

# Apostila

# CEA



**ANBIMA**

**(Versão: 1.3)**

# SUMÁRIO

## ***Sumário***

---

### **DISCLAIMER**

- Disclaimer Página 15

### **O QUE É A CEA?**

- Conhecendo mais a CEA... Página 17

## **MÓDULO I** (Proporção: de 05% a 15%)

- Conselho Monetário Nacional (CMN)	Página 19
- Banco Central do Brasil (BACEN/BC)	Página 20
- COPOM (Comitê de Política Monetária)	Página 22
- CVM (Comissão de Valores Mobiliários)	Página 24
- Bancos Múltiplos	Página 25
- Bancos Comerciais	Página 26
- Banco de Investimento	Página 27
- B3	Página 28
- Clearing House	Página 29
- ANBIMA	Página 30
- Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB)	Página 31
- Superintendência de Seguros Privados (SUSEP)	Página 32
- PREVIC	Página 33
- Investidores Qualificados	Página 34
- Investidor não-residente	Página 34
- Investidor Profissional	Página 35
- Entidades Fechadas de Previdência Complementar	Página 36
- Lavagem de Dinheiro	Página 37
- COAF	Página 43
- Convenção de Viena (1988)	Página 46
- Sistema Cambial	Página 47
- BNDES	Página 48

## **MÓDULO II** (Proporção: de 05% a 15%)

- PIB (Produto Interno Bruto)	Página 50
- IPCA	Página 53
- IGP-M	Página 56
- Selic Meta x Selic Over	Página 59
- CDI (Certificado de Depósito Interfinanceiro)	Página 61
- PTAX	Página 63
- Taxa de Juros Real	Página 65
- Taxas Efetivas e Nominais	Página 71
- Taxa Conjunta (Taxa Unificada)	Página 73
- Desconto Simples	Página 77
- Juros Simples	Página 79
- Juros Compostos	Página 80
- Sistema de Amortização Constante (SAC)	Página 82
- Tabela Price	Página 84
- Sistema Sacre	Página 86
- TIR (Taxa Interna de Retorno)	Página 88
- VPL (Valor Presente Líquido)	Página 93
- PV (Valor Presente)	Página 96
- FV (Valor Futuro)	Página 98
- N (Number)	Página 99
- PMT (Periodic Payment Amount)	Página 100
- Depósitos Uniformes	Página 108

### **MÓDULO III** (Proporção: de 15% a 25%)

- Caderneta de Poupança	Página 110
- Títulos Públicos Federais	Página 112
- Tributação no Tesouro	Página 115
- Cálculo de PU	Página 116
- Tipos de Mercado: Ações	Página 120
- CDB (Certificado de Depósito Bancário)	Página 122
- Letra Financeira (LF)	Página 124
- Aplicações no Exterior	Página 124
- Debênture	Página 125
- Operações de Underwriting	Página 127
- Commercial Papers (Nota Promissória)	Página 128
- Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)	Página 129
- Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA)	Página 130
- Cédula do Produto Rural (CPR)	Página 131
- CCB (Cédula de Crédito Bancário)	Página 132
- LCI (Letra de Crédito Imobiliário)	Página 133
- LCA (Letra de Crédito do Agronegócio)	Página 135
- FGC (Fundo Garantidor de Crédito)	Página 136
- Direito de Subscrição	Página 140
- Bonificação de Ações	Página 141
- Day Trade	Página 142
- Dividendos	Página 143
- Juros sobre Capital Próprio (JSCP)	Página 143

- Tag Along	Página 144
- Agentes – Underwriting	Página 145
- Análise Técnica/Gráfica	Página 146
- Análise Fundamentalista	Página 147
- Inplit & Split	Página 148
- Índice P&L	Página 150
- Segmentos de Governança Corporativa	Página 151
- Tributação em Ações	Página 153
- Compensação de Perdas em Ações	Página 155
- Insider Trader	Página 156
- Front Runner	Página 156
- Clube de Investimento	Página 157
- Debêntures x Nota Promissória	Página 158
- ADR, BDR e GDR	Página 159
- Derivativos	Página 160
- Mercado a Termo	Página 161
- NDF (Non-Deliverable Forward)	Página 163
- Mercado Futuro (Foward)	Página 164
- SWAP	Página 169
- Mercado de Opções	Página 171
- Black-Scholes (Precificação de Opções)	Página 177
- IOF (Imposto Sobre Operações Financeiras)	Página 178
- Principais Índices	Página 180
- Títulos do Tesouro Americano	Página 181

## **MÓDULO IV** (Proporção: de 10% a 20%)

- Fundos de Investimento	Página 184
- FIC (Fundo de Investimento em Cotas)	Página 187
- Fundo de Curto Prazo ou Longo Prazo?	Página 188
- Cota de Abertura	Página 189
- Cota de Fechamento	Página 189
- Políticas de Investimentos	Página 190
- Carteira Administrada	Página 191
- Fundos Multimercados	Página 193
- Fundo Referenciado	Página 194
- Fundos de Dívida Externa	Página 196
- Fundos Multimercado Trading	Página 196
- Fundo Fechado	Página 196
- Fundos de Investimento em Direitos Creditórios	Página 197
- Fundos Multimercado Juros e Moedas	Página 199
- Fundos Multimercado Long & Short - Neutro	Página 199
- Fundos Multimercados Balanceados	Página 199
- Fundos de Ações	Página 200
- Fundos de Investimento Imobiliário (FII)	Página 201
- Fundos de Investimento em Participações (FIP)	Página 204
- Fundo Small Cap	Página 204
- Fundo Exclusivo	Página 205
- Convocação da Assembleia Geral	Página 205
- ETF (Exchange Traded Funds)	Página 205



- Fundos de Investimento com Carência	Página 206
- Fundo Cambial	Página 206
- Cálculo da Cota	Página 206
- Taxa de Administração	Página 207
- Fechamento do Fundo	Página 208
- Valor da Cota (Em Fundos de Investimentos)	Página 210
- Come Cotas	Página 218
- Taxa de Performance	Página 221
- Marcação a Mercado (MaM)	Página 224
- Documentos de Fundos de Investimentos	Página 226
- Lâmina de Informações Essenciais	Página 227
- O que é PIBB?	Página 228
- Fundos de Crédito Privado	Página 229

## **MÓDULO V** (Proporção: de 10% a 15%)

- PGBL (Plano Gerador de Benefício Livre)	Página 231
- VGBL (Vida Gerador de Benefício Livre)	Página 232
- FAPI (Fundo de Aposentadoria Programada Individual)	Página 233
- Onde Colocar meu Dinheiro? PGBL ou VGBL?	Página 234
- Tabela Regressiva de IR, na Previdência	Página 235
- Taxa de Carregamento	Página 236
- Cases de Previdência	Página 237
- Tipos de Renda em Previdência	Página 255
- Renda Perpétua	Página 256

## MÓDULO VI (Proporção: de 10% a 20%)

- Tipos de Risco	Página 259
- Graus de Rating	Página 268
- Acordo de Basileia	Página 270
- Desvio Padrão ( $\sigma$ )	Página 271
- Risco Esperado de Uma Carteira	Página 279
- Diversificação	Página 280
- Duration	Página 284
- Média e Média Ponderada (Retorno Médio)	Página 286
- Correlação	Página 292
- Covariância	Página 295
- Beta ( $\beta$ )	Página 298
- Distribuição Normal ou Curva de Gauss	Página 302
- VaR (Value At risk)	Página 305
- Stress Test	Página 306
- Tracking Error	Página 307
- Erro Quadrático (EQM)	Página 307
- Back Testing	Página 307
- Índice Sharpe	Página 308
- Índice Treynor	Página 313
- Índice de Modigliani (M2)	Página 314
- Resumo de Gestão de Risco de uma Carteira	Página 315
- Capital Asset Pricing Model (CAPM)	Página 316
- Arbitrage Pricing Theory (APT)	Página 323

- Capital Market Line (CML)	Página 324
- CML $\neq$ SML	Página 326
- Fronteira Eficiente	Página 327
- Mercado Eficiente	Página 328
- Carteira Ótima	Página 329
- Alfa de Jensen ( $\alpha$ )	Página 330

## **MÓDULO VII** (Proporção: de 15% a 25%)

- API (Análise do Perfil de Investidor) Página 332
- Adequação e Perfis de Investidores Página 334
- As Heurísticas Página 346

**REFERÊNCIAS** Página 349

**ANOTAÇÕES** Página 351

# DISCLAIMER

## Disclaimer



- Esse material foi criado com o intuito de auxiliar aqueles que têm pretensão em realizar o exame CEA (Anbima). Além disso, servir como fonte complementar para estudos da certificação.
- Não há intenções de comercialização ou lucro, com a divulgação dessa apostila. Apenas a propagação de conhecimento.
- O conteúdo presente foi coletado em diversas fontes e aprimorado – além de textos próprios, também. Os créditos e referências estão ao final do documento.
- As informações não sugerem nenhuma aplicação nos produtos expostos, ou contratação de linhas de crédito. As decisões finais de investimentos e empréstimos são de responsabilidade do usuário.
- Agradeço a todos que me incentivaram no desenvolvimento nesse documento. Coloco-me à disposição se tiverem qualquer sugestão ou reclamação sobre o material.

**Linkedin:** Harion Camargo

[www.harioncamargo.com](http://www.harioncamargo.com)

**BONS ESTUDOS!**

# O QUE É A CEA?



## Conhecendo mais a CEA...

A CEA (**Certificação de Especialista em Investimentos ANBIMA**) certifica profissionais que assessoram os gerentes de contas de investidores pessoas físicas em investimentos, podendo indicar produtos de investimento.

Destina-se a Profissionais que trabalham em instituições financeiras em geral, mesmo aquelas que não aderiram ao código. E Estudantes e profissionais de autarquias ou órgãos públicos.

**Para ser considerado aprovado**, o profissional deve realizar um exame de certificação e apresentar um índice de **acerto igual ou superior a 70%**. **Durante o exame é permitido o uso da calculadora HP-12C.**

Ao obter a CEA, o profissional pode, automaticamente, exercer as atividades abrangidas pela CPA-10 e pela CPA-20.

**A prova dura 3h30 e contém 70 questões. Para obter aprovação, o candidato deve acertar 49 questões**, podendo errar 21.

A inscrição está disponível no site da [Anbima](http://www.anbima.com.br).

A prova tem 70 questões e é dividida **em 7 módulos**:

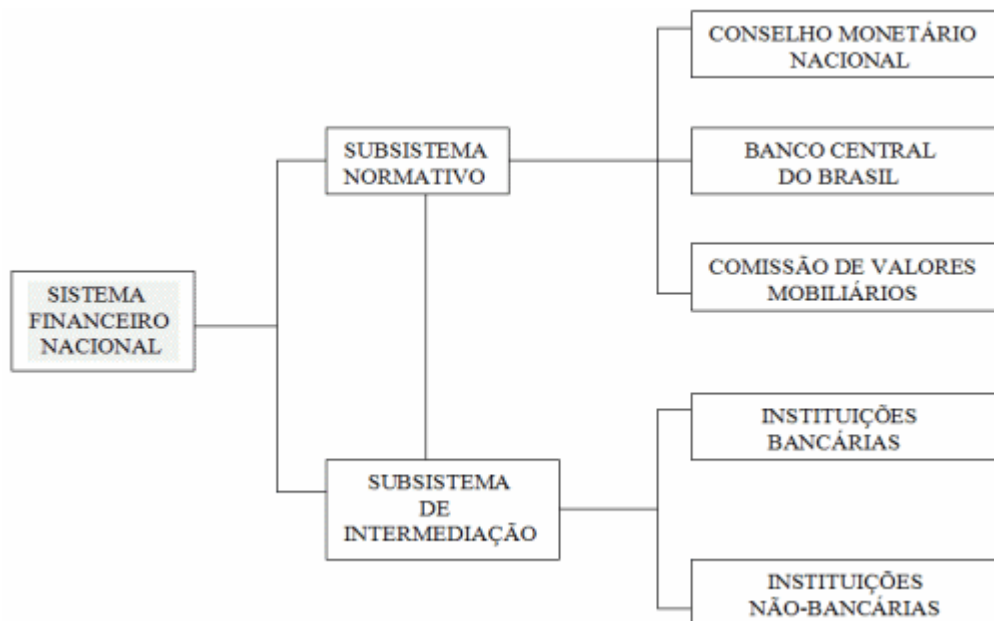
- 1)** Sistema Financeiro Nacional e Regulação dos Mercados  
(Proporção: de 05% a 15%)
- 2)** Fundamentos de Economia, Finanças e Estatística (Proporção: de 05% a 15%)
- 3)** Produtos de Renda Variável, Renda Fixa e Contratos Derivativos  
(Proporção: de 15% a 25%)
- 4)** Fundos de Investimento (Proporção: de 10% a 20%)
- 5)** Produtos de Previdência Complementar (Proporção: de 10% a 15%)
- 6)** Gestão de Carteira e Risco (Proporção: de 10% a 20%)
- 7)** Planejamento de Investimento (Proporção: de 15% a 25%)

# MÓDULO I

(Proporção: de 05% a 15% da prova)

## Conselho Monetário Nacional (CMN)

É o órgão Máximo do Sistema Financeiro Nacional.



### Composição:

- Ministro da Fazenda (Presidente do conselho): Henrique Meirelles
- Ministro do Orçamento, Planejamento e Gestão: Dyogo Henrique de Oliveira
- Presidente do Banco Central: Ilan Goldfajn

### Principais competências da CMN:

- Estabelecer diretrizes gerais da política monetária e cambial;
- Determinar a meta de inflação;
- Disciplinar o Crédito em todas as modalidades;
- Regular o valor interno e externo da moeda;
- Zelar pela liquidez e solvência das instituições financeiras;
- Regulamentar as operações de redesconto;
- Autorizar as emissões de Papel Moeda;

## Banco Central do Brasil (BACEN/BC)



É uma autarquia vinculada ao Ministério da Fazenda; E o principal **órgão executivo** do sistema financeiro. **Faz cumprir todas as determinações do CMN. É por meio do BC que o Governo intervém diretamente no sistema financeiro.**

### Diretoria colegiada composta de 8 (oito) membros:

Presidente + 7 Diretores (Todos nomeados pelo Presidente da República. Sujeito à aprovação no Senado).

### Principais atribuições e competências do BACEN:

- **Formular** as políticas monetárias e cambiais, de acordo com as diretrizes do Governo Federal;
- **Regular** e administrar o Sistema Financeiro Nacional;
- **Administrar** o Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) e o meio circulante;
- **Emitir** papel-moeda;
- **Receber** os recolhimentos compulsórios dos bancos;
- **Autorizar** e fiscalizar o funcionamento das instituições financeiras, punindo-as, se for o caso;
- **Controlar** o fluxo de capitais estrangeiros;
- **Exercer** o controle do crédito.
- **Determinar** o recolhimento de até cem por cento do total dos depósitos à vista, podendo adotar percentagens diferentes em função das regiões geoeconômicas, das prioridades que atribuir às aplicações, da natureza das instituições financeiras.

### Exemplo 01:

*Instituições sujeitas à Fiscalização por parte do Banco Central (dentre outras):*

**Resposta:** Bolsas de Valores e Administradoras de Cartão de Crédito.

### Exemplo 02:

*É responsável por conduzir a Política Monetária:*

**Resposta:** BACEN

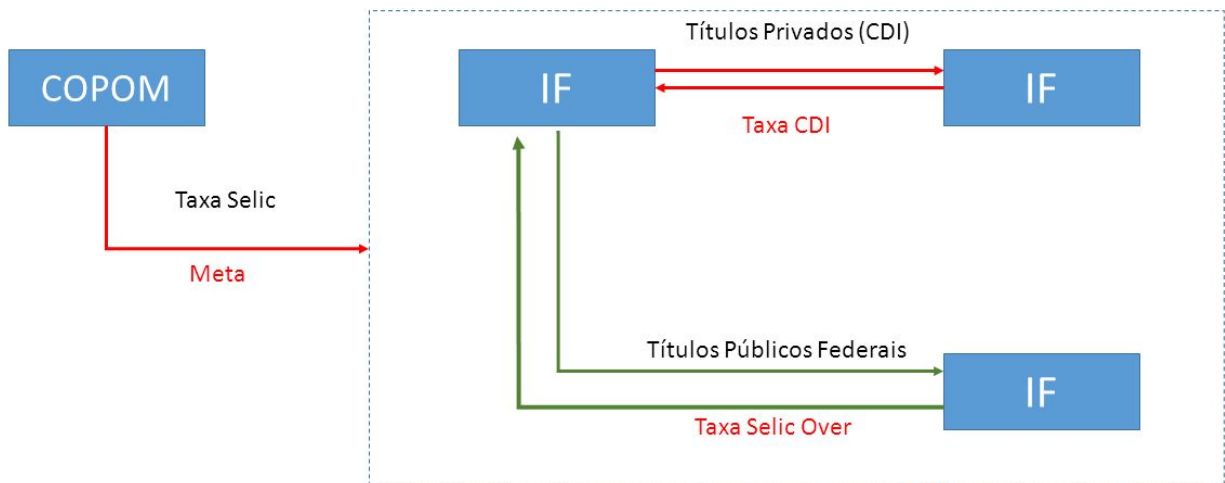
### Exemplo 03:

*Um determinado Banco foi liquidado extrajudicialmente. Esta decisão foi tomada:*

**Resposta:** Pelo Banco Central.

**IMPORTANTE:** O Banco Central do Brasil não pode mais emitir títulos públicos por conta própria desde 2002. Compete apenas ao Tesouro Nacional a emissão de Títulos Públicos Federais.

## COPOM (Comitê de Política Monetária)



- Criado em Junho de 1996;
- Junho de 1999 o Brasil passou a adotar as “Metas de Inflação” (definida pelo CMN);
- Índice utilizado na meta: IPCA;
- É composto atualmente é diretoria colegiada do BACEN – (7 Diretores + 1 Diretor Presidente);
- É o Copom quem define a taxa de juros “Selic – Meta” e também a existência ou não do Viés;
- Uma vez definido o viés, compete ao presidente do BACEN a tarefa de executar;
  - Reunião em dois dias (terças e quartas), Sendo o primeiro dia reservado para apresentação de dados e discussões e no segundo dia acontece a votação e definição da taxa de juros;
  - **Calendário de reuniões (8 vezes ao ano)** divulgado em até o fim de Outubro, podendo reunir-se extraordinariamente, desde que convocado pelo Presidente do Banco Central;
  - Divulgação da ATA de reunião em 6 dias úteis em português e 7 em Inglês;
  - Caso a Inflação (medida pelo IPCA) ultrapasse a meta estipulada pelo C.M.N (somado o intervalo de tolerância), o Presidente do Banco Central deve explicar os motivos do não cumprimento da meta através de uma Carta Aberta ao Ministro da Fazenda.

### Questão 01

*O Copom tem como objetivo definir:*

- a) A Taxa Selic Meta.**
- b) A meta de inflação.
- c) A Taxa Referencial.
- d) A taxa DI.

### Questão 02

*Define a meta da Taxa Selic e seu eventual viés:*

- a) CVM (Comissão de Valores Mobiliários).
- b) CMN (Conselho Monetário Nacional).
- c) Copom (Comitê de Política Monetária).**
- d) ANBIMA (Associação Nacional dos Bancos de Investimento).

## **CVM (Comissão de Valores Mobiliários)**

- **Entidade autárquica**, vinculada ao governo através do Ministério da Fazenda.
- Administrada por **1 Presidente e 4 Diretores, nomeados pelo Presidente da República**;
- **Órgão normativo voltado para o desenvolvimento do mercado de títulos e valores mobiliários**;
- Títulos e Valores Mobiliários: **ações, debêntures, bônus de subscrição, e opções de compra e venda de mercadorias.**

### **Objetivos da CVM:**

- **Estimular** investimentos no mercado acionário;
- **Assegurar** o funcionamento das Bolsas de Valores;
- **Proteger** os titulares contra a emissão fraudulenta, manipulação de preços e outros atos ilegais;
- **Fiscalizar** a emissão, o registro, a distribuição e a negociação dos títulos emitidos pelas sociedades anônimas de capital aberto;
- **Fortalecer** o Mercado de Ações.
- **Regular** o valor interno da Moeda a fim de evitar desequilíbrios econômicos.

### **Cabem à CVM disciplinar as seguintes matérias:**

- **Registro de companhias abertas (S.A.)** e registro de distribuições de valores mobiliários;
- Credenciamento de auditores independentes e administradores de carteiras de valores mobiliários;
- Organização, funcionamento e operações das bolsas de valores e de mercadorias e de futuros e balcão;

**IMPORTANTE:** A CVM é o Bacen do mercado mobiliário (ações, debêntures, fundos de investimento entre outros).



## Bancos Múltiplos



Os bancos múltiplos surgiram a fim de racionalizar a administração das instituições financeiras.

### Carteiras de um banco múltiplo:

- Comercial (monetária);
- De Investimentos;
- De Crédito Imobiliário;
- De Aceite (financeiras);
- De Desenvolvimento (público);
- Leasing.

Para configurar a existência do banco múltiplo, **ele deve possuir pelo menos duas das carteiras mencionadas, sendo uma delas comercial ou de investimentos.**

Um banco múltiplo deve ser constituído com **um CNPJ para cada carteira, podendo publicar um único balanço.**

Os bancos múltiplos com carteira comercial são considerados instituições monetárias.

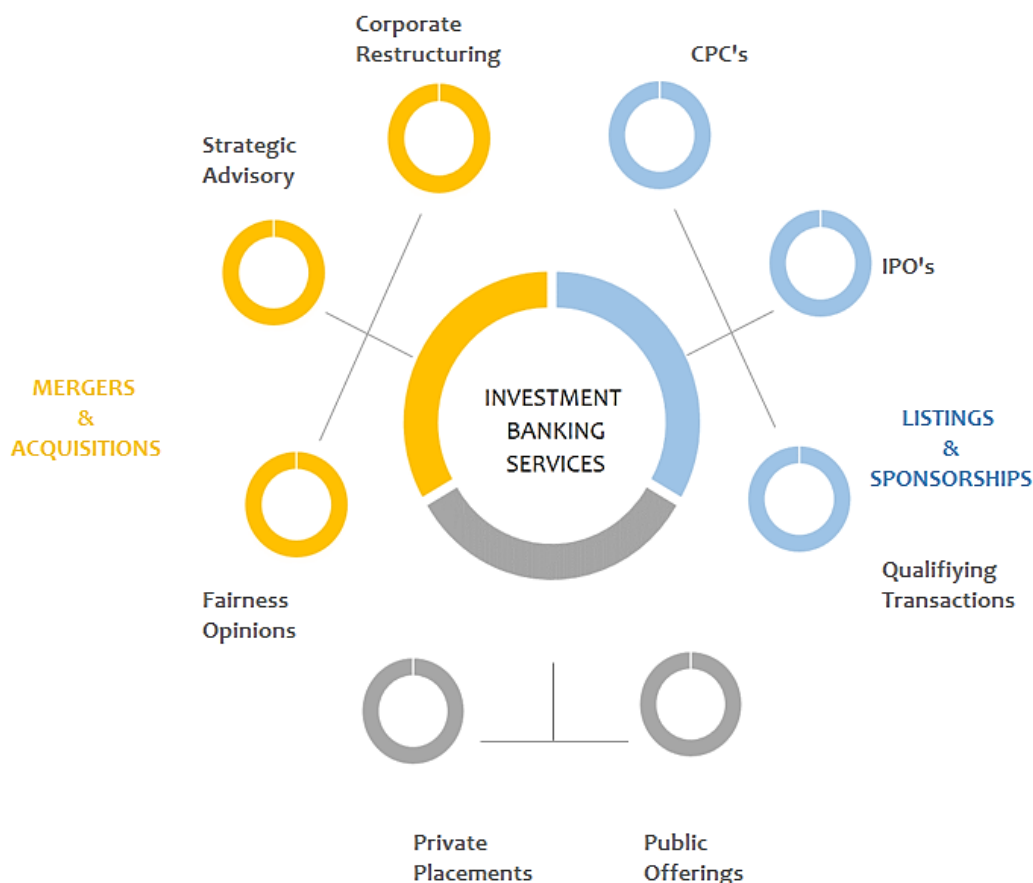
## Bancos Comerciais



Os bancos comerciais são instituições financeiras privadas ou públicas que têm como objetivo principal proporcionar suprimento de recursos necessários para financiar, a curto e a médio prazos, o comércio, a indústria, as empresas prestadoras de serviços, as pessoas físicas e terceiros em geral.

