de Mercado: Taxas referenciais de Swap divulgadas pela BM&FBOVESPA de acordo com o critério de correção monetária registrado em contrato, escritura e/ou instrumento financeiro para o ativo.
- Spread de Mercado: Estoque de títulos sob Custódia do Banco BM&FBOVESPA. Caso não haja emissões da classe e/ou tipo de ativo em estoque, é observado o comportamento das taxas negociadas de ativos com equivalente exposição a riscos e prazos.

Fonte Secundária

- Taxa de Mercado: Curvas de juros de Swap divulgadas pela Reuters, Bloomberg e/ou Broadcast.
- Spread de Mercado: Conforme decisão do Comitê de Riscos.

A Ciano acompanhará as atualizações correspondentes aos relatórios de rating das operações sob sua custódia até o vencimento de cada uma das operações, de forma que seja possível reavaliar o spread de crédito aplicado considerando as eventuais alterações no risco de inadimplência.

7.4.1. Ativos indexados a juros

A atualização do valor Nominal (VNA) é dada pela seguinte fórmula:

$$VNA = VN * \prod_{i=1}^n \left\{ \left[(1 + J_n)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%J + 1 \right\}$$

Onde:

VN = valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fim do fluxo em questão

J_n = média das taxas diárias, a partir da emissão ou da data do último pagamento, dos depósitos interfinanceiros de um dia divulgada pela CETIP no caso de CDI e taxa divulgada pelo SISBACEN no caso da SELIC

$\%J$ = percentual do CDI ou Selic de acordo com a característica de remuneração do papel estabelecido na emissão

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Após o cálculo do VNA é possível calcular o valor de mercado dos ativos através das fórmulas a seguir:

1º Fluxo de pagamentos

$$VP_{F1} = \frac{(VNA * FATOR_{J_{proj}}) * (1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}}{\left\{ \left[(1 + J_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%J_{MtM} + 1 \right\}^{DU} * (1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}}$$
$$FATOR_{J_{proj}} = \left\{ \left\{ \left[\frac{(1 + J_{proj})^{\frac{DU}{252}}}{(1 + J_{proj-1})^{\frac{DA}{252}}} \right]^{\frac{1}{DU}} - 1 \right\} * \%J_{MtM} + 1 \right\}^{DU}$$

Onde:

VP_{F1} = valor presente do primeiro fluxo

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

DU = dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo $DA = 0$

J_{proj} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

J_{proj-1} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo anterior. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

$\%J_{MtM}$ = percentual do CDI de mercado, definido conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

$Spread_{MtM}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

Demais Fluxos:

$$VP_{DF} = \frac{(VN * FATOR_{J_{proj}}) * (1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}}}{\left\{ \left[(1 + J_{proj})^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%J_{MtM} + 1 \right\}^{DU} * (1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}}$$

Política Institucional

Área Gestora

Compliance e Gestão de Riscos

Código

Versão

01

Assunto

Manual de Apreçamento de Ativos

Data Criação

08/07/2022

Data Publicação

08/07/2022

Abrangência

Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.

$$FATOR_{J_{proj}} = \left\{ \left[\frac{\left(1 + J_{proj}\right)^{\frac{DU}{252}}}{\left(1 + J_{proj-1}\right)^{\frac{DA}{252}}} \right]^{\frac{1}{DU}} - 1 \right\} * \%J_{MtM} + 1 \Bigg\}^{DU}$$

Onde:

VP_{DF} = valor presente do segundo ao último fluxo

VN = valor de emissão descontadas as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

DU = dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo $DA = 0$

J_{proj} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

J_{proj-1} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo anterior. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

$\%J_{MtM}$ = percentual do CDI de mercado, definido conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

$Spread_{MtM}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

Amortizações:

$$VP_{AMORT} = \sum \frac{VE * \%AMORT}{\left\{ \left[\left(1 + J_{proj}\right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \%J_{MtM} + 1 \right\}^{DU} * \left(1 + Spread_{MtM}\right)^{\frac{DU}{252}}}$$

Onde:

VP_{AMORT} = valor presente das amortizações

VE = valor de emissão

$\%AMORT$ = valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

O valor de mercado ativo é:

$$MtM = VP_{F1} + VP_{DF} + VP_{AMORT}$$

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

7.4.2. Ativos indexados a índices de inflação

Precificação

O preço de mercado dos Ativos será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

Valor Nominal Atualizado (VNA)

$$VNA = VE * \frac{\text{Índice}_{IF-1}}{\text{Índice}_{IFem}} * IF_MES^{\frac{DD}{DM}}$$

Onde:

VE = valor de emissão descontada as amortizações, caso existam, até o fluxo em questão

IF = índice de Inflação

Índice_{IF-1} = número índice do IF do mês anterior ao mês base

Índice_{IFem} = número índice do IF do mês anterior ao mês de emissão

IF_MES = variação do IF do mês atual. Caso na data do cálculo ainda não tenha sido divulgada a variação oficial, será utilizada a projeção divulgada pela ANBIMA, ou pelo Banco Central, ou é utilizada a última variação conhecida, nesta ordem de prioridade

DD = dias úteis decorridos do mês base

DM = dias úteis do mês base

Valor de Apreçamento de Ativos:

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VNA * \left[(1 + Spread)^{\frac{DU-DA}{252}} - 1 \right]}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right\} + \sum \left[\frac{VNA * \%AMORT}{(1 + Spread_{MtM})^{\frac{DU}{252}}} \right]$$