- Eles são a base do sistema monetário.
- São intermediários financeiros que recebem recursos e o distribuem através de crédito seletivo a quem necessita de recursos, criando moeda através do efeito multiplicador de crédito.
- **O objetivo é fornecer crédito de curto prazo e médio prazo para Pessoa Física, comércio, indústria e empresas prestadora de serviços.**
- **Estão autorizados pelo BACEN a captar recursos através de depósito à vista.**

## Banco de Investimento



Um banco de investimento é uma instituição que auxilia pessoas físicas ou jurídicas a alocar seu capital nos mais diversos tipos de investimento, como por exemplo no mercado financeiro ou na BMF. Por lei, eles devem ter em sua denominação social o termo “Banco de Investimento”.

### ***Principais operações de um banco de investimento:***

- Administração de fundos de investimentos;
- Capital de Giro
- Abertura de Capital de subscrição de ações (IPO e underwriting)
- Administração de F.I. (fundo de investimento)

**Ao contrário de bancos comerciais, os bancos de investimento não recebem depósitos.**



A B3 foi originalmente fundada em 23 de agosto de 1890 por Emílio Rangel Pestana com o nome de Bolsa Livre.

Em 1935, recebeu o nome de Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), como ficou conhecida até 2007.

Em meados do ano 2000, as Bolsas de Valores de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Brasília, Extremo Sul, Santos, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Paraná e a Bolsa Regional foram integradas à Bovespa, que fica responsável por toda a negociação de ações no Brasil.

Com esse movimento, a Bovespa se torna forte no mercado de ações no país. Em 2007, a instituição realiza o IPO (sigla de Initial Public Offering, ou Oferta Pública Inicial) e, no ano seguinte, realiza a fusão com a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), passando a ser chamada BM&FBovespa.

Em março de 2017, a BM&FBovespa realiza a fusão com a Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (Cetip), uma sociedade civil brasileira sem fins lucrativos que disponibiliza sistemas eletrônicos de custódia, registro de operações e liquidação financeira no mercado de títulos públicos e privados. Mudando mais uma vez de nome e sendo agora conhecida como B3, sigla para Brasil, Bolsa, Balcão.

**A bolsa oferece diferentes tipos de negócio, como ações, derivativos, commodities, etc. As negociações se dão em pregão eletrônico e via internet, pelo homebroker (ordens online).**

## Clearing House

Uma câmara de compensação é uma instituição financeira formada para facilitar a troca de pagamentos, títulos ou transações com derivativos. A câmara de compensação fica entre duas empresas de compensação.

O principal objetivo de uma clearing house é Mitigar o risco de liquidação.

Abaixo estão listadas as principais:

### **SELIC:**

#### ***Títulos Públicos Federais***

- LFT
- LTN
- NTN-B
- NTN-F

### **B3:**

#### ***Títulos Privados***

- CDB
- LH
- CRI
- CPR
- SWAP

#### **Outros**

- Ações
- Derivativos
- Opções
- Futuro
- Termo



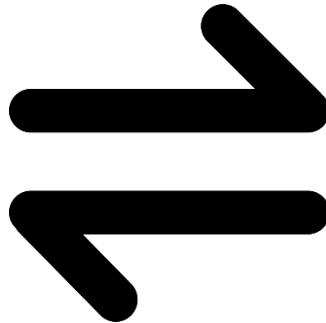
A Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) **representa as instituições do mercado de capitais** brasileiro. A entidade possui mais de 340 associados, entre bancos comerciais, bancos múltiplos e bancos de investimento, empresas de gestão de ativos, corretoras, distribuidoras de valores mobiliários e gestores de patrimônio.

Além da atividade de representação, a ANBIMA atua como entidade autorreguladora voluntária, através de 10 Códigos de Regulação e Melhores Práticas. As instituições que aderem aos códigos, conforme seu segmento de atuação, ficam sujeitas à supervisão de mercados da associação.

**É a Anbima que dispõe da auto-regulação de ofertas públicas de títulos e valores mobiliários.**

A ANBIMA é também a principal entidade certificadora dos profissionais dos mercados financeiro e de capitais do Brasil. São oferecidos quatro exames: CPA-10, CPA-20, CEA e CGA. Foi criada em 21 de outubro de 2009 como resultado da união entre a Associação Nacional dos Bancos de Investimento (Anbid) e a Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro (Andima), que já atuavam há cerca de 40 anos antes da fusão.

## Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB)



O Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) é o conjunto de procedimentos, regras, instrumentos e operações integrados que, por meio eletrônico, dão suporte à movimentação financeira entre os diversos agentes econômicos do mercado brasileiro, tanto em moeda local quanto estrangeira, visando a maior proteção contra rombos ou quebra em cadeia de instituições financeiras.

**Sua função básica é permitir a transferência de recursos financeiros, o processamento e liquidação de pagamentos para pessoas físicas, jurídicas e entre governamentais, reduzindo o risco sistêmico.**

Toda transação econômica que envolva o uso de cheque, cartão de crédito, ou TED, por exemplo, envolve o SPB.

DOC é a abreviação de Documento de Ordem de Crédito, essa transação é usada para transferir no máximo R\$ 4.999,99 para uma conta em um banco diferente do seu – para valores acima de R\$ 5 mil é necessário fazer uma TED. A Transferência Eletrônica Disponível (TED) é uma operação criada pelo Banco Central em 2002. A diferença entre DOC e TED é que os valores enviados por meio de TED caem na conta do destinatário no mesmo dia da operação, num prazo máximo de 60 minutos.

## Superintendência de Seguros Privados (SUSEP)



É uma autarquia vinculada ao Ministério da Fazenda, e um **Órgão executivo**, encarregado da **fiscalização do funcionamento das seguradoras, corretoras de seguros, empresas de capitalização e de previdência privada ABERTA**. E encarregados de proteger a captação popular que se dá através desses produtos.

A SUSEP é considerada o BACEN do Sistema Nacional de **Seguros Privados, capitalização e previdência complementar ABERTA**.  
Fechada: PREVIC.





A **Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC)** é um órgão de supervisão e fiscalização do Sistema Financeiro do Brasil, **que tem como objeto os Fundos de Pensão**. Foi criada pela Lei nº 12.154, de 23 de dezembro de 2009, e possui patrimônio e receita próprios, estando organizada no sistema de Autarquia, **vinculada ao Ministério da Fazenda**.

O acesso aos cargos da PREVIC se dá por meio de concurso público. Atualmente, compõem o quadro do órgão as carreiras de Especialista em Previdência Complementar, Analista Administrativo e Técnico Administrativo.

**Antes da PREVIC, as funções de supervisão e fiscalização das entidades fechadas de previdência complementar eram feitas diretamente pelo Ministério da Previdência Social, por meio da Secretaria de Previdência Complementar (SPC).**

***As suas principais competências são:***

- Autorizar a constituição e funcionamento das entidades fechadas de previdência complementar
- Proceder à fiscalização das atividades das entidades fechadas
- Apurar e julgar as infrações, aplicando as penalidades cabíveis
- Expedir instruções de acordo com as diretrizes do Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPC)

## Investidores Qualificados



Investidores qualificados são aqueles que, segundo o órgão regulador, tem mais condições do que o investidor comum de entender o mercado financeiro.

### São eles:

- **Investidores Profissionais**
- PF ou PJ com investimentos financeiros em **valor superior a 1MM** + **Atestado por escrito** sua condição de Investidor Qualificado mediante termo próprio
- Pessoas que tenham sido aprovadas em exames de qualificação técnica aprovadas pela CVM para registro de AAI

## Investidor não-residente



É a **pessoa física ou jurídica, os fundos** e outras entidades de investimentos individuais ou coletivas, **com residência, sede ou domicílio no exterior, que investem os seus recursos no país.**

## Investidor Profissional



Únicos que podem constituir Fundos Exclusivos (Com único cotista)

São eles:

- **PF ou PJ com investimentos financeiros em valor superior a 10MM + Atestado por escrito sua condição** de Investidor Qualificado mediante termo próprio
- **Instituições financeiras, Companhias seguradoras e sociedades de capitalização**
- **Fundos de Investimento**
- **Entidade aberta e fechada de previdência complementar**
- Administradores de carteira e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM em relação a seu recurso próprio.

**IMPORTANTE:** Todo o Investidor Profissional, é necessariamente, um Investidor Qualificado.

## Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC)



É uma Sociedade limitada ou fundação, **sem fins lucrativos**, com objeto social de instituir planos privados de concessão de pecúlios ou de rendas, de benefícios complementares ou assemelhados aos da previdência social, mediante **contribuição de seus participantes, dos respectivos empregadores** ou de ambos.

**São acessíveis exclusivamente aos empregados de uma só empresa ou de um grupo de empresas**, as quais são denominadas patrocinadoras.

A constituição, organização e funcionamento dependem de prévia autorização do Governo Federal, através da SPC - Secretaria de Previdência Complementar.

**Os recursos garantidores dos planos de benefícios da entidade fechada de previdência complementar devem ser alocados em** quaisquer dos seguintes segmentos de aplicação:

- Segmento de renda fixa;
- Segmento de renda variável;
- Segmento de imóveis;
- Segmento de empréstimos e financiamentos.

**As informações contidas na política de investimento de cada plano devem ser encaminhadas à PREVIC no prazo de 30 (trinta) dias** contados da data da respectiva aprovação pelo Conselho Deliberativo.

## Lavagem de Dinheiro

Lavagem de dinheiro é o processo pelo qual o criminoso transforma, recursos obtidos através de atividades ilegais, em ativos com uma origem aparentemente legal.

Para disfarçar os lucros ilícitos sem comprometer os envolvidos, a lavagem de dinheiro realiza-se por meio de um processo dinâmico que requer: primeiro, o distanciamento dos fundos de sua origem, evitando uma associação direta deles com o crime; segundo, o disfarce de suas várias movimentações para dificultar o rastreamento desses recursos; e terceiro, a disponibilização do dinheiro novamente para os criminosos depois de ter sido suficientemente movimentado no ciclo de lavagem e poder ser considerado "limpo".

**Pena:** Reclusão de três a dez anos e multa

A multa pecuniária, aplicada pelo COAF, será variável não superior:

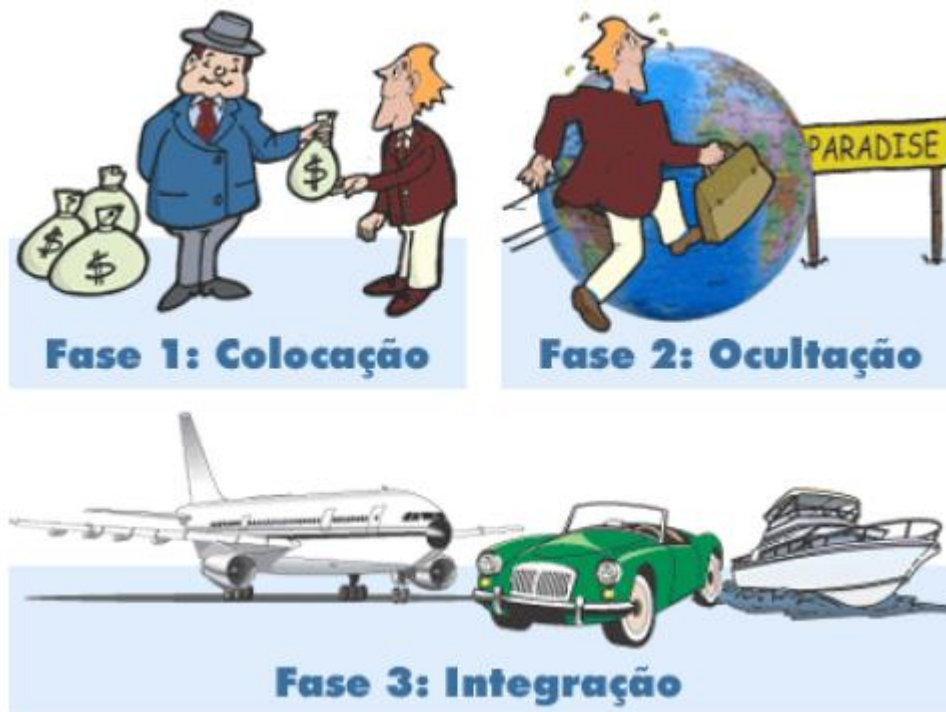
- a) Ao dobro do valor da operação;
- b) Ao dobro do lucro real obtido ou que presumivelmente seria obtido pela realização da operação; ou
- c) Ao valor de R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais).

A lei sobre crimes de “lavagem” de dinheiro, exige que as instituições financeiras entre outros:

- Identifiquem seus clientes mantendo cadastro atualizado.
- Mantenham registro das transações.
- Atendam as requisições formuladas pelo COAF, que se processarão em segredo de justiça.
- Arquivem por 05 anos os cadastros e os registros das transações.

## Fases da Lavagem de Dinheiro:

C - O - I



- **Colocação:** A primeira etapa do processo é a colocação do dinheiro no sistema econômico. A colocação se efetua por meio de depósitos, compra de instrumentos negociáveis, compra de bens.
- **Ocultação:** A segunda etapa do processo consiste em dificultar o rastreamento contábil dos recursos ilícitos. Os criminosos buscam movimentá-lo de forma eletrônica, transferindo os ativos para contas anônimas – preferencialmente, em países amparados por lei de sigilo bancário – ou realizando depósitos em contas "fantasmas".
- **Integração:** Nesta última etapa, os ativos são incorporados formalmente ao sistema econômico. É nessa fase que ele volta com "cara de limpo".

## Questão 01

***Caracteriza-se por lavagem de Dinheiro:***

- a) A empresa que faz swap de grandes quantias em dólar, mas que não tem por finalidade hedge
- b) A ocultação do dinheiro proveniente de práticas criminosas**
- c) Cuidar de importações e exportações de produtos
- d) Sonegação Fiscal

## Questão 02

***São fiscalizados pelo BACEN e responsáveis pela prevenção à lavagem de dinheiro as áreas que cuidam:***

- a) Da custódia e de pesquisas em bancos
- b) De controles internos**
- c) Da segregação entre a administração de fundos e de recursos próprios dos Bancos
- d) Do Conselho de Administração e da Diretoria dos Bancos

## Questão 03

***Faz parte da prevenção de lavagem de dinheiro:***

- a) A instituição financeira manter cadastro atualizado sobre a situação financeira do cliente e suas movimentações de recursos.**
- b) A instituição financeira permitir que o cliente abra conta corrente sem as informações necessárias para preenchimento de seu cadastro.
- c) A instituição financeira manter registro apenas das movimentações realizadas pelo cliente no último mês.
- d) A instituição financeira informar ao Banco Central, através do Sisbacen (Sistema de Informações do Banco Central), toda e qualquer movimentação feita pelo cliente.

#### Questão 04

*Em relação à lavagem de dinheiro, uma das formas de prevenção é:*

*I - Efetuar o cadastro do cliente*

*II - Controlar e monitorar as movimentações por dois anos*

*III - Manter os registros das movimentações por cinco anos*

*Está correto o que se afirma em:*

- a) I e II apenas
- b) II e III apenas
- c) I e III apenas**
- d) I, II e III

#### Questão 05

*É correto falar sobre a lavagem de dinheiro que:*

- a) O crime de lavagem é inafiançável e permite liberdade provisória.
- b) Aquele que dissimula o dinheiro proveniente de atividade ilícita pode ser punido desde que seja comprovado de que ele se utilizou efetivamente do dinheiro.
- c) A ocultação e dissimulação de valores por si só já tem origem punitiva.**
- d) O banco tem como política fazer cadastro e acompanhamento das movimentações do cliente, embora essa política não esteja presente na lei.



### Questão 06

*Na lavagem de dinheiro, a fase onde o recurso volta para a economia com aparência de dinheiro limpo é chamada de:*

- a) **Integração**
- b) Ocultação
- c) Colocação
- d) Absorção

### Questão 07

*Segundo a lei de lavagem de dinheiro:*

- a) Está sujeito às penalidades aquele que pratica sonegação fiscal.
- b) Está sujeito às penalidades aquele que praticou crime antecedente mesmo se não fez uso do dinheiro.
- c) Está sujeito às penalidades aquele que praticou crime antecedente somente se fez uso do dinheiro.
- d) **Está sujeito às penalidades aquele que faz ocultação ou dissimulação do dinheiro proveniente de atividade criminosa.**

### Questão 08

*A fase de "colocação" do crime de lavagem de dinheiro caracteriza-se por:*

- a) Ser a última fase do processo
- b) Dificultar o rastreamento da origem dos recursos
- c) **Fazer o dinheiro passar pelo caixa ou balcão dos bancos**
- d) Trazer o dinheiro de volta à economia com aparência de origem lícita

### Questão 09

***A ordem em que as fases de um processo de lavagem de dinheiro completo acontecem é:***

- a) Integração, ocultação e colocação
- b) Colocação, ocultação e integração**
- c) Ocultação, colocação e integração
- d) Colocação, integração e ocultação

### Questão 10

***Segundo o princípio do Conheça o seu Cliente (Know Your Customer) da Lavagem de Dinheiro, a instituição financeira deve manter em seus registros as movimentações do cliente por no mínimo:***

- a) 5 anos a contar da data da abertura da conta ou do início das operações do cliente
- b) 5 anos a contar do primeiro dia do ano seguinte ao encerramento da conta ou do término da operação**
- c) 2 anos a contar da data da abertura da conta ou do início das operações do cliente
- d) 2 anos a contar do primeiro dia do ano seguinte ao encerramento da conta ou do término da operação

## COAF



### Comunicação ao COAF:

De acordo com a Circular 2852/98, na **Lei nº 9.613, de 1998**, as instituições financeiras deverão comunicar ao Banco Central:

- As **operações suspeitas** de valor **acima de R\$ 10.000,00**;
- As **operações suspeitas que, em um mesmo mês** calendário, **superem**, por instituição ou entidade, **o valor de R\$ 10.000,00**;
- **Depósito** em espécie, **retirada** em espécie, ou pedido de provisionamento de saque, **de valor igual ou superior a R\$100.000,00**, independentemente de serem suspeitas ou não.

Todas as instituições visadas, no que diz respeito à lavagem de dinheiro, proveniente do crime, mantenham em registro, todas as informações de relevância sobre seus clientes e operações.

**Além dos bancos, devem combater a lavagem de dinheiro empresas e instituições que trabalham com a comercialização de joias, metais preciosos e obra de arte.**

## Reforçando - Pena & Multa:

### Reclusão de três a dez anos + multa

A pena será reduzida de um a dois terços e começará a ser cumprida em regime aberto, podendo o juiz deixar de aplicá-la ou substituí-la por pena restritiva de direitos de direitos, se o autor, coautor ou partícipe colaborar espontaneamente com as autoridades, prestando esclarecimentos que conduzam à apuração das infrações penais e de sua autoria ou à localização dos bens, direitos ou valores objeto do crime.

**IMPORTANTE:** Toda a operação realizada por uma instituição financeira acima de R\$ 10 mil deve ficar registrada no banco. A operação que for igual ou acima de R\$ 10 mil e SUSPEITA deve ser reportada ao Bacen, através do SICOAF.

**IMPORTANTE:** As comunicações devem ser encaminhadas ao COAF no prazo de 24 horas (Um dia) a contar da conclusão da operação ou da proposta de operação.

## Questão 01

*O principal órgão de combate à lavagem de dinheiro, criado a partir da lei 9.613/98 é:*

- a) A secretaria da Receita Federal, a quem compete verificar a sonegação de impostos tanto de pessoas físicas quanto jurídicas.
- b) O banco central
- c) A auditoria interna de seu banco, obrigada a fiscalizar depósitos em excesso de clientes que não conseguem demonstrar a origem de seus recursos
- d) O COAF - Conselho de Controle de Atividades Financeiras.**

## Convenção de Viena (1988)



Trata-se de uma convenção, de cunho internacional, que estabelece as regras comuns para combate do tráfico ilícito de entorpecentes e de substâncias psicotrópicas.

## Sistema Cambial



Em um cenário onde existe uma **desvalorização da moeda local**:

- Diminuem as Importações;
- Aumentam as Exportações;
- Aumenta o Turismo Estrangeiro.

Em um cenário onde existe uma **valorização da moeda local**:

- Aumentam as Importações;
- Diminuem as Exportações;
- Diminui o Turismo Estrangeiro.

### Exemplo:

**Em um regime cambial de taxas perfeitamente flutuantes, o Banco Central:**

**Resposta:** Não intervém no mercado de câmbio, permanecendo inalteradas as reservas internacionais.

## **BNDES**

BNDES é a sigla de Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

O BNDES é **uma empresa pública federal**, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, **que apoia e financia em longo prazo investimentos em diversos segmentos econômicos** como agricultura, indústria, infraestrutura, comércio e serviços, além de investimentos sociais nas áreas de educação, saúde, agricultura familiar e outras.

**OBS: A principal taxa de juros cobrada nas linhas de crédito oferecidas pelo BNDES é a Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP.**

### Exemplo:



The screenshot shows the BNDES website header with the logo and tagline "O banco nacional do desenvolvimento". A search bar and navigation links like "Ouvidoria" and "Fale Conosco" are visible. A left sidebar contains a menu with items: "O BNDES", "Acesso à informação", "Instituições Credenciadas", "BNDES Transparente", "Relação com Investidores", and "Apoio Financeiro". The main content area features a breadcrumb trail: "Onde Estou? > Página inicial > Ferramentas e Normas > Custos Financeiros > Taxa de Juros de Longo Prazo - TJLP". Below this, the title "Taxa de Juros de Longo Prazo - TJLP" is displayed in green, followed by a paragraph explaining that the TJLP was established by Provisional Measure 684 of 31.10.94, published in the Official Gazette of the Union on 03.11.94, and is defined as the basic cost of financing granted by BNDES.



# MÓDULO II

(Proporção: de 05% a 15% da prova)

## PIB (Produto Interno Bruto)

**O PIB (Produto Interno Bruto) é a soma de todos os bens e serviços produzidos** em um país durante certo período. Isso inclui do pãozinho até um avião produzido pela Embraer, por exemplo.

**O índice só considera os bens e serviços finais, de modo a não calcular a mesma coisa duas vezes.** A matéria-prima usada na fabricação não é levada em conta. No caso de um pão, a farinha de trigo usada não entra na contabilidade.

**O PIB é obtido pela equação:**

$$\text{PIB} = \text{Consumo} + \text{Investimentos} + \text{Gastos do Governo} + \text{Saldo da Balança Comercial (Exportação – Importação)}$$

O cálculo do PIB deve considerar apenas o valor agregado, descontando sempre o valor dos insumos, ou seja, imaginamos que uma indústria tem um custo de matéria prima de 1.000,00, para produzir determinado produto e o vende à 1800,00, concluímos que esta indústria contribui com R\$ 800,00 para o PIB de cada produto vendido. (R\$ 1.800,00 – R\$ 1.000,00).

Ou seja, Como estamos utilizando a ótica do valor agregado, devemos descontar os insumos do valor de venda final do produto com o objetivo de evitar a contagem em duplicidade desta matéria prima.

## Exemplo:

*A empresa "Felizes Sonhos", fabricante de produtos para cama, mesa e banho, vende para uma loja de varejo 10.000 jogos de toalhas pelo valor de R\$ 75,00 cada jogo. Sabendo que o tecido para fabricação desses 10.000 jogos custou R\$ 300.000,00 calcule qual será o valor agregado pela empresa "Felizes Sonhos" para efeitos do cálculo do PIB.*

**Resposta: R\$ 450.000,00, pois considera-se o valor agregado nesta etapa da produção.**

## Por quê?

Devemos primeiramente saber o valor total da venda realizada para a loja do varejo:

$$10.000 * 75,00 = 750.000,00$$

Depois disso devemos descontar os R\$ 750.000,00 vendidos pelo custo do tecido, evitando contar duas vezes:

$$750.000,00 - 300.000,00 = 450.000,00$$

Logo, a empresa em questão contribuirá R\$ 450.000,00 no PIB.

### Questão 01

*Chegamos ao cálculo do PIB na ótica das despesas considerando que:*

*C: é o consumo privado*

*I: é o total de investimento*

*G: são os gastos governamentais*

*NX: são as exportações líquidas (exportações menos importações)*

- a)  $C - I + G + NX$ .
- b)  $C + I + G + NX$ .**
- c)  $C + I + G - NX$ .
- d)  $C + I - G + NX$ .

### Questão 02

*O PIB caracteriza-se como sendo a produção:*

- a) Agrícola.
- b) Dos Serviços Finais.
- c) Industrial.
- d) Do País.**

### Questão 03

*O PIB é um indicador que mede a produção de um país e que é calculado com base nos bens:*

- a) De capital.
- b) E serviços finais.**
- c) E serviços intermediários.
- d) Que terão taxa real positiva se a taxa nominal for inferior à inflação do período.

## IPCA

O IPCA (**Índice de Preços ao Consumidor Amplo**), **medido mensalmente pelo IBGE** (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), foi criado com o objetivo de oferecer a variação dos preços no comércio para o público final.

O IPCA **é considerado o índice oficial/meta de inflação do país** e reflete o **custo de vida para famílias com renda de 1 a 40 salários mínimos**.

**A sua mensuração é feita em nove regiões metropolitanas:** São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba, além dos municípios de Goiânia e Brasília.

**A coleta de dados para o índice vai do dia 1º ao dia 30 ou 31** (dependendo do mês), contemplando setores do comércio, prestadores de serviços, domicílios (para verificar valores de aluguel) e concessionárias de serviços públicos.

Os preços obtidos na pesquisa retratam pagamentos à vista nas seguintes categorias: alimentação e bebidas, artigos de residência, comunicação, despesas pessoais, educação, habitação, saúde e cuidados pessoais, transportes e vestuário.

Em termos práticos: **quando o IPCA sobe, os itens de consumo do dia** a dia costumam sofrer uma elevação de **preço**, gerando a inflação no período. Esse é um pesadelo para brasileiros com lembrança de 1990 a 1994, quando houve a hiperinflação.

**A partir do IPCA, o Copom** (Comitê de Política Monetária do Banco Central) **verifica se o Governo Federal atingiu ou não as metas de inflação estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional** (CMN).

**De acordo com o resultado do IPCA, o Copom pode baixar, manter ou elevar a taxa de juros** do Brasil – a taxa Selic.

## Exemplo de Notícia para se lembrar:

### Inflação oficial fica em 0,71% em abril, a menor taxa do ano, mostra IBGE

Contas de luz subiram menos e deram alívio ao IPCA.  
Para meses de abril, no entanto, a taxa é a maior desde 2011.



A inflação oficial do país, calculada pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), perdeu força e ficou em 0,71% em abril – a menor taxa entre os meses de 2015. Entre meses de abril, no entanto, o índice é o maior desde 2011, quando ficou em 0,77%.

### Questão 01

**Qual é o índice de inflação utilizado pelo governo para a definição da meta de inflação:**

- a) IGP-M (índice geral de preços de mercado)
- b) IPA (índice de preços por atacado)
- c) **IPCA (índice de preços ao consumidor amplo)**
- d) IPC (índice de preços ao consumidor)

### Questão 02

**Índice de preços utilizado pelo CMN para o acompanhamento de metas de inflação:**

- a) IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado) calculado e divulgado pela FGV.
- b) **IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo) calculado e divulgado pelo IBGE.**
- c) INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) calculado e divulgado pela FGV
- d) IPA (Índice de Preços Por Atacado) calculado e divulgado pelo IBGE.

## IGP-M

O IGP-M é um indicador de preços auferido mensalmente usado para medir a inflação (aumento de preços). Ele é calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A diferença entre IPCA e IGPM é que o IGPM é um índice mais próximo do mercado, atuando de forma independente do governo. Assim, ele tende a mostrar com mais a realidade mais próxima do mercado, oscilando mais que o IPCA.

Quando ocorre o aumento, significa que o 'dinheiro está valendo um pouco menos'. Afinal, os seus rendimentos não são corrigidos pela inflação.

### Composição do IGP-M:

ITEM	PESO
IPA	60%
IPC	30%
INCC	10%

IPA = Índice de Preços por Atacado

IPC = Índice de Preços ao consumidor

INCC = Índice Nacional de Custo de Construção

**IMPORTANTE:** O IGP-M é o índice calculado mensalmente pela FGV apurado com preços coletados no período de 21 a 20 de cada mês, sendo divulgado no final do mês de referência.



**Exemplo:**

**Quando o IGP-M está consistentemente acima do IPCA, podemos inferir que:**

**Resposta:** A margem do comércio tende a diminuir.

**Por quê?**

O IGP-M é fortemente influenciado pelos preços de atacado e o IPCA é preço ao consumidor/varejo. Se os preços de atacado sobem mais do que o preço ao consumidor, a margem de quem faz comércio diminui, pois o custo sobe mais do que a receita.

**Exemplo:**

**Seu cliente está interessado em acompanhar o índice de inflação no atacado. O índice mais indicado, neste caso, é:**

**Resposta:** IGP-M

### Questão 01

*O investidor que deseja se proteger da inflação deve fazer um investimento cujo benchmark seja:*

- a) A TR
- b) A taxa de Câmbio
- c) O Ibovespa
- d) O IGP-M**

### Questão 02

*A composição do IGP-M é:*

- a) 60% do IPA, 30% do IPC e 10% do INCC**
- b) 60% do INCC, 30% do IPC e 10% do IPA
- c) 60% do IPC, 30% do IPA e 10% do INCC
- d) 60% do IPA, 30% do INCC e 10% do IPC

## Selic Meta x Selic Over

### **Selic Meta**

Oito vezes ao ano, o Governo, através do Banco Central, estipula a taxa na qual os títulos públicos dos bancos serão negociados. Esta é a taxa chamada de Meta. O COPOM (Comitê de Política Monetária) regula esta taxa, fazendo alterações periódicas. Mas por que SELIC Meta? O objetivo é que os Títulos Federais sejam negociados com taxas próximas à taxa SELIC ou com taxas menores do que a meta, daí o nome escolhido. A Taxa Meta é a principal taxa de juros da nossa Economia, é ela que regula todas as outras taxas.

### **Selic Over**

Over é a média ponderada de todas as operações feitas no Sistema SELIC, lastreadas em Títulos Públicos Federais com prazo de 01 dia. A palavra Over vem de Overnight. Isso era um tipo de investimento que o investidor fazia por 1 dia, na época em que a inflação no Brasil era galopante, muito antes do Plano Real.

### **Principais Diferenças:**

Historicamente, no Brasil, a taxa Meta é sempre 0.10 ou 0.11 maior do que a Over. Por exemplo: se a Meta estiver a 7,50%, a Over estará consequentemente a 7,40%. Mas o que isso significa na prática? Os títulos federais negociados pelo Tesouro Nacional, pelas instituições financeiras e pelo Banco Central tomarão como base a taxa SELIC Over. Isso fará com que as negociações alcancem valores mais baratos. Porém, se essas instituições financeiras precisarem pegar dinheiro emprestado com o Banco Central via Redesconto (uma política monetária de controle), a negociação é feita em cima da taxa Meta, 0.10 maior do que a Over, como forma de “penalidade” à instituição.

## Questão 01

**A taxa Selic Over expressa a:**

- a) Meta da taxa de juros básica da economia.
- b) Média ponderada das operações interfinanceiras, por 1 dia, lastreadas em títulos públicos federais.**
- c) Média ponderada das operações interfinanceiras, lastreadas em CDI.
- d) Meta de inflação estabelecida para o ano.

## CDI (Certificado de Depósito Interfinanceiro)



### ***O que é CDI?***

O CDI foi criado nos anos 80, com o objetivo de garantir a distribuição de recursos para atender ao fluxo financeiro que é exigido pelos bancos. As características do CDI são similares às dos Certificado de Depósito Bancário (CDB), com a diferença que sua negociação é restrita ao mercado bancário, já que sua principal função é transferir recursos de um banco para outro.

### ***Para que serve o CDI?***

Agora que você já sabe o que é CDI, fica fácil entender que ele serve para lastrear as operações do mercado interbancário. Ou seja, é este certificado que permite que os bancos emprestem dinheiro e, também, o tomem emprestado de outras instituições financeiras. Como acontece com o CDB, o CDI é uma modalidade de aplicação que pode render uma taxa de juro variável ou fixa. Todas as transações são fechadas exclusivamente no meio eletrônico e a maioria das operações tem o prazo de um dia, apesar da possibilidade deste tempo variar.

### ***O que é a taxa do CDI?***

Calculada com base nas operações de emissão de depósitos entre bancos pré-fixados, a taxa do CDI representa as condições de liquidez do mercado. A taxa do CDI tem como característica acompanhar de perto a variação da taxa Selic, a taxa básica de juros do país. Tanto a taxa do CDI quanto a Selic são estabelecidas diariamente.

### Questão 01

**A taxa DI é:**

- a) Divulgada diariamente pela Selic.
- b) Calculada com base em 360 dias corridos.
- c) Base de cálculo para a TR – Taxa Referencial.
- d) Calculada com base nas operações do mercado interfinanceiro, de 1 dia, com lastro em CDI.**

### Questão 02

**O CDI é a taxa média das negociações realizadas no mercado:**

- a) Interfinanceiro.**
- b) De títulos públicos federais.
- c) De debêntures.
- d) De letras hipotecárias.

## PTAX

O dólar PTAX é a taxa utilizada para diversos contratos em dólar, que vão desde acordos entre empresas, definição do dólar turismo e até contratos futuros da moeda.

As taxas PTAX de compra e de venda correspondem, **respectivamente, às médias aritméticas das operações realizadas no mercado interbancário de câmbio.**

### Como o Dólar PTAX é Calculado?

São feitas quatro consultas às negociações feitas entre as 13 instituições dealers (que são aquelas credenciadas para operar com o governo): **entre 10h e 10h10; 11h e 11h10; 12h e 12h10; e 13h e 13h10.**

Cada janela de consulta dura 2 minutos e as taxas de câmbio de compra e de venda referentes a cada consulta correspondem, respectivamente, às médias das cotações de compra e de venda efetivamente fornecidas pelos dealers, excluídas, em cada caso, as duas maiores e as duas menores.

Após a última janela do dia, o BC divulga a taxa PTAX, o que ocorre por volta das 13h30.

### Impacto matinal

Os dealers – que operam fluxos gigantescos – tentam pressionar a formação da PTAX durante a manhã, e no período da tarde o mercado acaba ficando para o “resto” dos investidores.

Durante a manhã há uma maior volatilidade, enquanto na parte da tarde o movimento acaba sendo mais influenciado pelos investidores institucionais.

### Questão 01

**Sabendo que o real está se desvalorizando, podemos dizer que isso melhora a:**

- a) Exportação, pois a cotação do real cai, e portanto, estimula a exportação**
- b) Exportação, pois favorece a moeda para importação
- c) Importação, pois a moeda favorece o produto importado
- d) Importação, pois a cotação do real cai, e portanto, estimula a importação

### Questão 02

**PTAX é a taxa média ponderada das negociações com:**

- a) Títulos públicos federais.
- b) Moeda estrangeira.**
- c) CDB.
- d) Debêntures.

### Questão 03

**Sobre taxa de câmbio é correto falar que:**

- a) As taxas são somente definidas pelas exportações e importações.
- b) A taxa é fixa e definida pelo Banco Central.
- c) As mudanças na taxa não afetam o Balanço de Pagamentos.
- d) Os exportadores são ofertantes de moeda estrangeira.**



## Taxa de Juros Real

A taxa real nada mais é do que a taxa de juros de uma aplicação, eliminando o efeito inflacionário.

Para o cálculo da taxa Real, **não podemos apenas subtrair a inflação e sim utilizar a fórmula de Fisher.**

**Fórmula:**

$$\left[ \left( \frac{(1 + \text{Taxa Nominal})}{(1 + \text{Inflação})} \right) - 1 \right] \times 100$$

**Pergunta:** Em uma aplicação financeira o ganho nominal pode ser igual ao ganho real?

**Resposta:** Sim, quando a inflação for igual à zero.

**Pergunta:** Em uma aplicação financeira o ganho real pode ser superior ao ganho nominal?

**Resposta:** Sim, quando a inflação for inferior a zero, ou seja, houver deflação.

**Exemplo 01:**

*Um fundo de investimento teve como retorno 8%. Considerando que a inflação foi de 2%, logo a taxa Real:*

**Resposta:** Será um pouco inferior a 6%.

### Exemplo 02:

Um título de renda fixa paga uma taxa prefixada de 11,83% ao ano e um outro título pós-fixado retorna ao investidor 5% ao ano + IPCA. Qual a taxa de inflação com que faria com que o investidor fosse indiferente na escolha dos dois títulos?

**Atenção:** A inflação não deve ser subtraída e sim dividida, logo:

$$i_{\text{real}} = \frac{i_{\text{nominal}}}{i_{\text{inflação}}} \quad i_{\text{inflação}} = \frac{1,1183}{1,05} = 1.065$$

**Então a inflação é de 6,5%**

### Exemplo 03:

Dada a taxa nominal de 10% e a inflação de 4%, qual é o cálculo para obter a taxa real?

**Resposta:** (((1,10/1,04)-1)\*100)

## Questão 01

**Qual o rendimento real de uma aplicação de 10 anos que pagará 120% do CDI, considerando que o CDI será de 15% a.a. Considere uma inflação de 6%a.a.**

**Resposta:** 11,32%

**Pois...**

**1ª Passo** - Achar a rentabilidade da aplicação:

$$120\% \text{ do CDI} = 1,2 * 0,15 = 0,18 \text{ ou } 18\%$$

**2ª Passo** - Utilizar a fórmula de Fisher para encontrar o rendimento real:

$$i_{\text{real}} = \frac{i_{\text{nominal}}}{i_{\text{inflação}}}$$

$$[(1 + 0,18) / (1 + 0,06)] - 1 \times 100 = 11,32\%$$

**Resposta:** 11,32%

**OBS: Cuidado para não subtrair! E sim dividir!**

## Questão 02

**Calcular o retorno real de um investimento**

**Taxa nominal: 26,83%;**

**Inflação: 23,79%:**

Na HP 12C:

100 enter  
23,79 +  
100 enter  
26,83 +  
Δ%

**Resposta:** 2,45

## Questão 03

**Um título de renda fixa paga uma taxa prefixada de 11,83% ao ano**

**e outro título pós-fixado retorna ao investidor 5% ao ano + IPCA.**

**Qual a taxa de inflação com que faria com que o investidor fosse indiferente na escolha dos dois títulos?**

Na HP 12C:

105 enter  
111,83  
Δ%

**Resposta:** 6,50%

## Questão 04

Considerando as seguintes cotações para o prazo de 1 ano:

- *Título A: prefixado a 9% a.a.*
- *Título B: variação do dólar + 5% a.a.*

Qual é a variação cambial necessária no período, para que o título atrelado à variação cambial ofereça a mesma rentabilidade do título prefixado?

**Resposta:** 3,81

*Por quê?*

Neste exercício deveremos utilizar a fórmula de Fisher!

$$\left[ \frac{(1+i)}{(1+i)} - 1 \right] * 100$$

Portanto:

$$\left[ \frac{(1,09)}{(1,05)} - 1 \right] * 100$$

A resposta, então, **será 3,81%**

## Questão 05

**Qual o rendimento real de uma aplicação de 10 anos que pagará 120% do CDI, considerando que o CDI será de 15% a.a. Considere uma inflação de 6%a.a.**

Na HP 12C:

106 enter  
118 Δ%

**Resposta:** 11,32%

## Taxas Efetivas e Nominais

Taxa Nominal ao mês, capitalizada anualmente, para Taxa Efetiva ao mês:

$$\left[ \left( \frac{\text{Taxa Nominal} * 12}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] * 100$$

Taxa Nominal ao ano, o, capitalizada mensalmente, para Taxa Efetiva anual:

$$\left[ \left( \frac{\text{Taxa Nominal} \div 12}{100} + 1 \right)^{12} - 1 \right] * 100$$

Taxa ao ano, para taxa ao dia (Seguindo os Princípios de Juros Compostos):

$$\left[ \left( \frac{\text{Taxa Dada}}{100} + 1 \right)^{\text{Período}} - 1 \right] * 100$$

PS: Note que neste exemplo, não foi informado se deseja realizar a conversão para taxa efetiva, ou vice e versa. Neste exemplo acima, o período em questão será  $\frac{1}{252}$ .

Taxa ao ano, para taxa ao dia (Seguindo os Princípios de Juros Simples):

Varia de acordo com o que se pede. Porém, a conta sempre será mais simples, utilizando uma multiplicação ou divisão.

### Exemplo 01:

**Dada a taxa nominal de 15% ao ano, capitalizada mensalmente, qual é a taxa efetiva anual?**

$$\left[ \left( \frac{\text{Taxa Nominal} \div 12 + 1}{100} \right)^{12} - 1 \right] * 100$$

**Resposta:** 16,08

### Exemplo 02:

**Dada a taxa nominal de 2% ao mês, capitalizada anualmente, qual é a taxa efetiva ao mês:**

$$\left[ \left( \frac{\text{Taxa Nominal} * 12 + 1}{100} \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] * 100$$

**Resposta:** 1,81

### Exemplo 03:

**No cálculo de juros simples, se considerarmos uma taxa anual de 10%, qual será a taxa mensal?**

$$\frac{\text{Taxa}}{\text{Período}}$$

**Resposta:** A taxa mensal proporcional será 10% dividido por 12, ou seja; 0,83% ao mês.



## Taxa Conjunta (Taxa Unificada)

O bom exemplo de utilização de taxa conjunta é o caso da remuneração das cadernetas de poupança. Sabemos que a poupança é remunerada pela taxa fixa de 0,5% ao mês mais a variação da T.R (Taxa Referencial, divulgada diariamente pelo Banco Central).

Seguindo esse raciocínio, se a T.R. do dia de hoje é de 0,25% podemos concluir que os recursos aplicados em poupança no dia de hoje estarão remunerando uma taxa de  $0,50\% + 0,25\% = 0,75\%$ .

Pensar dessa maneira é errado! **Para calcular a taxa conjunta não somamos e sim multiplicamos as taxas unitárias acrescido de uma unidade**, logo a fórmula matemática a ser utilizada é **(Parecida com a Taxa Acumulada)**:

$$i_c = [(1 + i) \times (1 + I) - 1] \times 100$$

Onde:

**ic** = Taxa conjunta;

**i** = Taxa a ser corrigida;

**I** = Taxa de correção.

**Exemplo:**

Quanto vai ganhar um cliente que aplicar em uma caderneta de poupança hoje, sabendo que a T.R do dia é de 0,30%?

**Poupança (taxa a ser corrigida) = 0,5% + T.R**

**T.R (taxa de correção) = 0,30% (T.R)**

$$i_c = [(1 + 0,005) \times (1 + 0,003) - 1] \times 100 \quad i_c = 0,8015\%$$

**Resposta:** 0,8015%.

Note que o valor obtido é um pouco maior que o valor da soma das duas taxas.

## Questão 01

**Quanto vai ganhar um cliente que aplicar em uma caderneta de poupança hoje, sabendo que a T.R do dia é de 0,30%?**

**Poupança (taxa a ser corrigida) = 0,5% + T.R**

**T.R (taxa de correção) = 0,30% (T.R)**

Na HP 12C:

0,5 enter  
0,3 %  
g enter  
+  
+

**Resposta:** 0,8015

## Questão 02

**Unificar as taxas 10% e 5%:**

Na HP 12C:

10 enter  
5 %  
g enter  
+  
+

**Resposta:** 15,50

### Questão 03

**Sobre uma aplicação de R\$ 1.000.000 decorrido 1 mês, calcule o valor do resgate líquido da poupança do Sr. Klaus, sabendo que a TR do Mês foi de 0,7%.**

**Poupança (taxa a ser corrigida) = 0,5% + T.R**  
**T.R (taxa de correção) = 0,7% (T.R)**

Na HP 12C:

1.000.000 CHS PV  
1 n  
1,2035 i

**Resposta:** R\$ 1.012.035,00

**Para achar a taxa:**

0,5 enter

0,7 %

g enter

+

+

**Ou, pode usar a fórmula:**

$$i_c = [(1 + i) \times (1 + l) - 1] \times 100$$

**IMPORTANTE: A taxa Conjunta/Unificada é sempre maior que a soma das duas taxas!**

#### Questão 04

**Dadas às inflações mensais, qual é a inflação acumulada no período:**

Mês:	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
	0,1%	0,18%	0,2%	-0,1%	-0,2%

**Resposta:** 0,001794 ou 0,1795%

**Por quê?**

1 enter  
0,1 % +  
0,18 % +  
0,2 % +  
0,1 % -  
0,2 % -  
1-  
100x

#### Questão 05

**Calcular a taxa conjunta para: 5%; 8%; 6%; -4%; -3%**

**Na HP 12C:**

1 enter  
5 % +  
8 % +  
6 % +  
4 % -  
3 % -

**Resposta:** 1,1193 ou 11,93%

## Desconto Simples

**Desconto comercial simples**, ou desconto por fora, **é o desconto aplicado sobre o valor nominal, ou futuro, do título**. O desconto é prática comumente exercida pelas instituições financeiras e no comércio em geral.

### Fórmula:

$$d = N * i * n$$

ou

$$A = N * [1 - (i * n)]$$

### Onde:

**d** = valor do desconto

**N** = valor nominal do título

**i** = taxa de desconto

**n** = tempo (antecipação do desconto)

### Exemplo:

*Calcule o valor a ser recebido em um desconto bancário do recebível de R\$ 25.400,00 em 300 dias, considerando a taxa de juros simples de 22,80% a.a.:*

#### 1° Passo

$$25.400 * 0,2280 * 300/360 = 4.826$$

#### 2° Passo

$$25.400 - 4.826 = \mathbf{R\$ 20.574}$$

## Questão 01

**Qual o valor de uma nota promissória de R\$ 1.000 que vence daqui a 3 meses, a uma taxa de 2% a.m. no regime de juros simples?**

**Resposta:** R\$ 940,00

**Pois...**

Vamos utilizar a fórmula do montante de desconto:

$$A = N * [1 - (i * n)]$$

$$A = 1000 * [1 - (i * n)]$$

$$A = 1000 * [1 - (0,02 * 3)]$$

$$A = 1000 * [1 - 0,06]$$

$$A = 1000 * 0,94$$

$$A = \mathbf{940}$$

## Juros Simples

Os Juros incidem apenas sobre o capital, e não "juros sobre juros".

### Fórmula dos Juros:

$$j = c . i . t$$

#### Onde:

- **C** = Capital
- **i** = Taxa
- **t** = Período/Tempo

### Exemplo 01:

*Qual o montante produzido por um investimento de R\$ 10.000,00 aplicados a uma taxa de 1% ao mês após 10 meses?*

$$FV = 10.000 (1 + 0,01 * 10)$$

$$FV = 11.000$$

### Exemplo 02:

*Qual o montante produzido por um investimento de R\$ 10.000,00 aplicados a uma taxa de 12% ao ano após 6 meses?*

$$FV = 10.000 (1 + 0,12 * 6/12)$$

$$FV = 10.600$$

## Juros Compostos

O regime de juros compostos é o mais comum no sistema financeiro e, portanto, o mais útil para cálculos de problemas do dia-a-dia. Os juros gerados a cada período são incorporados ao principal para o cálculo dos juros do período seguinte.