Onde:

$Spread$ = taxa pré-definida na emissão do título

$Spread_{MtM}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

$\%AMORT$ = valor percentual da amortização definido na escritura de emissão

DU = dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

DA = dias úteis entre a data do fluxo anterior e a data-base. Caso seja o primeiro fluxo, $DA = 0$

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

7.4.3. Ativos pré-fixados

O preço de mercado dos Ativos será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

$$MtM = \left\{ \sum \frac{VR}{\left[(1 + CDI_{proj})^{\frac{1}{252}} * (1 + Spread_{MtM})^{\frac{1}{252}} \right]^{DU}} \right\}$$

Onde:

VR = valor dos fluxos de recebimento dos ativos

CDI_{proj} = projeção do CDI divulgada pela BM&FBOVESPA na curva Pré x DI para a data do fluxo. Caso a data do fluxo não coincida com a data do vértice da BM&FBOVESPA será feita interpolação da taxa

$Spread_{MtM}$ = taxa de mercado, definida conforme critérios expostos acima no item Fontes para Apreçamento de Ativos

DU = dias úteis entre a data do fluxo e a data-base

7.5. Letras Financeiras (“LF”)

São promessas de pagamento emitidas por instituições financeiras. Podem ser emitidas por bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, sociedade de crédito, financiamento e investimento, caixas econômicas, companhias hipotecárias ou sociedades de crédito imobiliário.

Remuneração: Taxas de Juros pré-fixadas, combinadas ou não com taxas flutuantes ou índice de preço

Prazo mínimo: 24 meses, vedado o resgate total ou parcial antes do vencimento; devem ter valor nominal unitário igual ou superior a R\$ 300.000,00.

Pagamento de Rendimentos: Em intervalos de, no mínimo, 180 dias.

Fontes para Apreçamento de Ativos

O Apreçamento de Ativos das LFs se divide em dois fatores: 1) Taxa de Mercado e; 2) Spread de Crédito.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Fontes primárias

- Taxa de Mercado - Curva de contratos futuros (de acordo com o indexador da emissão) proveniente da BM&FBOVESPA.
- Spread de Crédito - Estoque de títulos sob Custódia do Banco BM&FBOVESPA. A amostra utilizada para o cálculo do spread de crédito utiliza janela móvel de até 15 dias úteis.

Fontes secundárias

- Taxa de Mercado - Valor de ajuste dos contratos (de acordo com o indexador da emissão) divulgados pela Reuters e /ou Bloomberg.
- Spread de Crédito - Conforme decisão do Comitê de Risco.

Metodologia para Definição de Spread de crédito

O cálculo do Spread de Crédito das operações utiliza como base a combinação entre emissor, grupo e prazo de vencimento. As operações são distribuídas em classes de emissores, através da classificação realizada pela média das taxas de emissão de cada emissor, com revisão periódica. Posteriormente, os dados são agrupados em faixas de prazos semestrais. Para cada grupo e faixa de prazo é calculado o spread de crédito, através da média das taxas de emissão ponderadas pelo volume negociado.

A Taxa Média (spread de crédito) para Apreçamento de Ativos é calculada conforme as seguintes condições:

$$TaxaMéd = \frac{\sum VI * TxContr}{\sum VI}$$

Onde:

VI = valor inicial

TxContr = Taxa Contratada

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

Precificação

Para a composição do valor de mercado do título, temos:

$$CDI_{acum} = \prod_{k=1}^n \left\{ \left[\left(\frac{CDI_k}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \frac{TxContr}{100} + 1 \right\}$$
$$VF = (VI * CDI_{acum}) * \left\{ \left[\left(\frac{Exp}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \frac{TxContr}{100} + 1 \right\}^{duv}$$

Onde:

VF = valor futuro projetado

VI = valor inicial

$TxContr$ = taxa contratada

CDI_k = taxa DI, em percentual ao ano, base 252, calculada e divulgada pela CETIP, referente ao dia “k”

CDI_{acum} = valor inicial

Exp = expectativa de curva DI

Duv = dias úteis até o vencimento

Valor a mercado do título:

$$MtM = \frac{VF}{\left\{ \left[\left(\frac{Exp}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{252}} - 1 \right] * \frac{TaxaMéd}{100} + 1 \right\}^{du}}$$

Onde:

MtM = valor do título marcado a mercado

VF = valor futuro projetado

$TaxaMéd$ = taxa média dos LFs, com características semelhantes (prazo e grupo)

du = dias úteis até o vencimento

Exp = expectativa da curva DI

8. Cotas de Fundos de Investimento

Os fundos de investimento serão geridos pela Ciano. Dessa forma, as cotas dos fundos de investimentos serão atualizadas pela Ciano a partir da variação diária na cotação das cotas de cada fundo.

Política Institucional

Área Gestora Compliance e Gestão de Riscos	Código	Versão 01
Assunto Manual de Apreçamento de Ativos	Data Criação 08/07/2022	Data Publicação 08/07/2022
Abrangência Limitada à Ciano Gestão de Recursos e Educação Ltda.		

As cotas serão apuradas diariamente após o fechamento do mercado. Os valores dispostos na carteira serão marcados a mercado com os valores de fechamento do pregão. As cotas dos fundos de investimento serão apuradas com o auxílio do *software* Comdinheiro, bem como ferramentas da administradora fiduciária dos fundos em questão.