### Fórmula do Montante:

$$M = P \cdot (1 + i)^n$$

Onde:

- **P** = Principal
- **M** = Montante
- **i** = Taxa
- **n** = Período/Tempo

### Exemplo 01:

*Se o principal é de R\$ 1.000,00 por 8 meses, a uma taxa de 10% ao ano, assinale a alternativa que melhor define os juros a serem pagos no final do período, utilizando o regime de juros compostos:*

a)  $1.000 \times \frac{10}{1200} \times 8$

**b)**  $1.000 \times \left[ \left( \frac{10}{100} + 1 \right)^{\frac{8}{12}} - 1 \right]$

c)  $1.000 \times \left[ \left( \frac{10}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] \times 8$

d)  $1.000 \times \left[ \left( \frac{10}{100} + 1 \right)^{\frac{4}{12}} - 1 \right] \times 2$



### Exemplo 02:

Em um empréstimo de R\$ 1.000,00 por 10 meses a uma taxa de 30% ao ano, determine os juros a serem pagos no fim do período, utilizando o regime de juros compostos:

$$i_n = \left[ \left( 1 + \frac{i_x}{100} \right)^{\frac{n}{x}} - 1 \right] \times 100$$

- a)  $30/1200 \times 10$  aplicados ao principal
- b)  $[(30/100 + 1)^{10/12} - 1]100$  aplicados ao principal**
- c)  $\{[(30/100 + 1)^{1/12} - 1]100\} \times 10/100$  aplicados ao principal
- d)  $\{[(30/100 + 1)^{6/12} - 1] \times 100\} \times 2/100$  aplicados ao principal

### Exemplo 03:

Um capital  $C$  aplicado por 2 anos a juros compostos e a taxa  $i$  ao mês, proporcionará um montante igual a:

**Resposta:**  $C * (1+i)^{24}$

## Sistema de Amortização Constante (SAC)



O Sistema de Amortização Constante ficou bastante conhecido no Brasil por ser utilizado no SFH (Sistema Financeiro de Habitação). Sabe aquele financiamento, de um imóvel por exemplo, que a parcela vai reduzindo com o passar dos anos? Pois então, a definição das parcelas neste tipo de financiamento é baseada na tabela SAC.

**No Sistema de Amortização Constante (SAC), como o nome induz, a amortização é sempre a mesma ao longo do tempo, sendo o primeiro item a ser calculado.** O juros, valor monetário, é calculado em cima da taxa de juros aplicada ao valor do saldo devedor em  $d-1$  (dia anterior). Já a parcela, na tabela SAC, é resultado simplesmente da soma entre amortização e juros, ou seja:

$$\text{Parcela} = \text{Amortização} + \text{Juros}$$

## Questão 01

**Sistema de amortização onde a prestação é decrescente:**

- a) Tabela Price
- b) SAC (Sistema de Amortização Constante)**
- c) Sistema de Amortização Francês (SAF)
- d) Sistema de Parcelas Decrescentes (SPD)

**Comentário:**

**No sistema SAC, a prestação cai, observe:**

valor do empréstimo	50.000,00
taxa (ao ano)	12%
número de parcelas	5

ano	amortização	juros	pgto parcela	saldo devedor
0	-	-	-	50.000,00
1	10.000,00	6.000,00	16.000,00	40.000,00
2	10.000,00	4.800,00	14.800,00	30.000,00
3	10.000,00	3.600,00	13.600,00	20.000,00
4	10.000,00	2.400,00	12.400,00	10.000,00
5	10.000,00	1.200,00	11.200,00	-

## Tabela Price



A Tabela PRICE é um sistema de amortização de dívidas, **também chamado de sistema francês de amortização**. É conhecido por ter as **parcelas constantes** – e não a amortização, como no caso do SAC. É muito utilizado para calcular empréstimos de curto prazo (compras parceladas em geral) e financiamentos de curto e médio prazos (financiamentos de veículos, por exemplo).

**Fórmula:**

$$pmt = PV * \frac{(1 + i)^n * i}{(1 + i)^n - 1}$$

**pmt:** Valor da parcela (do inglês payment)

**PV:** Valor Presente (do inglês Present Value)

**i:** Taxa de juros (do inglês Interest Rate)

**n:** Número de períodos

## Questão 01

**Sistema de amortização onde as parcelas são constantes:**

**a) Tabela Price**

- b) SAC (Sistema de Amortização Constante)
- c) Sistema de Amortização Americano
- d) Sistema de Parcelas Decrescentes (SPD)

## Comentário

**Na tabela Price, a prestação/parcela é sempre a mesma, observe:**

Período	Juros	Amortização	Prestação	Saldo Devedor
0	-	-	-	1.000,00
1	50,00	180,97	230,97	819,03
2	40,95	190,02	230,97	629,01
3	31,45	199,52	230,97	429,49
4	21,47	209,50	230,97	219,99
5	11,00	219,97	230,97	-

## Sistema Sacre

Este sistema mistura o Sistema de Amortização Constante com a Tabela Price. As prestações terão um valor crescente inicialmente, diminuindo ao longo do tempo. As amortizações terão um valor cada vez maior ao longo do período em que o valor é financiado/emprestado e os juros cada vez menores. O cálculo do SACRE se repete a cada 12 meses, reduzindo os juros do montante que já foi amortizado.

Como exemplo, vamos supor o financiamento de um imóvel no valor de R\$120.000 e entrada de R\$20.000, com um prazo de financiamento de 24 parcelas e juros de 10,6% ao ano, o que dá uma taxa de 0,883% ao mês. **O cálculo é feito como se segue:**

**Amortização** = Principal / Período

**Amortização** = R\$100.000 / 24 meses = R\$4.166,67

**Juros** = Taxa x Saldo Devedor

**Juros** = 0,883% x R\$100.000 = R\$883,00

**Parcela** = Amortização + Juros

**Parcela** = R\$4.166,67 + R\$883,00 = R\$5.049,67

As 12 primeiras parcelas pelo SACRE terão o valor de R\$5.049,67. Para as próximas 12 parcelas, o cálculo é repetido, mas sobre o saldo devedor de R\$51.535,22. Teremos então mais 12 parcelas de R\$4.749,66. Se você fizer uma tabela para os pagamentos do SACRE, verá que nesse nosso exemplo, seu saldo devedor no último mês será NEGATIVO, ou seja, você terá direito a uma devolução de dinheiro ou desconto na última parcela.

### ***Para quem é melhor o SACRE?***

Como o SACRE mistura um pouco do SAC e do PRICE, ele acaba sendo uma opção intermediária para quem tem incertezas sobre o cenário profissional futuro. É também uma melhor opção ao sistema PRICE para quem quer ter parcelas mais estáveis, ter um financiamento/empréstimo por mais tempo e quer pagar menos juros.

O SACRE é a forma de amortização onde você pagará o menor montante de juros. As parcelas iniciais são maiores do que no sistema SAC, mas podem ter um impacto menor sobre suas finanças no médio e longo prazo. Ideal para os profissionais de todos os perfis descritos para a amortização pela Tabela Price e pelo SAC.

## TIR (Taxa Interna de Retorno)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) vem do inglês Internal Return Rate (IRR), e é uma fórmula matemática-financeira utilizada para calcular a taxa de retorno do investimento em questão, e inclusive A TIR é um dos indicadores essenciais em análises de retorno de projetos.

### Exemplo de Cálculo:

**Uma empresa fez uma captação no valor de R\$ 100.000,00, e se comprometeu em fazer o pagamento em 3 vezes, com pagamento sequenciais de R\$ 50.000,00, R\$ 40.000,00 e R\$ 30.000,00, para cada mês seguinte ao da captação, qual foi a taxa de juros paga por esta empresa?**

**Na HP-12C:**

Pressionar		Objetivo	Visor
F	REG	Limpa memória do registrador	0,00
100.000	CHS G CFo	Introduz o valor do investimento no momento 0	-100.000,00
50.000	G CFJ	Introduz retorno do primeiro mês	50.000,00
40.000	G CFJ	Introduz retorno do segundo mês	40.000,00
30.000	G CFJ	Introduz retorno do terceiro mês	30.000,00
F	IRR	Solicita a Taxa Interna de Retorno	10,65%
<b>Resposta, 10,65% ao mês.</b>			

**Observação: Para um investimento ser aceitável, a TIR deve ser maior/exceder a TMA** (Taxa Mínima de Atratividade), caso contrário, se a TMA for maior que a TIR, eu devo recusar o investimento/projeto.

A TMA É uma taxa de juros que representa o mínimo que um investidor se propõe a ganhar quando faz um investimento, ou o máximo que um tomador de dinheiro se propõe a pagar quando faz um financiamento.



## Questão 01

**Uma empresa fez uma captação no valor de 50.000,00, e se comprometeu em fazer o pagamento em 3 vezes, com pagamento sequenciais de 25.000,00, 20.000,00 e 15.000,00, para cada mês seguinte ao da captação, qual foi a taxa de juros paga por esta empresa?**

Devemos criar um fluxo de pagamento e colocar as informações na calculadora HP.

TEMPO	VALOR
0	- R\$ 50.000,00
1	R\$ 25.000,00
2	R\$ 20.000,00
3	R\$ 15.000,00

Agora utilizando a Calculadora HP 12C:

Pressionar		Objetivo	Visor
F	REG	Limpa memória do registrador	0,00
50.000	CHS G CF0	Introduz o valor do investimento no momento 0	-50.000,00
25.000	G CFJ	Introduz retorno do primeiro mês	25.000,00
20.000	G CFJ	Introduz retorno do segundo mês	20.000,00
15.000	G CFJ	Introduz retorno do terceiro mês	15.000,00
F	IRR	Solicita a Taxa Interna de Retorno	10,65%
Resposta, 10,65% ao mês.			

**Para verificar se sua resposta está certa faça a mesma operação, porém colocando '0', no lugar de 'CF0', coloque a taxa encontrada no 'i' e no final, aperte 'fNPV'. O resultado deve ser o valor do custo inicial (investimento/captação).**

## Questão 02

Um investidor realizou um projeto cujo custo inicial foi de 6.500.000,00 (no primeiro ano), seu fluxo de entradas foi o seguinte:

ANO 1	ANO 2	ANO 3
4.000.000,00	3.000.000,00	1.000.000,00

Considerando que a TMA é de 10%, a TIR deste projeto é de:

6.500.000 CHS g CF0

4.000.000 g CFj

3.000.000 g CFj

1.000.000 g CFj

f IRR

Taxa = 13,91

**Resposta:** 13,91%

Para verificar se sua resposta está certa faça a mesma operação, porém colocando '0', no lugar de 'CF0', coloque a taxa encontrada no 'i' e no final, aperte 'fNPV'. O resultado deve ser o valor do custo inicial (investimento/captação).

### Questão 03

**Um investidor aplicou R\$ 200 mil na bolsa de valores e sacou R\$ 80 mil no primeiro ano, R\$ 80 mil no segundo ano e R\$ 70 mil no terceiro ano. Qual foi a taxa desta aplicação?**

**Resposta:** 7,50%

**Pois...**

Trata-se de um cálculo de TIR, pois o fluxo não é constante. Desta forma, deve-se digitar na calculadora:

200.000 CHS g CF0

80.000 g CFj

2 g Nj

70.000 g CFj

f IRR

**Taxa = 7,5**

**Para verificar se sua resposta está certa faça a mesma operação, porém colocando '0', no lugar de 'CF0', coloque a taxa encontrada no 'i' e no final, aperte 'fNPV'. O resultado deve ser o valor do custo inicial (investimento/captação).**

## Questão 04

*Considere as seguintes informações:*

- *Valor inicial de investimento: 100.000,00*
- *Período: 2*
- *Fluxo de retorno:*
  - CF1: 60000*
  - CF2: 75000*

*Pergunta-se: Qual a taxa de juros?*

Na HP 12C:

*100.000 CHS g CFo*

*60.000 g CFj*

*75.000 g CFj*

*f IRR*

**Resposta:** 21,65%

**Para verificar se sua resposta está certa faça a mesma operação, porém colocando '0', no lugar de 'CF0', coloque a taxa encontrada no 'i' e no final, aperte 'fNPV'. O resultado deve ser o valor do custo inicial (investimento/captação).**

## VPL (Valor Presente Líquido)

O VPL, ou em inglês NPV, é a fórmula matemático-financeira de se determinar o valor presente de pagamentos futuros descontados a uma taxa de juros apropriada, menos o custo do investimento inicial.

Basicamente, é o cálculo de: **quanto os futuros pagamentos somados a um custo inicial estaria valendo atualmente. Temos que considerar o conceito de valor do dinheiro no tempo**, pois, exemplificando, R\$ 1 milhão hoje, não valeria R\$ 1 milhão daqui a um ano, devido ao custo de oportunidade de se colocar, por exemplo, tal montante de dinheiro na poupança para render juros.

### Exemplo:

**Qual é o Valor Presente Líquido (VPL) do seguinte investimento, considerando um custo de oportunidade de 12% a.a.:**

- **Investimento: R\$ 2.000.000,00;**
- **Caixa gerado no 1º ano: R\$ 1.500.000,00;**
- **Caixa gerado no 2º ano: R\$ 1.000.000,00;**
- **Caixa gerado no 3º ano: R\$ 500.000,00.**

### Solução na HP-12C

Pressionar		Objetivo	Visor
f	REG	Limpar a HP	0,00
2000000	CHS g CFo	Inserir o Valor do Investimento	-2.000.000,00
1500000	g CFj	Inserir o Primeiro Valor Gerado	1.500.000,00
1000000	g CFj	Inserir o Segundo Valor Gerado	1.000.000,00
500000	g CFj	Inserir o Terceiro Valor Gerado	500.000,00
12	i	Inserir a Taxa	12,00
f NPV		Encontrar o Valor Presente Líquido (VPL)	492.369,72

**Resposta:** R\$ 492.369,72

## Questão 01

*Considere o seguinte fluxo de recebimentos anuais:*

*R\$ 25.000,00 no primeiro ano*

*R\$ 35.000,00 no segundo ano*

*R\$ 55.000,00 no terceiro ano*

*Se um investidor quisesse receber uma remuneração anual de 8,50%, deveria investir no momento zero, aproximadamente:*

**Resposta:** R\$ 95.832,36

Por quê?

*0 g CF<sub>0</sub>*

*25.000 g CF<sub>1</sub>*

*35.000 g CF<sub>2</sub>*

*55.000 g CF<sub>3</sub>*

*8,5 i*

*f NPV = ? = 95.832,36*

## Questão 02

**Calcular o VPL para:**

- **Valor inicial de investimento: 100.000,00;**
- **Taxa de juros: 20% no período;**
- **Período: 2;**
- **Fluxo de retorno:**  
**CF1: 60000;**  
**CF2: 75000.**

**Na HP 12C:**

*100.000 CHS g CFo*

*60.000 g CFj*

*75.000 g CFj*

*20 i*

*f NPV = ? = 2.083,33*

**Resposta:** 2083,33

## PV (Valor Presente)

O valor presente (VP ou do Inglês Present Value, PV) é o valor aplicado ou retirado, na data atual, por meio de alguma operação financeira, que ao render juros a uma determinada taxa, o valor do montante de uma data futura será de igual valor nominal na data atual.

**Observação:** O valor presente de uma aplicação de recursos depende dos juros praticados pelo mercado para o período da aplicação!

Preste atenção por que PV/VP é diferente de NPV/VPL!

### Fórmula:

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

### Exemplo:

*Qual é o valor presente de um pagamento de R\$ 2.000,00 feito daqui a 6 meses, se considerarmos uma taxa de juros compostos de 2% ao mês?*

$$\frac{2.000}{1.02^6}$$

**Resposta:** R\$ 1.775,94

**Observação:** Quanto maior o Valor Presente de um Título, menor a Taxa de Desconto.



## Questão 01

*Uma determinada empresa tem um fluxo de pagamentos de dividendos bastante regulares, equivalente a R\$ 100.000,00 anuais reajustados pela inflação. Se considerarmos que este fluxo de pagamentos não tem prazo para terminar, e que a taxa de juros do mercado é de 10% ao ano acima da inflação, qual a alternativa que mais se aproxima do valor presente da empresa?*

**Resposta:** R\$ 1.000.000,00

*Por quê?*

Trata-se de um cálculo de PV. Então vamos para a HP-12C:

*100.000,00 PMT*

*99999999999 N*

*10 i*

*PV = ? = 1.000.000*

### **Observações:**

Toda vez que queremos achar um “tempo vitalício” devemos colocar um número gigante no lugar do N. (E, inclusive, no enunciado ele diz exatamente isso: “Se considerarmos que este fluxo de pagamentos **não tem prazo para terminar...**”).

Os 100.000 ficam no lugar do PMT, pois são pagamentos de dividendos, ou seja, pagamentos regulares/periódicos/constantemente.

## FV (Valor Futuro)

FV = Future Value (Ou traduzindo, Valor Futuro - VF).

Trata-se do valor atual acrescentado dos juros acumulados durante um determinado período, descontados os pagamentos, se existirem.

***Há cinco formas de calcular o valor futuro, elas são:***

- Dados de entrada: valor da taxa, o pmt, o número de parcelas e o valor presente.
- Dados de entrada: valor da taxa, o pmt e o número de parcelas.
- Dados de entrada: valor presente, a taxa e o número de parcelas.
- Dados de entrada: valor da taxa, o pmt e o valor presente.
- Dados de entrada: número de parcelas, o pmt e o valor presente.

### Exemplo:

***Se a taxa de juros é de 0,8% a.m., o montante final de uma aplicação de R\$ 1.000.000,00 após 12 meses em um título de renda fixa, sem considerar os impostos, será aproximadamente:***

**Resposta:** R\$ 1.100.338,69

***Por quê?***

1.000.000 CHS PV

0,8 i

12 n

**FV = ? = 1.100.338,69**

## N (Number)

### Exemplo:

*Um investidor economizou durante toda sua vida o valor de R\$ 1.000.000,00. E vai colocar em uma aplicação de rendimento líquido de 0,65% a.m. Considerando que essa mesma pessoa tem despesas fixas no valor de R\$ 6.800, quanto tempo essa pessoa levará para consumir toda sua economia?*

**Resposta:** 482 meses

### Por quê?

Considerando que 0,65% de R\$ 1.000.000,00 é 6.500,00 e que as despesas mensais são de R\$ 6.800,00, note que a despesa é maior que a receita, assim em algum momento a poupança irá acabar.

### Na HP-12C

$$PV = 1.000.000$$

$$PMT = - 6.800$$

$$I = 0,65$$

*Solicita o valor de N*

$$N = 482 \text{ meses}$$

**Observação:** Cuidado para não informar o VP e o PMT com o mesmo sinal, pois um representa crédito e outro débito, assim um dos dois e apenas um dos dois deve ter sinal negativo!

## PMT (Periodic Payment Amount)

O PMT (Periodic Payment Amount), pagamento periódico, são fluxos iguais de uma determinada operação financeira, que pode ser adicionada ou subtraída do montante a cada período. Muito comum em compras parceladas.

### Exemplo:

*Um cliente deseja adquirir um veículo no valor de R\$ 50.000,00. Irá dar uma entrada no valor de R\$ 15.000,00 e financiar o resto em 9 parcelas, pagando juros de 1,5% a.m. De quanto será o valor da parcela que o cliente pagará?*

### Solução na HP-12C

Pressionar		Objetivo	Visor
f	REG	Limpar a HP	0,00
35000	PV	Inserir o Valor Presente	35.000,00
1,5	i	Inserir a Taxa de Juros	1,50
9	n	Inserir o Período	9,00
PMT		Realizar a Operação	-4.186,34

**Resposta:** O valor encontrado será de R\$ 4.186,34.

### Exemplo:

*Uma pessoa possui uma renda mensal de R\$ 15.000,00 após os impostos e despesas mensais fixas de R\$ 8.000,00, incluindo seu plano de aposentadoria. Essa pessoa decide financiar um carro no valor de R\$ 50.000,00, por 4 anos, à taxa de 3,06% ao mês. Em quanto ficará o valor da sua renda mensal livre?*

**Resposta:** O valor encontrado será de R\$ 5.000,00.

## Questão 01

**Um jovem investidor recebe mensalmente R\$ 10 mil de salário e mais R\$ 5 mil referente a imóveis alugados. Seu gasto mensal é de R\$ 8 mil. O mesmo jovem deseja financiar 100% de um veículo no valor de R\$ 50 mil por 4 anos. Quanto vai sobrar mensalmente para este jovem se considerar que o banco cobra uma taxa de juros de 3% a.m. para financiar este veículo?**

**1** - Primeiro vamos calcular o valor da prestação do veículo:

$$PV = 50.000$$

$$I = 3$$

$$N = 48 (4 \times 12)$$

$$PMT = ? = R\$ 1.978,88$$

**2** - Agora calculamos o saldo do cliente, considerando suas rendas e a sua despesa:

$$10.000 + 5.000 - 8.000 - 1.978,88 = \mathbf{R\$ 5.021,11}$$

## Questão 02

**Uma loja está oferecendo uma geladeira em 3 vezes sem juros e sem entrada. O valor é de R\$2.100,00, parcelado em 3 vezes de R\$ 700,00. Considerando que uma aplicação no mercado paga 1,0% ao mês, se você fosse negociar com o vendedor um preço à vista, qual deveria ser o valor máximo que aceitaria pagar?**

$$PMT = 700,00$$

$$I = 1$$

$$N = 3$$

$$PV = ? = \mathbf{R\$ 2.058,69}$$

### Questão 03

*Um cliente deseja comprar um imóvel de R\$ 200 mil, financiado em 10 anos por uma taxa de 0,8% a.m. Atualmente ele tem uma renda de R\$ 10.000,00. Quanto será a renda dele durante este financiamento?*

**Resposta:** R\$ 7.401,09

*Pois...*

**1 -** Primeiro vamos calcular o valor da prestação do imóvel:

$$PV = 200.000$$

$$I = 0,8$$

$$N = 10 \text{ anos} = 120 \text{ meses}$$

$$PMT = ? = R\$ 2.598,91$$

**2 -** Agora calculamos o saldo do cliente, considerando suas rendas e a sua despesa:

$$10.000 - 2.598,91 = \mathbf{R\$ 7.401,09}$$

## Questão 04

*Um cliente deseja comprar um imóvel de R\$ 150 mil, financiado em 20 anos por uma taxa de 1% a.m. Atualmente ele tem uma renda de R\$ 5.000. quando ele comprar o imóvel, ele deixará imediatamente de pagar um aluguel de R\$ 1.500,00. Qual será o aumento ou redução da renda deste cliente durante este financiamento?*

**Resposta:** A renda será reduzida em R\$ 151,63

*Pois...*

**1 -** Primeiro vamos calcular o valor da prestação do imóvel:

$$\text{PV} = 150.000$$

$$\text{I} = 1$$

$$\text{N} = 20 \text{ anos} = 240 \text{ meses}$$

$$\text{PMT} = ? = \text{R\$ } 1.651,43$$

**2 -** Agora calculamos a diferença entre o que ele pagava de aluguel, com o que ele começará a pagar de parcela, do financiamento imobiliário:

$$1.500,00 - 1.651,63 = \text{R\$ } - 151,63$$

## Questão 05

**Um investidor pretende formar um patrimônio de 2 milhões de reais para sua aposentadoria em 10 anos. Atualmente possui R\$ 750 mil e pretende aplicar numa previdência, do tipo PGBL, em que espera ganhar 0,7% ao mês. Quando ele deve aplicar nesta previdência, por mês?**

**Resposta:** R\$ 1.431,44

*Pois...*

$$PV = 750.000$$

$$FV = \text{CHS } 2.000.000$$

$$I = 0,7$$

$$N = 10 \text{ anos} = 120 \text{ meses}$$

$$PMT = ? = \text{R\$ } 1.431,44$$

## Questão 06

**Eliana possui uma loja no shopping há dois anos. Hoje ela precisa de recursos no valor de R\$ 200.000,00 para ampliar seu negócio, alugando e reformando a loja do lado. Ela fez uma simulação de empréstimo e verificou que teria que pagar uma prestação de R\$ 7.201,20 durante 48 meses para obter este recurso. Qual a taxa de juros que o banco cobra neste financiamento?**

$$PV = 200.000$$

$$N = 48$$

$$PMT = 7.201,20$$

$$i = ? = \text{2,50\%}$$



## Questão 07

**Simone, 23 anos, acabou de formar-se como nutricionista e já arrumou um emprego numa rede de hotéis 5 estrelas, em regime CLT. O salário líquido da Simone será de R\$ 4.200,00 e ela está pensando em acumular recursos para sua aposentadoria. Ela pretende chegar aos 50 anos com R\$ 2.000.000 acumulados. Considerando uma rentabilidade real média de 0,45% ao mês, calcule qual deverá ser a contribuição mensal da Simone para atingir esse objetivo.**

**Resposta:** Aproximadamente R\$ 2.740,00

**Por quê?**

$$\begin{aligned} & 2.000.000 \text{ FV} \\ & 0,45 \text{ i} \\ & 324 \text{ n (27 anos: 50 anos - 23 anos)} \\ & \text{PMT} = ? = \mathbf{2.741,12} \end{aligned}$$

## Questão 08

**Ainda em relação ao enunciado anterior, as despesas mensais da Simone, somam R\$ 3.000,00. Considerando uma rentabilidade real média de 0,45% ao mês, se a Simone poupar 100% dos recursos excedentes, calcule em quanto tempo conseguirá seu objetivo.**

**Resposta:** Em aproximadamente 40 anos.

**Por quê?**

$$\begin{aligned} & 2.000.000 = \text{CHS FV} \\ & 1.200 = \text{PMT} \\ & 0,45 = \text{i} \\ & \text{N} = ? = 477 \\ & 477 \text{ meses (477 / 12} = \mathbf{39,75 \text{ anos)}} \end{aligned}$$

## Questão 09

*Beatriz está considerando se é vantagem alugar um apartamento ao invés de financiá-lo, poupando a diferença entre o poder de poupança e o valor do aluguel. Atualmente a renda líquida mensal da Beatriz é de R\$ 6.500,00 e suas despesas pessoais são de R\$ 3.000,00. Ela pretende adquirir um apartamento no valor de R\$ 300.000,00. Se Beatriz poupar durante 100 meses, investindo os recursos a uma taxa líquida real de 0,5% ao mês, ela deverá alugar um apartamento cujo aluguel seja no Máximo:*

**Resposta:** R\$ 1.180,00

*Por quê?*

$$6.500 - 3.000 = 3.500 \text{ (Valor Disponível, depois dos gastos)}$$

$$3.500 \text{ PMT}$$

$$100 \text{ N}$$

$$0,5 \text{ I}$$

$$\text{FV} = ? = 452.667,94 \text{ (Esse é o Valor que ela terá acumulado)}$$

$$452.667,94 - 300.000,00 = 152.667,94 \text{ (Valor menos o preço da casa)}$$

$$152.667,94 \text{ CHS FV}$$

$$100 \text{ N}$$

$$0,5 \text{ i}$$

$$\text{PMT} = ? = \mathbf{1.180,42} \text{ (Esse é o valor máximo de aluguel)}$$

## Questão 10

**Senhor Poupador Jr. Possui um montante de R\$ 250.000,00 investido com rentabilidade de 0,95% a.m seu objetivo é acumular um saldo bruto de 1 milhão de reais em 10 anos. Quanto ele tem que juntar por mês para bater essa meta? (Desconsidere Inflação e Imposto de Renda)**

**Resposta:** 1.001,80

Prazo de 10 anos, mas os depósitos são mensais, logo a quantidade de depósito será de 120:

$$PV = 250.000,00 \text{ (saldo atual)}$$

$$N = 120 \text{ (10 x 12)}$$

$$I = 0,95$$

$$FV = - 1.000.000,00 \text{ (Lembre-se de colocar o CHS para trocar o sinal)}$$

$$PMT = ? = R\$ 1.001,80$$

## Depósitos Uniformes

Para cálculos de séries uniformes de pagamentos antecipados, devemos utilizar a função "Begin":

### Exemplo:

*Vinícius calculou o valor que deverá depositar mensalmente para atingir os R\$ 2.320.000,00 (reserva matemática) no início de sua aposentadoria, que ocorrerá em 270 meses. A taxa de juros mensal (líquida de todas as despesas) usada por ele é de 0,38% a.m. Vinícius chegou ao valor a ser depositado mensalmente, que é de:*

**g BEG** (Ou seja, g 7 - Begin)

$$\mathbf{FV} = 2.320.000$$

$$\mathbf{N} = 270$$

$$\mathbf{i} = 0,38$$

$$\mathbf{PMT} = ? = 4.921,72$$

**Resposta:** R\$ 4.921,72

# MÓDULO III

(Proporção: de 15% a 25% da prova)

## Caderneta de Poupança



A caderneta de poupança continua sendo o principal destino do dinheiro do brasileiro quando falamos em investimentos. Além disso, poucas pessoas sabem, mas **65% dos recursos da poupança são direcionados para o crédito imobiliário**, ou seja, para empréstimos de compra de imóveis.

### Vantagens:

- **A poupança conta com Garantia do FGC** (Fundo Garantidor de Crédito), **em até R\$ 250.000,00** – por CPF e instituição financeira. Ou seja, se o banco quebrar o investidor tem a garantia de receber até esse valor de volta.
- **A poupança tem isenção de IR** (Imposto de Renda), para pessoa física, **e também é isenta de IOF** (Imposto sobre Operações Financeiras).
- **A Poupança tem liquidez** diária, ou seja, o investidor pode sacar a qualquer momento, sem complicações.

### Desvantagens:

- A poupança é um dos investimentos que tem **menor rentabilidade**.
- **Se o dinheiro ficar aplicado por menos de 30 dias, a poupança não pagará o rendimento.**

## Rentabilidade da Poupança:

A rentabilidade da poupança é definida pelo Banco Central. Sendo assim, todos os bancos são obrigados a praticar a mesma correção para esse investimento. Ou seja, Independente do banco que você seja cliente, a rentabilidade será a mesma.

### Até 03/05/2012:

*0,5% ao mês + TR (Taxa Referencial), ou seja, 6% ao ano + TR (Taxa Referencial)*

### A partir de 04/05/2012:

- Se a SELIC for acima de 8,5%: 0,5% ao mês + TR (Taxa Referencial)
- Se a SELIC for abaixo de 8,5%: 70% da Selic + TR (Taxa Referencial)

**IMPORTANTE:** Aplicações realizadas nos dias 29, 30 e 31 de cada mês, terão como data de aniversário o dia 01 do mês subsequente.

**IMPORTANTE:** Aplicação em cadernetas de poupança realizada através de depósito em cheque tem como data de aniversário o dia do DEPÓSITO - e não o dia da compensação do mesmo.

## Títulos Públicos Federais

O Governo Federal, através do Tesouro Nacional, emite títulos para financiar a dívida do país, isto é, a diferença entre os gastos e a arrecadação.

Esses títulos podem ser pré-fixados, pós-fixados ou indexados à inflação e, assim como os CDB, têm um prazo de vencimento e um modo de remuneração já definidos no momento em que são emitidos.

**IMPORTANTE:** Os Títulos Públicos federais são emitidos com exclusividade pelo Tesouro Nacional, ficando o BACEN PROIBIDO DE EMITIR T.P.F. DESDE 2002.

TÍTULOS PÚBLICOS	RENTABILIDADE	RESGATE	IDEAL PARA
LFT (Letras Financeiras do Tesouro)	pós-fixada (Selic)	no resgate ou vencimento	curto a longo prazo
LTN (Letras do Tesouro Nacional)	pré-fixada	no resgate ou vencimento	curto a médio prazo
NTN-C (Notas do Tesouro Nacional - série C)	pós-fixada(IGP-M)	semestralmente	médio a longo prazo
NTN-B (Nota do Tesouro Nacional - série B)	pós-fixada(IPCA)	semestralmente	médio a longo prazo
NTN-B Principal (Nota do Tesouro Nacional - série B)	pós-fixada(IPCA)	no resgate ou vencimento	médio a longo prazo
NTN-F (Nota do Tesouro Nacional - série F)	pré-fixada	semestralmente	curto a médio prazo

**IMPORTANTE:** Uma LFT negociada com ágio terá rendimento inferior a SELIC. Uma LFT negociada com deságio, terá rendimento Superior a SELIC.

**IMPORTANTE:** LFT é interessante em um cenário de alta de taxa de juros. Já a LTN é interessante em um cenário de queda de taxa de juros.

**IMPORTANTE:** Uma remuneração da Selic, ou até mesmo IPCA, sempre segue a mesma variação da taxa de juros, ou seja, se sobe, também sobe, se desce, também desce. Já o pré-fixado, é o "Inverso".



## Anotações:

- Se a inflação subir é **BOM** comprar: LFT (Selic) e NTN-B (IPCA)
- Se a inflação cair é **RUIM** comprar: LFT (Selic) e NTN-B (IPCA)
- Se a inflação subir é **RUIM** comprar: LTN (Préfixado)
- Se a inflação cair é **BOM** comprar: LTN (Préfixado)

**Observação:** Uma LFT negociada com ágio terá rendimento inferior a SELIC.

Uma LFT negociada com deságio terá rendimento Superior a SELIC.

**Observação:** Uma remuneração da Selic, ou até mesmo IPCA, sempre segue a mesma variação da taxa de juros, ou seja, se sobe, também sobe se desce, também desce. Já o pré-fixado, é o "Inverso".

## Exemplo:

*Considere uma LFT emitida em 01/07/2000 com vencimento em 07/03/2012. Sabendo que o PU hoje (10/07/2009 - 2307 dias úteis) é de R\$ 3.939,53, calcule a média anual de evolução da SELIC no período.*

**Resposta:** 16,14% ano ano.

**Por quê?**

3.939,53 CHS FV

9,154761905 N (2307/252)

1000 PV

$i = ? = 16,14\%$

### Exemplo:

*Qual o rendimento de uma LFT negociada ao par no mercado?*

**Resposta:** 100% da taxa Selic.

### *Por quê?*

A cotação **será sempre igual a 100% quando o título estiver sendo vendido ao par**, ou seja, sem ágio ou deságio. Esse termo é muito usado no mercado financeiro.

## Tributação no Tesouro

O imposto de renda (IR), retido na fonte, incide apenas sobre o total de rendimento das aplicações no Tesouro Direto. A alíquota de imposto de renda (IR) é regressiva e varia de acordo com a duração do investimento.

**Há Incidência de Imposto de Renda** (IR) no Tesouro Direto:

Sobre os rendimentos financeiros auferidos **na venda antecipada.**

**No pagamento de cupom de juros (O IOF não incide sobre os cupons de juros; somente o IR).**

**No vencimento dos títulos.**

**Ou seja:** O IR é recolhido na fonte, a cada pagamento de juros, a uma alíquota variável, de acordo com o tempo decorrido em cada pagamento de juros.

## Cálculo de PU

O Preço Unitário é o resultado da multiplicação da cotação vezes o Valor de Face. Assim, o preço unitário do título é:

$$PU = \text{Cotação} \times \left( \frac{\text{Valor de Face}}{100} \right)$$

**Na maioria dos títulos públicos federais o Valor de Face (Valor Nominal, ou Valor Futuro) é igual a R\$ 1.000,00.**

## Cotação:

**É o valor presente do fluxo do título**, descontado pela taxa de juros informada ou pelo prêmio de Deságio.

Para títulos sem cupom (zero cupom) como LTN e LFT, basta trazer a valor presente o valor do vencimento.

$$\text{Cotação} = \left( \frac{100}{(1 + \text{TAXA})^{\frac{D.U.}{252}}} \right)$$

**É a mesma fórmula de valor presente:**

$$PV = \frac{FV}{(1 + i)^n}$$

## Questão 01

**Qual o P.U de uma LTN (01/01/07) que tem seu Valor de Face igual a R\$ 1.000,00 que foi resgatada antecipadamente em 31/03/05 a LTN há 440 dias úteis do vencimento e com 19,00% de taxa de juros ao ano?**

**Na Fórmula:**

$$P.U = \left( \frac{1000}{(1 + 0,19)^{\frac{440}{252}}} \right) = 738,06$$

**Na HP-12C:**

1.000 FV (Valor de Face)  
19 i (Taxa de Mercado)  
1,74603 n  
PV = ? = 736,00

***O N foi encontrado da seguinte maneira:***

440 (Dias úteis) / 252 = 1,746031746031746 anos

***Você pode também, transformar a taxa em dias:***

(1+0,19) elevado à 1/252

(1,19) elevado a 0,003968253968254

A resposta será 0,0690529

## Questão 02

**Uma empresa emitiu um título de Dívida prefixado a 11% ao ano, por um prazo de 5 anos (1260 dias úteis), com valor de face de R\$ 1.000.000, sem pagamentos intermediários de juros. Calcule o PU de mercado na emissão, considerando a taxa de juros de mercado de 11% ao ano.**

**Resposta:** R\$ 593.451,33

**Na Fórmula:**

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

$$PU = [ 1.000.000 / (1+0,11)^5 ] = 593.451,33$$

**Na HP-12C:**

1.000.000 FV (Valor de Face)

11 i (Taxa de Mercado)

5 n

$$PV = ? = 593.451,33$$

### Questão 03

**Continuando com o título do anunciado anterior, transcorridos 230 dias, a taxa de juros de mercado subiu para 12% ao ano. Calcule o novo PU de mercado desta data.**

**Resposta:** Aproximadamente R\$ 629.000,00

**Na Fórmula:**

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

$$PU = [ 1.000.000 / (1+0,12)^{4,087301587} ] = 629.261,40$$

**Na HP-12C:**

$$\begin{aligned} &1.000.000 \text{ FV (Valor de Face)} \\ &12 \text{ i (Taxa de Mercado)} \\ &4,087301587 \text{ n} \\ &PV = ? = 629.000 \end{aligned}$$

***O N foi encontrado da seguinte maneira:***

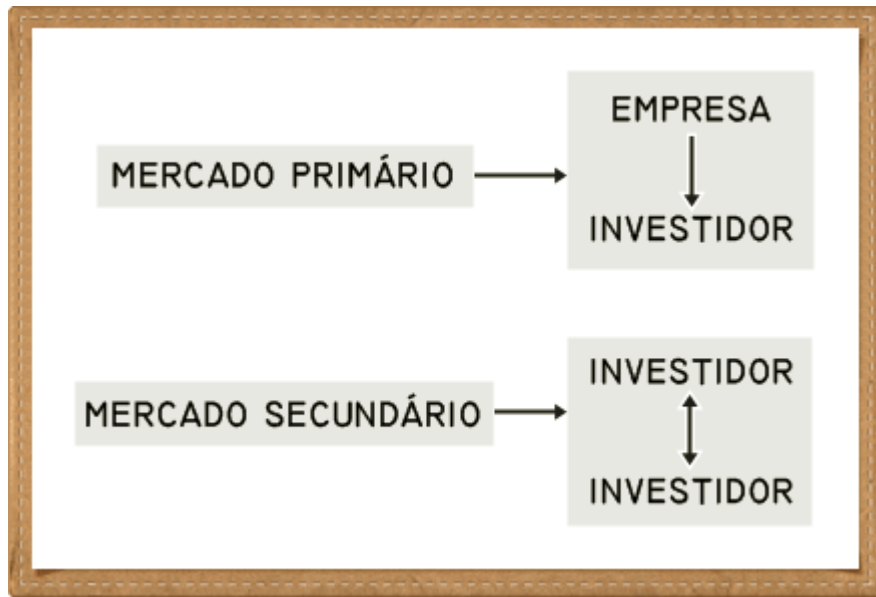
1260 – 230 = 1030 dias úteis  
1030 / 252 = 4,087301587 anos

***Você pode também, transformar a taxa em dias:***

(1+0,12) elevado à 1/252  
(1,12) elevado a 0,003968253968254  
A resposta será 0,0449818

**OBSERVAÇÃO:** Comparando dois títulos de renda fixa zero cupom com prazos iguais: O que estiver sendo negociado com maior deságio apresentará maior taxa de retorno.

## Tipos de Mercado: Ações



O **Mercado Primário** compreende o **lançamento de novas ações** no mercado; é uma forma de captação de recursos para a empresa.

Uma vez ocorrendo esse lançamento inicial ao mercado, as ações passam a ser negociadas no Mercado Secundário, onde ocorre a troca de propriedade de título. Ou seja, no Mercado Primário, quem vende as ações é a companhia, usando os recursos para se financiar.

No **Mercado Secundário**, o vendedor é você (investidor) que se desfaz das ações para reaver o seu dinheiro. Por isso, os negócios que você realiza em Bolsa de Valores correspondem ao Mercado Secundário.

**IMPORTANTE:** Um dos parâmetros considerados na avaliação da liquidez de ação negociação na bolsa é a média de quantidade de negócios diários.



### Questão 01

*No mercado primário:*

- a) São negociados pela primeira vez os títulos e valores mobiliários.
- b) É o único lugar onde podem operar corretoras de investimentos.
- c) Ocorrem operações com títulos que já estão em circulação há muito tempo.
- d) São feitas transações apenas com debêntures e notas promissórias.

### Questão 02

*O mercado secundário:*

- a) É onde são negociadas as ações de segunda linha.
- b) É quando o emissor capta recursos para financiamento de seus projetos.
- c) É quando ocorre a subscrição das ações da companhia.
- d) É quando ocorre a liquidez dos valores mobiliários negociados.

## **CDB (Certificado de Depósito Bancário)**

O CDB, Certificado de Depósito Bancário, é um título privado para a captação de recursos de investidores pessoas físicas ou jurídicas, por parte dos bancos. É um investimento “protegido” pelo FGC.

**O CDB pode ser emitido por bancos comerciais, bancos de investimento ou bancos múltiplos, com pelo menos uma destas carteiras descritas.**

**CORRETORAS NÃO PODEM EMITIR CDB (Apenas comercializá-los)!**

**Sua rentabilidade pode ser:**

- Pré-Fixada;
- Pós-Fixada;

**Podem emitir CDB:**

Bancos comerciais, múltiplos, de investimento, de desenvolvimento e a Caixa Econômica Federal.

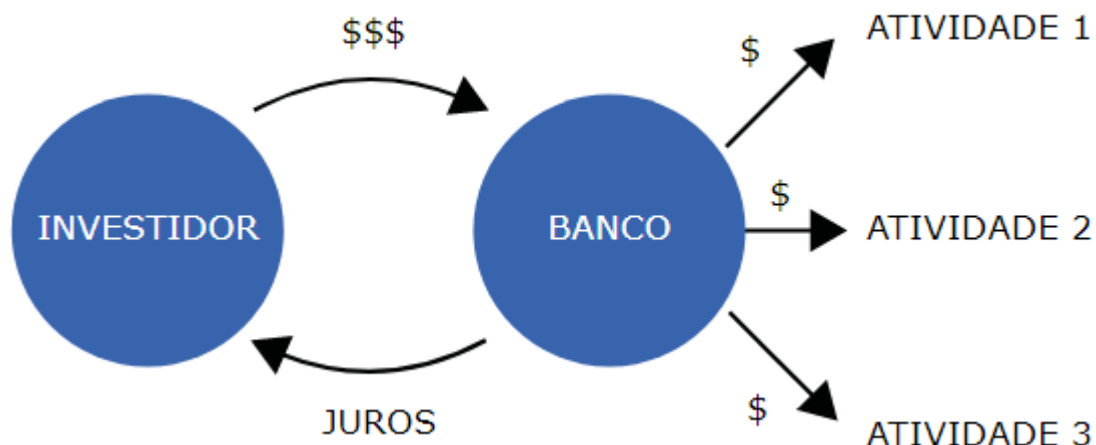
**IMPORTANTE:** Os CDB's não podem ser indexados à variação cambial. Quando o investidor deseja obter um rendimento atrelado à variação cambial, é necessário fazer um contrato de swap paralelo ao CDB. "CDB swapado".

**IMPORTANTE:** Tanto o CDB Pré Fixado como o Pós Fixado são exemplo de títulos privados de RENDA FIXA e não de RENDA VARIÁVEL.

## Prazos do CDB

CDB	
Indexador	Prazo Mínimo
Pré-fixado	Não há
CDI ou Selic	Não há
TR ou TJLP	1 mês
TBF	2 meses
IGPM e IPCA	1 ano

## Fluxo do CDB



### Exemplo 01:

*No vencimento de um CDB, um investidor pessoa física é taxado pelo imposto de renda. O banco emissor do CDB paga o resgate bruto, deixando o recolhimento do imposto para o cliente. Este banco:*

**Resposta: Está errado, pois o recolhimento é por conta do banco emissor.**

## Letra Financeira (LF)

Letras financeiras são títulos emitidos por instituições financeiras, que consistem em promessa de pagamento.

- Podem ser emitidas por: Bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, sociedades de crédito, financiamento e investimento, caixas econômicas, companhias hipotecárias ou sociedades de crédito imobiliário e BNDES;
- **Prazo mínimo: 24 meses**, vedado o resgate total ou parcial antes do vencimento;
- **Devem ter valor nominal unitário igual ou superior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão);**
- **Não está coberta pelo FGC**

## Aplicações no Exterior

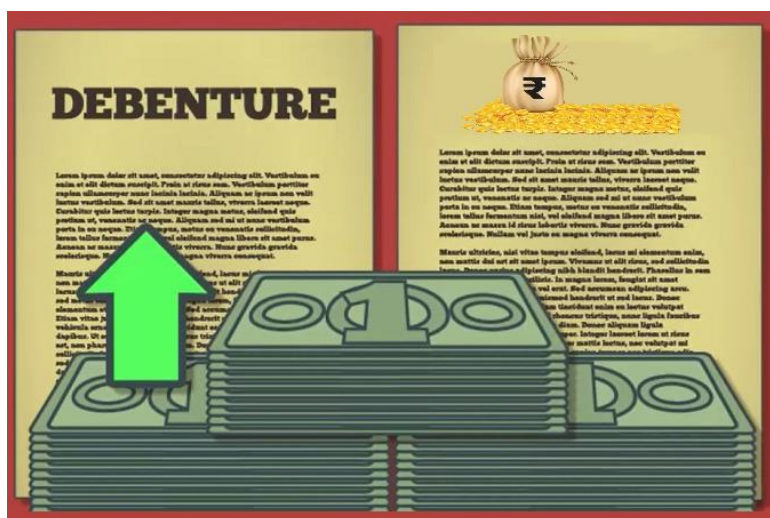
**Liquidação ou resgates de aplicações financeiras no exterior devem ser tributados em 15% sobre o lucro.** A apuração do lucro deve ser calculada em relação à variação em reais dos investimentos, pela cotação do dólar fixada, para compra, pelo Banco Central do Brasil. **O investidor é que tem a obrigação de recolher o imposto até o último dia útil do mês subsequente a operação.** **É necessário informar anualmente na declaração de IR o valor investido no exterior. E para quem tem investimentos no exterior superiores a US\$ 100.000, além de informar o valor à Receita Federal, deve prestar contas ao Banco Central.**

### Exemplo:

*José acaba de receber juros, referente a uma aplicação de títulos da dívida do tesouro americano no exterior. Ele decidiu manter este investimento fora do Brasil. É correto afirmar que:*

**Resposta:** Os rendimentos de cupom recebidos por pessoa física residente, relativos às aplicações no exterior são tributados à alíquota de 15%.

## Debênture



As debêntures são formas de captação de recursos de **médio e longo prazo para sociedades anônimas (S.A.) não financeiras de capital aberto.**

Porém, as sociedades de arrendamento mercantil e as companhias hipotecárias estão também autorizadas a emitir debêntures.

### Observação:

- **Na conversão de uma debênture em ações, há imposto de renda, na alíquota determinada pelo período de existência da debênture.**
- **A conversão de uma debênture em ações é fato gerador de imposto de renda.**
- **Uma debênture conversível é aquela que: Estabelece a possibilidade de que o investidor possa, ao invés de receber o dinheiro corrigido nas condições previamente estabelecidas, receber ações preferenciais da companhia.**
- **Entre as debêntures há a possibilidade de repactuação dos rendimentos entre as partes, quando prevista na escritura da emissão.**

## Garantias – Debêntures:

### ***Real***

Uma debênture com garantia real oferece, como garantia do pagamento do título, bens da empresa emissora ou de terceiros. Caso haja problemas na hora de honrar os pagamentos, os investidores podem usar os bens como garantia.

### ***Flutuante***

Nesse tipo de debênture, o investidor tem a prioridade em relação a outros credores em caso de falência da empresa emissora. Ou seja, caso algumas dívidas sejam pagas, a sua tem maior chance de ser honrada.

### ***Quirografária (sem preferência)***

Trata-se de um tipo comum de debênture no Brasil. Ela não concede prioridade sobre ativos da empresa emissora, ou seja, o investidor concorre com todos os demais credores em caso de falência.

### ***Subordinada***

Em caso de liquidação da sociedade, a debênture subordinada oferece prioridade de pagamento apenas em relação aos acionistas, no que se refere aos ativos da companhia.

**Cross Default:** Se uma dívida de um determinado emissor vencer e ele ficar inadimplente - nessa má situação, as debêntures também estarão vencidas automaticamente. O contrário é verdadeiro, ou seja, se ele não pagar a debênture, ou os juros, as outras dívidas podem ser declaradas vencidas automaticamente.

## Operações de Underwriting

### Underwriting de Melhores Esforços (Best Efforts)

Subscrição em que **a instituição financeira se compromete a realizar os melhores esforços para a colocação junto ao mercado das sobras do lançamento. Não há comprometimento por parte do intermediário financeiro** para a colocação efetiva de todas as ações. **A empresa assume os riscos** da aceitação ou não das ações lançadas por parte do mercado.

### Underwriting Residual (Standby)

Subscrição em que **a instituição financeira se compromete a colocar as sobras junto ao público** em determinado espaço de tempo, após o qual **ela mesmo subscreve o total das ações não colocadas.**

**Decorrido o prazo, o risco de mercado é do intermediário financeiro.**

### Underwriting Garantia Firme (Straight)

Subscrição em que **a instituição financeira subscreve integralmente a emissão** para revendê-la posteriormente ao público. Selecionando esta opção a empresa assegura a entrada de recursos. **O risco de mercado é do intermediário financeiro.**

**Ordem CRESCENTE de custo para a empresa emissora (da mais barata para a mais cara): Melhores Esforços, Residual, Firme.**

## Commercial Papers (Nota Promissória)

- **Quem pode emitir: SA Aberta e SA Fechada.**
- **A nota promissória comercial não possui garantia real**, por isso é um instrumento para empresas com bom conceito de crédito.
- **Utilizada para captação de recursos de CURTO PRAZO.**
- **O prazo mínimo da NP é de 30 dias;**
- **O prazo máximo da NP é de 180 dias para S.A. de capital fechado e 360 dias para S.A. de capital aberto;**
- **A NP possui uma data certa de vencimento.**
- **Rentabilidade: Pré-Fixada ou Pós-Fixada.**
- **A venda de nota promissória comercial necessita obrigatoriamente de uma instituição financeira atuando como agente colocador, podendo ser uma distribuidora ou corretora.**
- **São vedadas as ofertas públicas de notas promissórias por instituições financeiras**, sociedades corretoras e distribuidoras de títulos e valores mobiliários e sociedades de arrendamento mercantil. Dessa forma, as Notas Promissórias dessas instituições não são valores mobiliários.
- **Pode ser resgatada antecipadamente** (o que implica na extinção do título) caso o prazo mínimo de 30 dias seja cumprido, e que o titular (investidor) da NP concorde.

### A nota promissória não pode ser remunerada por:

**Índice de Preços:** Como o prazo máximo de uma NP é de 360 dias, e a remuneração de ativos por índice de preços exige prazo mínimo de um ano, uma NP não pode ser remunerada por índice de preços. Ou seja, uma NP emitida com prazo de 1 ano teria um pouco mais de 360 dias, pois teria 365 ou 366 dias

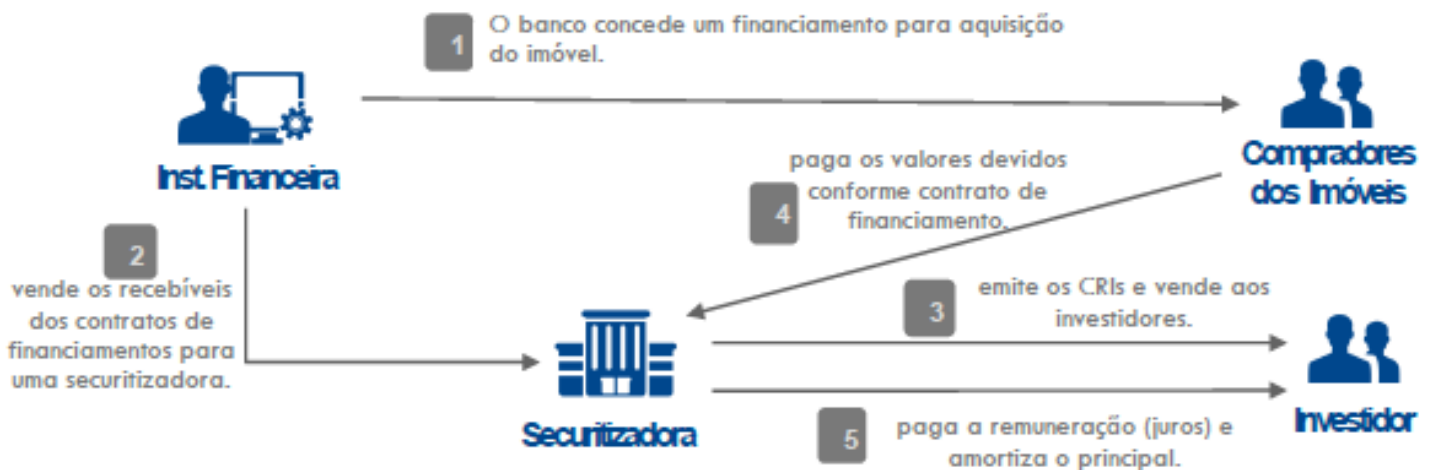


## Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)

O Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI) é um título de renda fixa **baseado em créditos imobiliários** (pagamentos de contraprestações de aquisição de bens imóveis ou de aluguéis).

A oferta pública de distribuição de CRI **só pode ser iniciada após a concessão de registro** e estando o registro da companhia aberta da companhia securitizadora **atuando junto a CVM**.

### Fluxo de Emissão de um CRI Lastreado em Recebíveis de Financiamentos Imobiliários Realizado por Instituição Financeira



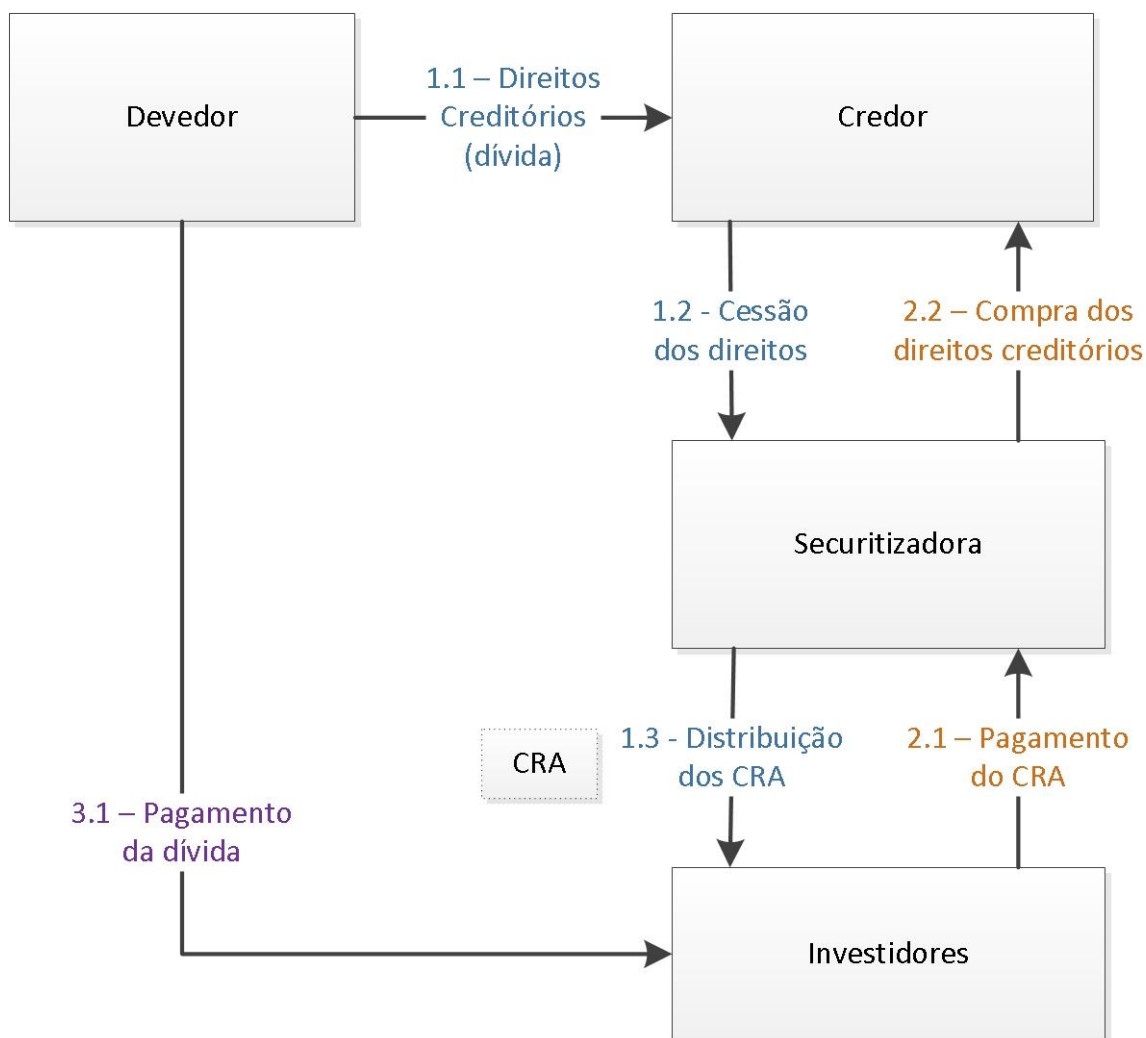
**IMPORTANTE:** Os Certificados de Recebíveis Imobiliários só podem ser emitidos por Companhias Securitizadoras.

**IMPORTANTE:** CRI não tem cobertura do FGC!

**IMPORTANTE:** A CCB permite que o banco, transfira o risco de crédito para um investidor.

## Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA)

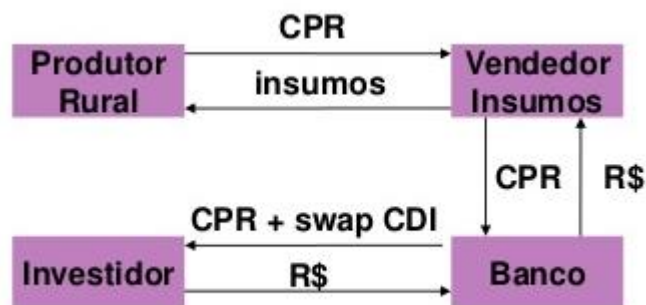
Os CRA ou Certificados de Recebíveis do Agronegócio são títulos de crédito emitidos por empresas securitizadoras de direitos creditórios do agronegócio.



Muito parecida com a CRI, que funciona para o setor imobiliário. O produtor faz um financiamento com o banco, o banco recorre à empresa securitizadora que vende os CRA aos investidores que, por sua vez, recebem o dinheiro de volta com os respectivos rendimentos à medida que os produtores honrarem suas dívidas.

## Cédula do Produto Rural (CPR)

A Cédula do Produto Rural (CPR) é um título de promessa de entrega de produtos rurais que pode ser emitida pelos agricultores e suas associações, inclusive cooperativas.



### Observações:

- Sua liquidação só é permitida por meio da entrega física da mercadoria.
- Por meio da CPR, o produtor antecipa a venda da produção, e pode ser negociada nos mercados de bolsas e de balcão.
- O Banco do Brasil também realiza leilões das CPRs.
- **LEI No 8.929, DE 22 DE AGOSTO DE 1994: Art. 12. A CPR, para ter eficácia contra terceiros, inscreve-se (deve ser registrada) no Cartório de Registro de Imóveis do domicílio do emitente.**

## CCB (Cédula de Crédito Bancário)



- 1 - A CÉDULA DE CRÉDITO é estruturada com todas especificações e as garantias.
- 2 - A CCB é emitida a favor de uma instituição registradora com as garantias constituídas.
- 3 - A instituição bancária coloca a CCB a disposição para os investidores.
- 4 - O pagamento dos investidores é repassado para o emissor da CCB.
- 5 - O emissor se responsabiliza em efetuar os pagamentos dos juros contratados com os investidores nos prazos e taxas estabelecidas na própria cédula.
- 6 - As garantias são utilizadas para reforçar o crédito para os investidores.

**É um Título de Crédito emitido por pessoa física ou jurídica** em favor de instituição financeira ou de entidade a esta equiparada, credora original da CCB, **representando promessa de pagamento em dinheiro**, decorrente de operação de crédito, de qualquer modalidade;

A instituição credora deve integrar o SFN - Sistema Financeiro Nacional, sendo admitida a emissão da Cédula de Crédito Bancário em favor de instituição domiciliada no exterior, desde que a obrigação esteja sujeita exclusivamente à lei e ao foro brasileiros;

**A Cédula de Crédito Bancário (CCB), por ser um título executivo extrajudicial, tem um procedimento de cobrança muito simplificado.**

**O IR em uma aplicação em CCB é igual ao IR de uma aplicação em uma debênture/LH/CRI.**

## LCI (Letra de Crédito Imobiliário)



A LCI é um dos instrumentos de **Renda Fixa** mais procurada pelo investidor pessoa física e que mais cresceram nos últimos anos, por conta de sua isenção de Imposto de Renda para esse público. Representa uma fonte de recursos para o setor imobiliário, pois possui como lastro, os créditos imobiliários.

- É **protegido pelo FGC** (Fundo Garantidor de Crédito);
- **Pessoa Física é isenta de IR**, nesse tipo de investimento;
- **É possível negociá-la no mercado secundário** (A LCI não pode ser resgatada a qualquer momento, mas é possível negociá-la no mercado secundário).

### Questão 01

**Um investidor Pessoa Física fez um investimento de R\$ 10.000 (Dez Mil Reais) em letra de crédito imobiliário e obteve rendimentos. Ele:**

- a) Está isento da cobrança do IR, pois na letra de crédito imobiliário todos os investidores não pagam IR sobre os rendimentos.
- b) Vai pagar IR sobre os rendimentos na letra de crédito imobiliário que ocorre no último dia útil dos meses de maio e novembro.
- c) Está isento da cobrança do IR sobre os rendimentos na letra de crédito imobiliário, porque é Pessoa Física.**
- d) Vai pagar IR sobre os rendimentos na letra de crédito imobiliário via DARF à alíquota de 15%.

### Questão 02

**Sobre a Letra de crédito imobiliário – LCI é correto falar:**

- a) Somente Bancos comerciais podem emitir.
- b) Estão cobertas pelo FGC.**
- c) Que permite isenção de Imposto de Renda para qualquer tipo de investidor.
- d) Que é emitida por empresas que querem obter recursos para o financiamento de seus projetos.

### Questão 03

**Um investidor pessoa física teve R\$ 10.000 de rendimento na sua aplicação em Letra de crédito imobiliário com prazo de 7 meses.**

**Com base nessa informação, pode-se dizer que:**

- a) Ele está isento da cobrança do Imposto de Renda.**
- b) Ele terá que pagar R\$ 1.500 de Imposto de Renda.
- c) Ele terá que pagar R\$ 1.750 de Imposto de Renda.
- d) Ele terá que pagar R\$ 2.000 de Imposto de Renda.

## LCA (Letra de Crédito do Agronegócio)



Letra de Crédito do Agronegócio é um título de crédito emitido por instituições financeiras públicas ou privadas (bancos), com o objetivo de obter recursos para financiar o setor agrícola. Quando você compra uma LCA, você empresta dinheiro para o agronegócio e recebe, em troca, seu dinheiro acrescido de uma taxa de juros.

Ou seja, os bancos negociam a LCA, remuneram o investidor e utilizam o capital investido para emprestar a instituições que fazem parte do setor de Agronegócio.

- É **protegida pelo FGC** (Fundo Garantidor de Crédito);
- **Pessoa Física é isenta de IR**, nesse tipo de investimento;
- **É possível negociá-la no mercado secundário** (A LCA não pode ser resgatada a qualquer momento, mas é possível negociá-la no mercado secundário).
- **Só pode ser emitido por bancos e por cooperativas de crédito**

## FGC (Fundo Garantidor de Crédito)

**O FGC é uma entidade privada, sem fins lucrativos**, que administra o mecanismo de proteção aos correntistas, poupadores e investidores, contra instituições financeiras em caso de intervenção, liquidação ou falência.

**O FGC garante a devolução de no máximo R\$ 250.000 investido por CPF/CNPJ por instituição financeira.** Isto significa dizer que cada pessoa ou empresa terá no máximo R\$ 250.000,00 protegidos em cada instituição financeira **DIFERENTE** que investir. **Logo, é mais seguro investir em vários bancos.**

**Se você é casado (a), é mais seguro manter contas separadas. Evite o uso de conta conjunta.** Se o banco quebrar e sua conta conjunta possuir, por exemplo, R\$ 500.000,00 vocês só receberão R\$ 250.000,00 mesmo sendo uma conta conjunta. A proteção do FGC é de R\$ 250.000,00 por conta, mesmo que seja conta conjunta. Já se vocês separarem os R\$ 500.000,00 em duas contas individuais no mesmo banco, cada um receberá seus R\$ 250.000,00 após a falência do banco.

### Investimentos QUE NÃO ESTÃO COBERTOS pelo FGC:

- **Fundos de Investimento**
- **CRI (Certificado de Recebíveis Imobiliários)**
- **CRA (Certificado de Recebíveis do Agronegócio)**
- **Debêntures**
- **Ações**
- **Commercial Papers (Notas Promissórias)**
- **Opções**
- **Swap**
- **Mercado a Termo**
- **Mercado Futuro**



**Exemplo I:** Um investidor tem aplicado em um determinado banco R\$ 180 mil num CDB, R\$ 70 mil na poupança e R\$ 5 mil em sua conta corrente, totalizando um valor de R\$ 255 mil na instituição.

*Caso o banco quebre, esse investidor receberá R\$ 250 do FGC, perdendo R\$ 5 mil, pois R\$ 250 mil é o limite máximo coberto pelo Fundo.*

**Exemplo II:** Uma investidora tem R\$ 500 mil para investir e decidiu investir R\$ 250 mil em CDB do Banco A e R\$ 250 mil em uma letra de crédito do Banco B.

*Se os dois bancos quebrarem, ela receberá do FGC os R\$ 500 mil, R\$ 250 mil de cada instituição.*

**Exemplo III:** Um investidor possui uma letra de crédito do agronegócio (LCA) em um determinado banco no valor de R\$ 100 mil e uma conta poupança conjunta com sua companheira no mesmo banco no valor de R\$ 100 mil.

*Se o banco quebrar, ele receberá R\$ 150 mil do FGC (R\$ 100 mil da LCA e R\$ 50 mil da conta poupança) e ela receberá R\$ 50 mil. É importante notar que no caso de contas conjuntas, o FGC não faz juízo de quem depositou o dinheiro, apenas divide o valor a ser pago pela quantidade de CPFs ligados à conta e paga partes iguais para cada um.*

## Investimentos Cobertos:



Depósitos à vista ou sacáveis mediante aviso prévio;



Depósitos de poupança;



Letras de crédito imobiliário (LCI);



Letras de crédito do agronegócio (LCA);



Letras de câmbio (LC);



Letras hipotecárias (LH);



Letras imobiliárias (LI);



Depósitos a prazo, com ou sem emissão de certificado RDB (Recibo de Depósito Bancário) e CDB (Certificado de Depósito Bancário);



Operações compromissadas que têm como objeto títulos emitidos após 8 de março de 2012 por empresa ligada.



Depósitos mantidos em contas não movimentáveis por cheques destinadas ao registro e controle do fluxo de recursos referentes à prestação de serviços de pagamento de salários, vencimentos, aposentadorias, pensões e similares;

## Questão 01

**São garantidos pelo FGC (Fundo Garantidor de Créditos):**

- a) Depósitos a Vista e Fundos de Investimento.
- b) Debêntures e CDBs.
- c) Notas Promissórias e CDBs.
- d) CDBs e Letras Crédito Imobiliário**

## Questão 02

**O investidor fez uma aplicação em CDB. Em caso de liquidação extrajudicial do banco:**

- a) O investidor não vai receber o valor investido, já que não há nenhuma garantia neste caso.
- b) O investidor vai receber o valor investido no limite de R\$ 250.000 do FGC, por CPF/CNPJ.**
- c) O investidor vai receber o dinheiro do Banco, que garante o dinheiro do cliente mesmo em casos de liquidação extrajudicial.
- d) Cabe ao investidor participar de assembleia para transferir o recurso aplicado em CDB para outro Banco.

## Direito/Bônus de Subscrição ou Direito de Preferência

A preferência de subscrição é o direito que possuem os **atuais acionistas de subscrever o aumento de capital na mesma proporção de sua participação no capital da companhia, prioritariamente.** Ou seja, Garante a possibilidade de o acionista manter a mesma participação no capital total. **É como se fosse uma compra de Call.**

### Exemplo 01:

*Sr. Joseph é acionista da Empresa Sentra S/A, possui 100 ações, correspondentes a 1% do capital social. A Sentra S/A realizará uma oferta de ações com o objetivo de captar recursos para expansão dos negócios. Com esta oferta o capital Social da Empresa Passará a ser de 15.000 ações. Podemos afirmar que a oferta é:*

**Resposta: Primária e Sr. Joseph tem prioridade em subscrever até 50 ações.**

### Por que?

Neste caso, o titular das ações, Sr. Joseph, segundo os direitos de subscrição, tem preferência de subscrição. É como se fosse uma “Pré-venda”, para um grupo mais exclusivo. Como Sr. Joseph, possuía 100 ações, representando 1% do capital social, chegamos à conclusão que a Companhia, possuía, anteriormente 10.000 ações (100%). Depois da oferta de ações, a empresa começa a ter 15.000 ações, ou seja, aumentou 50%; Logo Sr. Joseph, também poderá “comprar”, com antecedência e prioridade, 50% a mais de suas ações, para manter a mesma proporção de sua participação na empresa – aqueles 1%.

## Bonificação de Ações

É a distribuição gratuita de novas ações, devido à incorporação de reservas no capital social.

**Observação:** A bonificação no mercado acionário, nada mais é que um ajuste que NÃO AFETA a riqueza do investidor.

### Exemplo:

*Uma empresa que possui ações negociadas na bolsa de valores está pagando bonificação aos seus acionistas. Os detentores de ações desta empresa:*

**Resposta:** Recebem gratuitamente as ações.

### Exemplo:

*Uma empresa fez uma bonificação de 80% em suas ações. Um investidor possuía 400 ações do total de 1.000 que a empresa detinha. Quanto esse investidor passou a ter?*

**Resposta:** 720 Ações

**Por quê?**

$$400 + 80\% \text{ de } 400 = 720$$

## Day Trade

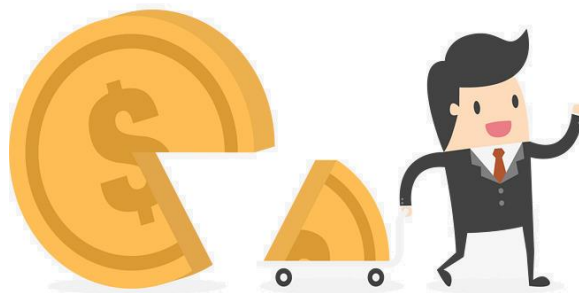


O day-trade caracteriza-se pela conjugação de operações de **COMPRA E VENDA iniciadas e encerradas NO MESMO DIA.**

Os rendimentos auferidos nessas operações estão sujeitos à incidência de **imposto de renda à alíquota de 20%: 1% Retido na fonte e 19% via pagamento de DARF.**

**Observação:** Primeiro paga-se os custos operacionais, depois o I.R. retido na fonte (1%), para depois pagar os 19%, via DARF - Documento de Arrecadação de Receitas Federais.

## Dividendos



Dividendos são **parte dos lucros da empresa** atribuídos aos acionistas.

- **Dividendos NÃO TEM Imposto de Renda.**
- **Os Dividendos são aprovados pelos acionistas.**

É comum escutarmos que o dividendo obrigatório representa no mínimo 25% do lucro líquido ajustado. Mas é um engano.

**De acordo com o artigo 202 da Lei 6.404/76 (Lei das S/As), que regula o tema, o estatuto social determinará a porção mínima dos lucros a ser classificada como dividendo obrigatório. Logo, segundo a Lei das S/As, as companhias podem pagar como dividendos obrigatórios uma parcela inferior a 25% do lucro líquido ajustado. Basta que o estatuto social defina percentual menor.**

Há exemplos no mercado: O artigo 25 parágrafo 2º do estatuto social do Universo Online S.A. (UOL) estipula que 1% do lucro líquido ajustado será distribuído.

## Juros sobre Capital Próprio (JSCP)

Juros sobre capital próprio (JSCP) é uma das formas de uma empresa distribuir o lucro entre os seus acionistas, titulares ou sócios (a outra é sob a forma de dividendos). Os juros sobre capital próprio compõem o dividendo mínimo que a companhia deve distribuir em caso de lucro.

**IR em JSCP = 15%**

## Tag Along

Quando há mudança de controle de companhia aberta, os demais acionistas detentores de ações com direito a voto devem receber uma oferta pública de compra de suas ações pelo mesmo valor pago pelas ações do controlador e os acionistas preferenciais.

O preço a ser pago na oferta pública aos acionistas minoritários deve corresponder a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do valor, por ação, pago aos acionistas que alienaram o bloco de controle.

**Ou seja, o Tag Along é a extensão do prêmio de controle, direito conferido aos acionistas minoritários em caso de alienação de ações realizadas pelos controles da companhia.**

### E como ele funciona?

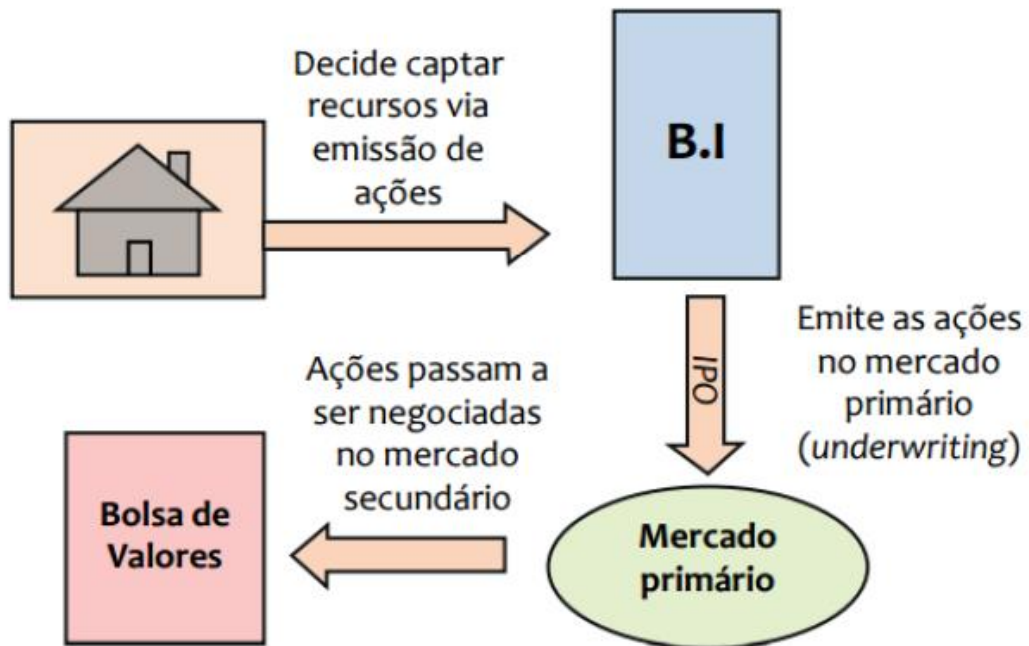
Suponha uma empresa com ações ordinárias ON (com direito a voto) e ações preferenciais PN. As ações ON são distribuídas da seguinte maneira: 51% para o grupo controlador, 30% para um fundo de investimentos e os 19% restantes para os acionistas minoritários, aqueles que negociam as ações todos os dias na bolsa de valores. Agora suponha que uma segunda empresa queira adquirir a empresa do exemplo anterior e faça uma oferta para o grupo controlador, detentor de 51% das ações ON.

Se não existisse o tag along, bastaria comprar os 51% do grupo controlador para assumir o controle da empresa, porém, com o mecanismo de tag along, a empresa interessada na compra teria que, obrigatoriamente, fazer uma oferta pública de aquisição das demais ações ordinárias de, no mínimo, 80% do valor que pagaria pela aquisição das ações do grupo controlador.

Assim, os detentores de ações ON decidem se querem vender ou não suas ações, mas tem a garantia de que receberão pelo menos 80% do valor do que será pago ao bloco controlador.



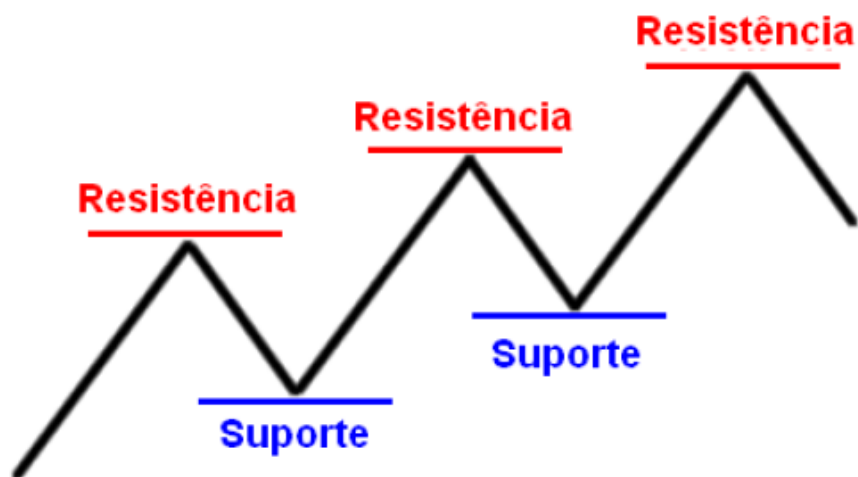
## Agentes - Underwriting



- Bancos de Investimento
- Bancos Múltiplos com carteira de Investimento
- Sociedade Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários (SDTVM)
- Sociedade Corretora de Títulos e Valores Mobiliários.

## Análise Técnica/Gráfica

Em resumo, a análise técnica estuda as movimentações nos preços passados, utilizando gráficos, e, a partir daí, explica a sua evolução futura.



- Nos movimentos de **alta** dos ativos, a barreira é conhecida como **resistência**.
- Nos movimentos de **baixa** dos ativos, a barreira é conhecida como **suporte**. Lembre-se do suporte de TV!

### Exemplo 01:

*Um analista gráfico de ações observa que a ação X em determinado período não superou o preço de R\$ 30,00, nem ficou abaixo do preço de R\$ 20,00. Podemos afirmar que estes preços são, respectivamente:*

**Resposta: Resistência e Suporte.**

## Análise Fundamentalista



A Análise fundamentalista é a análise da situação financeira, econômica e mercadológica de uma empresa, um setor ou dado econômico, uma commodity ou uma moeda e suas expectativas e projeções para o futuro.

A precificação de ações baseada na análise fundamentalista utiliza: Dados conjunturais, projeções de resultados e condições de oferta e demanda de bens e serviços da empresa.

**Exemplo:** Analisado o fluxo de caixa descontado da empresa (Free Cash Flow), EBITDA, Balanço, DRE, EBIT, ROE, ROA, LOA.

## Inplit & Split

**Grupamento (Inplit): REDUZ a quantidade de ações** aumentando o valor de cada ação; (Objetivo: **Menor risco**).

**Desdobramento (Split): AUMENTA a quantidade de ações** reduzindo o valor da ação; (Objetivo: **Maior liquidez – Visa diminuir o risco de liquidez**).

**IMPORTANTE:** Tanto no processo de split como o de inplit, o capital do investidor não se altera!

### Exemplo 01:

*Uma ação sofreu split de 200%. O investidor que comprou 300 ações a R\$ 60,00. Ficará com quantas a es?*

Como   Split, sabemos que terá um aumento na quantidade de a es. **Um acréscimo de 200%** significa que a quantidade de a es irá triplicar, pois:

300 a es + 600 a es (200%) = 900 a es.

Como a quantidade triplica, o valor de cada a o será dividido por 3, para que o capital social não se altere, sendo:

$60 / 3 = R\$ 20,00$

**Resposta: R\$ 20,00**

<p><b>Inplit = Aumenta o valor da a�o</b> <b>Split = Diminui o valor da a�o</b></p>
---

## Questão 01

***Uma empresa cujas ações são negociadas em Bolsa de Valores e que deseja aumentar a liquidez de suas ações sem aumentar o capital, deverá realizar:***

- a) Um processo de desdobramento de ações (split).**
- b) Um processo de agrupamento de ações (inplit).
- c) A emissão de novas ações.
- d) Um processo de subscrição de ações

## Questão 02

***Num desdobramento de ações (inplit):***

- a) Os sócios atuais sempre perdem participação no capital.
- b) Os sócios atuais sempre ganham participação no capital.
- c) Os sócios tanto podem perder como ganhar participação no capital, dependendo das condições de mercado e do número de ações em circulação.
- d) Os sócios mantêm sua participação no capital da sociedade.**

## Índice P&L

É uma indicação do **número de anos que se levaria para se reaver o capital aplicado** na compra de uma ação, por meio da distribuição de dividendos.

### Fórmula:

$$\text{Índice P/L} = \frac{\text{preço por ação}}{\text{lucro por ação}}$$

### Exemplo:

*O índice Preço/Lucro (utilizando-se os preços atuais de mercado e os lucros projetados para o próximo ano) da companhia A é 1,5 e da companhia B é 3,0, ambas do setor elétrico. Usando apenas este índice para a escolha de qual ação investir, se deveria escolher:*

**Resposta:** Comprar ações da companhia A, que está relativamente mais barata que a companhia B.

### Por quê?

Uma das interpretações possíveis do índice preço/lucro projetado é mostrar qual das ações está relativamente mais barata. Quando comparamos várias ações usando esse índice, aquela que tiver o menor índice é a que está relativamente mais barata. No caso A, o investidor paga R\$ 1,50 por cada unidade de lucro projetado. No caso B, paga R\$ 3,00 por cada unidade de lucro projetado. Assim a ação A, está relativamente mais barata.

### Exemplo:

*O valor de mercado da ação XPTO é de R\$ 18,00 e seu índice P/L é de 3. Analisando apenas estes dados, é correto afirmar que:*

**Resposta:** O prazo de recuperação do investimento será de 3 anos.

## Segmentos de Governança Corporativa

### Nível 1:



- **Realização de reuniões públicas com analistas e investidores, ao menos uma vez por ano;**
- Manutenção em circulação de uma **parcela mínima de ações, representando 25%** (vinte e cinco por cento) do capital social da companhia.

### Nível 2:



- **Divulgação de demonstrações financeiras** de acordo com **padrões internacionais IFRS ou US GAAP;**
- Conselho de Administração com mínimo de 5 (cinco) membros e mandato unificado de até 2 (dois) anos, permitida a reeleição. **No mínimo, 20% (vinte por cento) dos membros deverão ser conselheiros independentes;**
- Extensão para todos os acionistas detentores de ações ordinárias das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle da companhia e de, **no mínimo, 80%** (oitenta por cento) deste valor para os detentores **de ações preferenciais (tag along).**
- As companhias Nível II, além da aceitação das obrigações contidas no Nível I, a companhia e seus controladores adotam um conjunto bem mais amplo de práticas de governança e de direitos adicionais **para os acionistas minoritários.**

## Novo Mercado:



- Transparência maior na gestão e na publicação;
- **100% das ações devem ser ordinárias (ON);**
- **100% tag along;**
- **IPO de no mínimo 10 milhões;**
- Manter no mínimo **25% das ações em circulação.**

## Resumindo...

	Tradicional	Nível 1	Nível 2	Novo Mercado
<i>Free Float</i>	Não há regra	No mínimo, 25%	No mínimo, 25%	No mínimo, 25%
Ações Emitidas	ON e PN	ON e PN	ON e PN	Somente ON
Conselho de Administração	Mínimo de 3 membros	Mínimo de 3 membros	Mínimo de 5 membros	Mínimo de 5 membros
Demonstrações financeiras em padrão internacional	Facultativo	Facultativo	Obrigatório	Obrigatório
<i>Tag Along</i>	80 % ON	80% ON	100% ON e 80% PN	100% ON
Câmara de Arbitragem Bovespa	Facultativo	Facultativo	Obrigatório	Obrigatório



## Tributação em Ações

### Exemplo 01:

Um investidor, pessoa jurídica, compra 100.000 ações a R\$ 10,00 e vende, no dia seguinte, essas mesmas 100.000 ações a R\$ 11,00, tendo gasto R\$ 0,20 por ação para realizar essas operações. O imposto de renda devido, a ser apurado no fim do mês pelo investidor, é de:

Seguindo a questão acima, devemos encontrar o lucro líquido da operação, para então, aplicar a alíquota de IR

**Preço de Venda – Preço de Compra – Custos Operacionais**

$$11,00 - 10,00 - 0,20 = 0,80$$

Logo, o IR será de 15% em cima de R\$ 0,80

**Resposta: 15% sobre R\$ 0,80 por ação**

**IMPORTANTE:** Em ações, o Imposto de Renda sempre será 15%, exceto para Day Trade.

**IMPORTANTE:** Em operações de Day Trade (Compra e Venda NO MESMO DIA), a alíquota de Imposto de Renda é 20%.

**IMPORTANTE:** Ações não tem IOF.

**IMPORTANTE:** Quem recolhe o IR, em ações, é o PRÓPRIO INVESTIDOR.

OPERAÇÃO	RESPONSÁVEL	ALÍQUOTA FONTE	AJUSTE	ISENÇÃO
COMPRA E VENDA	Próprio investidor, através de DARF.	0,005% sobre o valor de alienação (venda).	15% sobre os rendimentos.	→ Pessoa Física, alienação de até R\$ 20.000,00 em um único mês.
DAY-TRADE	Próprio investidor, através de DARF.	1% sobre os rendimentos.	20% sobre os rendimentos.	→ Não tem.

### Questão 01

***Estão isentos do imposto de renda os ganhos líquidos auferidos por pessoa física em operações no mercado à vista de ações negociadas em bolsas de valores cujo valor das alienações realizadas em cada mês (para o conjunto de ações) seja igual ou inferior a:***

- a) R\$ 20.000,00.**
- b) R\$ 60.000,00.
- c) R\$ 10.000,00.
- d) R\$ 5.000,00.

### Questão 02

***A cobrança do Imposto de Renda em operações de Day Trade no mercado de ações ocorre com a alíquota de:***

- a) 20%, sendo que 1% já é descontado na fonte.**
- b) 20% sem desconto na fonte.
- c) 15% e recolhido via DARF.
- d) 15%, sendo que 1% já é descontado na fonte.

### Questão 03

***Alíquota de IR incidente sobre ganho de capital no mercado de ações:***

- a) 15%.
- b) 20%.
- c) 22,5%.
- d) Varia conforme prazo de permanência.**

### Questão 04

***Sobre os ganhos líquidos auferidos em operações no mercado à vista de ações negociadas em bolsa de valores, exceto day-trade:***

- a) O Imposto de Renda é sempre cobrado à alíquota de 15%.
- b) O Imposto não é cobrado na ocasião do Day Trade.
- c) O Imposto de Renda é levantado mensalmente e pago até o último dia do mês subsequente.**
- d) O Imposto de Renda de 15% é cobrado na fonte.

## Compensação de Perdas em Ações

Para o investidor, **é possível utilizar o prejuízo que ele teve, em qualquer mês subsequente ao seu período de apuração, ou até mesmo em anos seguintes (Não há um limite de tempo).** Dessa forma, o investidor pode manter o registro desse prejuízo indefinitivamente até que haja algum mês em que seu resultado nas operações seja positivo.

### Exemplo:

*Um investidor, no Brasil, teve perdas acumuladas na bolsa em operações realizadas há 5 anos no valor de R\$ 40.000. Após passar 1 ano sem investir neste mercado, este investidor obteve um ganho na compra e venda de ações no valor de R\$ 65.000. Neste caso, a sua base de cálculo para efeito de imposto de renda é:*

**Resposta:** 20.000

*Por quê?*

$$65.000 - 40.000 = 20.000$$

**Observação:** Ações NÃO TEM IOF!

## Insider Trader

O Insider Trader é o indivíduo **que tem acesso a INFORMAÇÕES PRIVILEGIADAS/SIGILOSAS/NÃO DIVULGADAS e UTILIZA-AS para benefício** próprio e/ou de terceiros

**Por exemplo:** um profissional que negocia valores mobiliários de uma companhia da qual teve acesso a informação material não divulgada ao mercado

## Front Runner

Já o Front Runner é o **indivíduo ou instituição que usa as ORDENS DOS CLIENTES para seu próprio benefício, realizando, portanto, antecipadamente** para si próprio a operação ordenada por aquele cliente.

**Por exemplo:** Um operador percebe significativas ordens de compra de uma ação, sinalizando uma tendência de valorizar o papel. Por esse motivo, começa a priorizar ordens de compras dessas ações para a carteira da corretora que está vinculado.

## Clube de Investimento



O Clube de Investimento é uma forma de investimento coletivo de pessoas físicas no Mercado de Capitais. **Esse grupo é composto por no mínimo 3 e no máximo 50 participantes**, para aplicação em Títulos e Valores Mobiliários que podem ser Ações ou Derivativos.

Assim como nos fundos, o patrimônio do Clube de Investimento é dividido em cotas. Ao aplicar seus recursos em um clube, o investidor se torna um cotista.

A carteira é composta por 67% no mínimo em ações, sendo o restante em renda fixa e derivativo.

**O máximo que um único investidor pode ter de um clube de investimentos é de 40% sobre o patrimônio do clube.**

## Debêntures x Nota Promissória

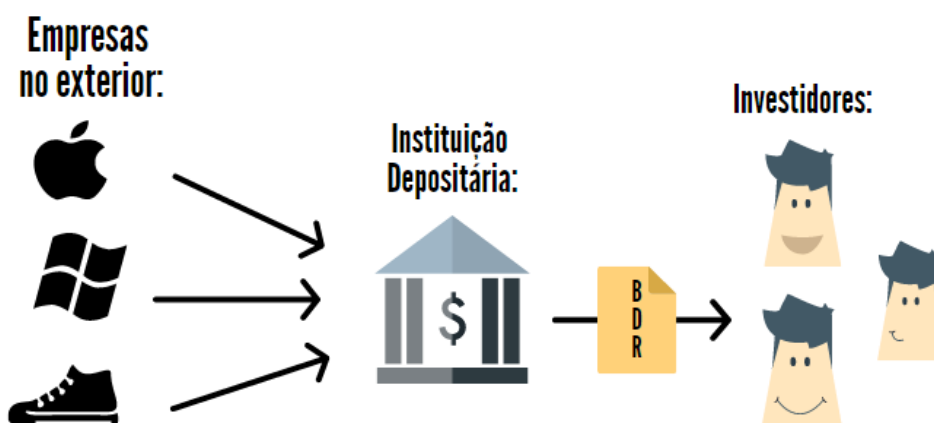
	<b>DEBÊNTURES</b>	<b>NOTA PROMISSÓRIAS</b>
<b>OBJETIVO</b>	Captação de recursos para financiamento de CAPITAL FIXO	Captação de recursos para financiamento de CAPITAL DE GIRO
<b>PRAZO</b>	LONGO PRAZO	CURTO PRAZO
<b>QUE PODE EMITIR</b>	SA Abertas	SA Aberta e SA Fechada
<b>QUEM NÃO PODE EMITIR</b>	Instituições Financeiras	Instituições Financeiras
<b>PRAZO MÍNIMO PARA RESGATE</b>	360 dias	30 dias
<b>PRAZO MÁXIMO PARA RESGATE</b>	Não tem	- <b>SA Aberta:</b> 360 dias - <b>SA Fechada:</b> 180 dias

## ADR, BDR e GDR

### ADR (American Depositary Receipts)

Receipts, são certificados de depósito representativos de **ações de empresas de qualquer país** (empresas brasileiras, por exemplo), negociadas nas bolsas de valores do próprio país de origem e que são **negociados em bolsas de valores norte-americanas** (NYSE, por exemplo).

### BDR (Brazilian Depositary Receipts)



São certificados ou direitos representativos de valores mobiliários **emitidos por companhias abertas com sede no exterior, negociáveis no mercado brasileiro** e emitidos por instituição depositária no Brasil.

### GDR (Global Depositary Receipts)

Os **GDRs funcionam de maneira semelhante aos ADR's, porém são negociados em outros países que não os Estados Unidos**. Nos GDRs o banco depositário é deste país e as cotações são expressas na moeda corrente deste país. Exemplo de GDR: Uma empresa brasileira decidiu listar suas ações na bolsa de Londres (London Stock Exchange). O recibo representativo dessas ações denomina-se GDR.

## Derivativos



Derivativos são contratos que **derivam a maior parte de seu valor de um ativo subjacente, taxa de referência ou índice**. O ativo subjacente **pode ser físico** (café, ouro, etc.) **ou financeiro** (ações, taxas de juros, etc.), negociado no mercado à vista ou não (é possível construir um derivativo sobre outro derivativo).

### ***Tipos de Operações no Mercado Futuro:***

- Mercado de Opções
- Mercado a Termo
- Mercado Futuro
- Mercado Swap

\* Em ambos os mercados, os derivativos podem ser liquidados de forma antecipada.



## Mercado a Termo

Compra-se ou vende-se um ativo com vencimento em determinada data futura (**mínimo: 16 e máximo de 999 dias corridos**), por um preço previamente estabelecido em mercado, resultando em um acordo/contrato entre as partes. O preço a termo, que é fixado na abertura do negócio, é formado pelo preço à vista mais uma taxa de juros, que varia conforme o prazo da transação.

- **Os contratos NÃO SÃO padronizados**
- **Não há ajuste diário (O ajuste é no vencimento)**
- **Tem uma data de entrega Fixada no contrato**

### Exemplo 01:

*Um investidor comprou 1.000 ações da Cia. XPTO a termo para 30 dias, no valor de R\$ 20,00/ação. No vencimento ele vendeu as ações a R\$ 28,00. A tributação total desta operação, desconsiderando despesas da operação é de:*

**Resposta: R\$ 1.200**

### Por quê?

Neste exercício, primeiramente, devemos encontrar o valor de ganho por ação, que o investidor teve. Ele comprou por R\$ 20,00 e hoje, está R\$ 28,00. Logo, lucrou R\$ 8,00 por ação. Possui um total de R\$ 1.000 ações, então, seu lucro foi de R\$ 8.000,00. No mercado a termo a tributação sempre será de 15%. Por fim, então, faremos 15% de 8.000,00, que resulta em: R\$ 1.200,00.

## Mercado a Termo x Mercado Futuro

Mercado Futuro e a termo		
Características	Futuro	Termo
Local de negociação	Bolsas de futuros	Bolsas de cereais ou balcão
Padronização	Definida pela bolsa	Definida entre as partes
Prazo	Vencimento padronizado nas bolsas	Definida entre as partes ou usuais de mercado
Liquidação	Financeira ou física	Física
Operadores	Profissionais (priorizam a liquidez)	Normalmente usuários finais
Garantias	Mecanismos de bolsa e clearing	Definidas em contrato e confiança
Correção de preço	Diárias	No vencimento do contrato

**Os dois podem fazer Hedge!**

## NDF (Non-Deliverable Forward: Termo de Dólar)

**O NDF é um contrato a termo** negociado diretamente com banco, ou seja, não é negociado em bolsa de valores, mas sim no mercado de balcão.

**A alíquota de IR em NDF (Mercado a Termo) é sempre de 15%.**

### Exemplo:

*Um importador fez uma operação de NDF visando Hedge. O valor da operação foi de USD 1 milhão a R\$ 2,00 com vencimento em 180 dias. A taxa PTAX do vencimento foi de R\$ 2,10/USD. É correto afirmar que:*

**Resposta:** O importador teve ajuste positivo de R\$ 0,10/USD e foi tributado a alíquota de 15%.

## Mercado Futuro (Foward)

- Possui **ajuste diário**.
- A câmara de compensação da bolsa de futuros (Clearing) assume os riscos de crédito dos participantes. **Ou seja, o risco de contra parte é da própria Bolsa.**
- **Possui ALTA Liquidez.**
- **Pode fazer Hedge**
- **Imposto de Renda (IR) sempre de 15%**
- **Precisa ser negociado em bolsa de futuros**
- Mercado Futuro = Foward
- Exemplo de ativos no Mercado Futuro: DI/Juros Futuro, Dólar Futuro, S&P 500 Futuro, Ibovespa Futuro
- Pode ser Liquidado antecipadamente
- Para zerar uma posição no mercado futuro, o investidor deve efetuar uma posição contrária a original.

### Exemplo:

*Um gestor de fundo de ações fez hedge de 10 contratos futuros de índice em 03/10/2012 para se proteger de uma eventual queda da Bolsa, quando o IBOVESPA estava a 70.000 pontos. Sabendo que cada ponto vale R\$ 1,00, e que no vencimento o IBOVESPA fechou a 57.000 pontos, é correto afirmar que o fundo:*

**Resposta: Recebeu ajustes no valor de R\$ 130.000,00**

### Por quê?

Como ele fez hedge, para se proteger, supondo uma queda, ele receberá, portanto, na queda. Sendo que cada ponto vale R\$ 1,00; e houve queda de 13.000 pontos, seria um ganho de R\$ 13.000,00 por contrato. Como, ao todo, são 10 contratos, é só multiplicar 13.000,00 por 10, que encontramos um recebimento de ajuste no valor final de R\$ 130.000,00.

## Questão 01

**Um banco vendeu 200 contratos de DI de 1 dia, com vencimento em 31 dias corridos (ou 21 dias úteis) a uma taxa de 12,45% ao ano. Quanto esse banco ganharia ou perderia nessa operação, se a taxa média do DI de 1 dia da Cetip foi sempre de 0,045% ao dia?**

**Resposta: R\$ 66,0559**

**Por quê?**

**a)** Valor do contrato de DI futuro vendido no dia do vencimento é R\$ 100.000.

**b)** Cálculo do PU na data da venda  
 $100.000 / [(1 + 12,45/100)^{(21/252)}] = R\$ 99.026,94431$

**c)** Cálculo do PU no vencimento corrigido pela taxa de 0,045% ad  
 $99.026,94431 \times [(1 + 0,045/100)^{21}] = R\$ 99.966,97204$

**d)** A taxa equivalente a 0,045% a.d. é 12,01% a.a., ou seja,  
 $\{[(1 + 0,045/100)^{(252)} - 1] \times 100\}$ .

**e)** Houve a venda de 200 contratos de DI futuro a 12,45%. Porém, a taxa que aconteceu foi 12,01%, menor do que a taxa da venda, portanto quem vendeu ganhou, porque quem vende ganha quando cai.

**f)** O ganho por contrato é R\$ 100.000 - R\$ 99.966,97204 = R\$ 33,02796.

**g)** Como são 200 contratos vendidos, o ganho total é **R\$ 66,0559** =  
 $200 \times 33,02796$

## Questão 02

***Em um contrato de mercado futuro o preço de ajuste em D+1 é menor que o preço de ajuste em D+0.***

**Resposta:** Nesse cenário quem estiver vendido receberá um crédito.

**Por quê?**

O que o enunciado quer dizer é que o preço de um dia para o outro caiu, ou seja, quem estava vendido ganhou. O COMPRADO aposta na alta, O VENDIDO aposta na baixa.

## Questão 03

***Considerando compra de 50 contratos de Índice Futuro a 60200 pontos e venda no mesmo dia, na mesma corretora desses mesmos contratos a 60600 pontos. Qual será o valor do I.R retido na fonte? Considerando...  
Cada ponto do índice equivale a R\$ 1,00***

**Resposta:** R\$ 200,00

**Por quê?**

Lucro por contrato foi de 400 pontos (60.600 – 60.200), ou seja, R\$ 400,00.

São 50 contratos, logo o lucro total será de  $50 \times 400 = \text{R\$ } 20.000,00$   
Comprou e vendeu no mesmo dia, logo 1% do lucro ficará retido na fonte:

$$1\% \text{ de R\$ } 20.000,00 = \text{R\$ } 200,00$$

## Questão 04

**Um investidor comprou contratos futuros do Ibovespa quando este estava a 50 mil pontos. Zerou sua posição aos 60 mil pontos. Sabendo que o valor investido foi de R\$ 300.000,00. Qual foi o retorno líquido deste investidor?**

**Resposta:** R\$ 51.000,00

**Por quê?**

**1 -** Como ele comprou a 50mil e vendeu a 60 mil pontos, vamos calcular qual foi o lucro que o mesmo obteve:

50 Enter  
60 Δ%

Lucro de 20%.

**2 -** Vamos descontar o Imposto de Renda, alíquota de 15%:

20 Enter  
15 %  
– (menos)

Logo o lucro líquido do investidor foi de 17%

**3 -** Vamos ver quanto isto equivale sobre o capital investido:

300.000 Enter  
17 %  
R: **51.000**

## Questão 05

**Sabemos que o valor futuro no vencimento de um contrato de DI será de R\$ 100.000,00. Digamos que hoje um determinado contrato, vencendo daqui a 6 meses, valerá R\$ 95.693,78. Qual a taxa de juros embutida no período?**

**Resposta:** 4,5%

**Por quê?**

**1º Passo** - Descobrir o valor do  $i$ , geral

$$PV = 95.693,78$$

$$FV = 100.000$$

$$N = 6$$

Solicita o valor de  $i = 0,736312286 \%$

Porém essa taxa de juros é no período de 1 mês, portanto devemos achar a taxa de juros do período (de 6 meses).

**2º Passo** - Encontrar o  $i$ , do período

$$\left[ \left( \frac{\text{Taxa Dada}}{100} + 1 \right)^{\text{Período}} - 1 \right] * 100$$
$$\left[ \left( \frac{0,73631228600}{100} + 1 \right)^6 - 1 \right] * 100$$

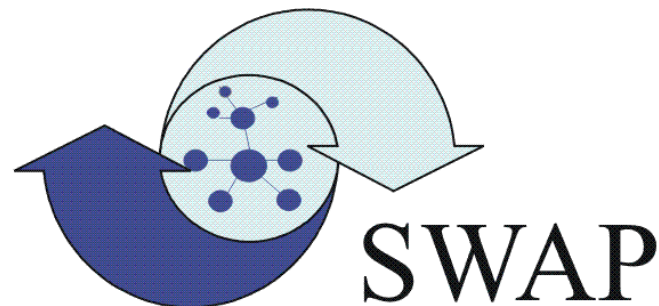
$$1,00736312286^6 = 1,0450000$$

$$1,0450000 - 1 = 0,0450000$$

$$0,00450000 * 100 = \mathbf{4,5\%}$$



## SWAP



**Swap é um derivativo** pouco comum entre os investidores pessoa física. Um swap nada mais é do que uma troca de riscos entre duas partes.

### Por exemplo:

Aplicação em CDB com rendimentos atrelados ao dólar ou a variação do índice da poupança. Na verdade, o cliente adquiriu um CDB Pré-fixado e trocou o índice de remuneração.

### Anotações:

- Os contratos de **Swap são registrados na B3 (Antiga CETIP);**
- Os contratos de swap **são liquidados em D+1;**
- **A melhor data para renovar um contrato de Swap**, para que o investidor não fique nenhum dia desprotegido **é um dia antes do seu vencimento (D-1).**
- **Quem faz uma operação de swap está procurando se proteger contra surpresas do mercado financeiro.**

## Imposto de Renda em SWAP:

- **Os Contratos de Swap realizados até 31/12/20014 são tributados com a alíquota de 20%** (vinte por cento) sobre o resultado positivo auferido na liquidação do contrato de swap.
- **Os Contratos de Swap realizados após 31/12/20014 são tributados** como ativos de Renda Fixa, ou seja, conforme o prazo de permanência: **(22,5%, 20%, 17,5% ou 15%).**

### Exemplo 01:

*A instituição X fez um swap com ponta ativa em dólar e passiva em Selic com a instituição Y com prazo de 360 dias. O dólar subiu, como deverá ser feito o ajuste e a tributação?*

**Resposta:** A favor da instituição X com imposto de 20%

#### Por que?

Um swap nada mais é que trocar um certo índice. Nesse exemplo acima, a empresa X inicialmente estava passiva em dólar, e depois de fazer o swap, trocou o índice, ficou ativo em dólar e passivo em DI. Isso significa que RECEBERÁ o que está ativo e PAGARÁ o que está passivo. Nesse cenário, se o dólar se valoriza, RECEBEREI mais, por conta desse benefício, ou seja, serei favorecido. E tributado seguindo a tabela regressiva de IR, nesse exemplo, de 20%.

### Exemplo 02:

*Um investidor institucional ao efetuar uma operação de swap trocando a remuneração dos ativos de sua carteira de taxa prefixada para uma taxa pós fixada, tem como objetivo:*

**Resposta:** Aproximar a rentabilidade à taxa básica de juros

**IMPORTANTE:** A base de cálculo do imposto de renda a ser retido na fonte em operações de swap é constituída pelo resultado positivo auferido na liquidação do contrato.

## Mercado de Opções

O Mercado de Opções é um Mercado em que são negociados direitos de compra ou venda de um lote de ações, com preços e prazos de exercício preestabelecidos; **No mercado de opções as possibilidades de ganhos e perdas são assimétricas.**

### Tipos de Opções:

- **Opção de Compra: CALL**
- **Opção de Venda: PUT**

### Anotações:

- **Quem compra Put:** Acredita/Aposta na **Baixa**
- **Quem vende Call:** Acredita/Aposta na **Baixa**
- **Quem compra Call:** Acredita/Aposta na **Alta**
- **Quem vende Put:** Acredita/Aposta na **Alta**

	Quem...	
	Call	Put
Compra	Acredita/Aposta na <b>Alta.</b>	Acredita/Aposta na <b>Baixa.</b>
Vende	Acredita/Aposta na <b>Baixa.</b>	Acredita/Aposta na <b>Alta.</b>

**IMPORTANTE:** Juros, prazo, volatilidade, preço a vista, dividendos (quando houver) e preço de exercício do ativo-objeto são fatores que afetam o prêmio de uma call.

## Formas de exercer o direito de opção:

- **Americana:** durante a vigência do contrato, **a qualquer momento**;
- **Europeia:** **apenas na data de vencimento** do contrato de opções.

## Comentários:

Os contratos de opções podem ser negociados tanto na Bovespa, como na BM&F (contrato de opções de índices)!

**IMPORTANTE:** São operações equivalentes, em termos de posicionamento: Vender dólar futuro e comprar uma put de dólar.

**IMPORTANTE:** Em opções, a perda máxima do comprador de venda é o valor do prêmio.

**IMPORTANTE:** O exercício da opção depende: da vontade do titular!

## Valor Intrínseco (VI):

O valor intrínseco está relacionado apenas a vantagem imediata que este contrato proporciona ao investidor titular da opção. Assim, uma opção de compra só possui algum valor intrínseco quando o seu preço de exercício (strike) for menor que a cotação do ativo-objeto no mercado (preço spot), valendo a pena para o titular exercer o seu direito de compra do ativo-objeto. O valor intrínseco de um contrato de opção de compra pode ser calculado pela subtração do preço spot do ativo-objeto pelo preço de strike.

### Valor Intrínseco de uma Call (Opção de Compra):

$VI = \text{Preço corrente (à vista)} - \text{Preço de Exercício}$

### Valor Intrínseco de uma Put (Opção de Venda):

$VI = \text{Preço de Exercício} - \text{Preço corrente (à vista)}$

## Relação do Preço do Ativo com o Preço da Opção:

- **Opção de Compra (call) In-The-Money (ITM):** Preço do ativo subjacente é superior ao preço de exercício da opção;
- **Opção de Compra (call) Out-of-The-Money (OTM):** Preço do ativo adjacente é inferior ao preço de exercício da opção;
- **Opção de Venda (put) In-The-Money (ITM):** Preço do ativo adjacente é inferior ao preço de exercício da opção;
- **Opção de Venda (put) Out-of-The-Money (OTM):** Preço do ativo adjacente é superior ao preço de exercício da opção;
- **Opção de Compra (call) ou Opção de Venda (put) At-The-Money (ATM):** Preço do ativo subjacente é igual ao preço de exercício da opção.

	Opções	
	Call	Put
ITM (In The Money)	Preço do ativo subjacente <b>é superior</b> ao preço de exercício da opção.	Preço do ativo adjacente <b>é inferior</b> ao preço de exercício da opção.
ATM (At The Money)	Preço do ativo subjacente <b>é igual</b> ao preço de exercício da opção.	Preço do ativo subjacente <b>é igual</b> ao preço de exercício da opção.
OTM (Out The Money)	Preço do ativo adjacente <b>é inferior</b> ao preço de exercício da opção.	Preço do ativo adjacente <b>é superior</b> ao preço de exercício da opção.

**IMPORTANTE:** Quanto maior o preço de exercício, menor é o prêmio da call!

**IMPORTANTE:** Os preços da call e da put sobem quando a volatilidade sobe!

## Vencimentos de uma Opção

As opções têm seus vencimentos uma vez por mês, sempre na terceira segunda feira de cada mês.

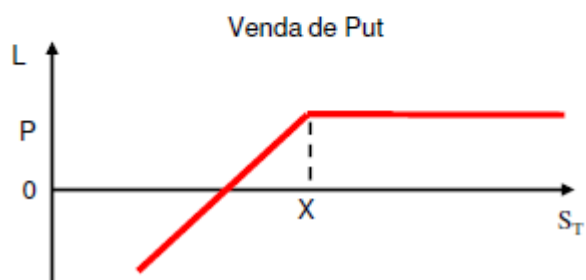
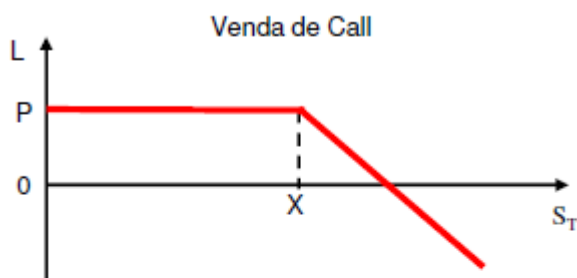
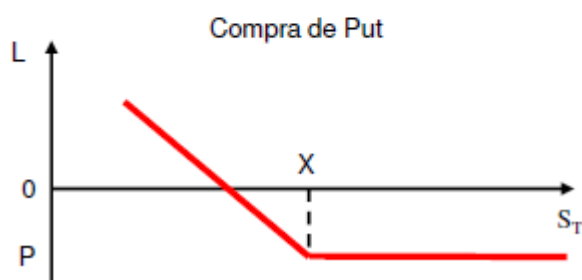
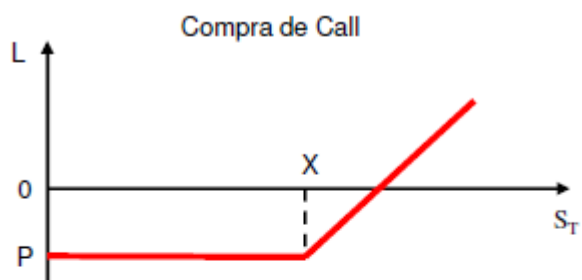
Mês de Vencimento	Opção de Compra	Opção de Venda
Janeiro	A	M
Fevereiro	B	N
Março	C	O
Abril	D	P
Mai	E	Q
Junho	F	R
Julho	G	S
Agosto	H	T
Setembro	I	U
Outubro	J	V
Novembro	K	W
Dezembro	L	X

## Glossário

- **Lançador:** Aquele que vende uma opção, assumindo a obrigação de, se o titular exercer, vender ou comprar o lote de ações - objeto a que se refere.
- **Titular de opção:** Aquele que tem o direito de exercer ou negociar uma opção.
- **Prêmio:** Preço de negociação, por ação-objeto, de uma opção de compra ou venda pago pelo comprador de uma opção.
- **Exercício de opções:** Operação pela qual o titular de uma operação exerce seu direito de comprar o lote de ações-objeto, ao preço de exercício.

**Exemplo:** Se uma empresa deve 1 Milhão de dólares ao banco e deseja se proteger de possíveis oscilações da moeda estrangeira, a solução seria comprar uma opção de compra de dólar, ou seja, comprar uma Call, pois essa alternativa permite no vencimento, se o dólar estiver mais alta, comprar por um valor já acordado.

## Gráficos de uma Opção



**IMPORTANTE:** Na put, se o preço da ação do mercado cair eu como titular da opção de venda, ganho!

## Questão 01

*Juan comprou 70.500 opções de compra de uma ação e pagou um prêmio de R\$ 2,00 por opção.*

*Passados 40 dias, o valor do prêmio da mesma série de opções estava sendo negociado no mercado a R\$ 4,00, e ele resolveu realizar o ganho.*

*Juan teve R\$ 1.200,00 de despesas de corretagem e emolumentos.*

*Ele não tem perdas anteriores a serem compensadas. Os valores do IR, na fonte, e do IR mensal, são respectivamente:*

**Resposta:** 14,10 e 20.955,90

**1° Passo** - Multiplicar a quantidade de opções pelo valor bruto de venda.

$$70.500 * 4 = 282.000,00$$

**2° Passo** - Multiplicar o valor da venda total pela alíquota de 0,005%.

$$282.000 * 0,005\% = \mathbf{R\$ 14,10}$$

**3° Passo** - Encontrar o Lucro da Operação (Quantidade de Opções multiplicadas pelo lucro que ele teve, na venda).

$$70.500 * 2 = 141.000,00$$

**4° Passo** - Subtrair as Despesas, do Lucro que ele teve.

$$141.000 - 1.200 = 139.800,00$$

**5° Passo** - Encontrar o Valor do IR, e OBRIGATORIAMENTE subtrair aquilo que já foi retirado da fonte.

$$139.800 * 15\% = 20.970,00 - 14,10 = \mathbf{R\$ 20.955,90}$$

**Observação:** Há incidência do imposto de renda retido na fonte à alíquota de 0,005% sobre o valor da alienação, sendo a instituição intermediadora que receber diretamente a ordem do cliente responsável pela retenção.



## Black-Scholes (Precificação de Opções)

O modelo de Black & Scholes nada mais é que o valor presente do valor intrínseco da opção, levando-se em conta uma certa probabilidade de exercício da opção.

**O modelo apresenta qual é o prêmio justo da opção no momento da análise.**

De acordo com esse modelo, por exemplo, o prêmio de uma Call será maior quando maior for a volatilidade e menor for o preço de exercício.

**Fórmula (Calma, não cai na prova):**

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

C = Call premium  
S = Current stock price  
t = Time until option exercise  
K = Option striking price  
r = Risk-free interest rate  
N = Cumulative standard normal distribution  
e = Exponential term

s = St. Deviation  
ln = Natural Log

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

$$d_2 = d_1 - s \cdot \sqrt{t}$$

## IOF (Imposto Sobre Operações Financeiras)

É um **imposto federal** no Brasil. O IOF ocorre em qualquer tipo de operações de crédito, câmbio, seguro e qualquer outro tipo de operações relacionadas a títulos e valores mobiliários.

Tabela do I.O.F. em Renda Fixa:

Dias corridos	IOF	Dias corridos	IOF	Dias corridos	IOF
1	96%	11	63%	21	30%
2	93%	12	60%	22	26%
3	90%	13	56%	23	23%
4	86%	14	53%	24	20%
5	83%	15	50%	25	16%
6	80%	16	46%	26	13%
7	76%	17	43%	27	10%
8	73%	18	40%	28	6%
9	70%	19	36%	29	3%
10	66%	20	33%	30	0%

**IMPORTANTE:** A alíquota de cobrança do IOF é regressiva e reduz na ordem de 4-3-3 percentuais.

**IMPORTANTE:** A partir do TRIGÉSIMO dia (ou seja, acima de 29), não há mais IOF.

**IMPORTANTE:** O recolhimento do IOF sobre fundos de Renda Fixa é de responsabilidade do Administrador.

### Questão 01

**Investimento onde não ocorre a cobrança do IOF:**

- a) **Fundo de Ações.**
- b) Certificado de Depósito Bancário.
- c) Letra Hipotecária.
- d) Fundos RF.

### Questão 02

**Em fundos de investimentos, a cobrança do IOF, que é regressivo e incide sobre os rendimentos, ocorre na ocasião dos resgates entre o primeiro dia da aplicação e o:**

- a) 19º.
- b) **29º.**
- c) 39º.
- d) 49º.

### Questão 03

**Nos investimentos sem carência, o investidor paga o IOF sobre os rendimentos se ele resgatar em um prazo de até:**

- a) 30 dias.
- b) 60 dias.
- c) 365 dias.
- e) **29 dias**

### Questão 03

**Seu cliente precisa efetuar resgate total de um Fundo de Renda Fixa no 28º dia da aplicação. O IR incidente será calculado sobre:**

- a) O valor da aplicação.
- b) O rendimento total.
- c) **O rendimento líquido de IOF.**
- d) O valor de resgate.

## Principais Índices

### ▪ **IGC**

O IGC - Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada tem por objetivo medir o desempenho de uma carteira teórica **composta por ações de empresas que apresentem bons níveis de governança corporativa**. Tais empresas devem ser negociadas no Novo Mercado ou estar classificadas nos Níveis 1 ou 2 da BM&FBOVESPA.

### ▪ **MLCX**

Criado pela BM&FBOVESPA, O índice Mid Large medirá o retorno de **uma carteira composta pelas empresas listadas de maior capitalização/maior valor de mercado**.

### ▪ **SMLL**

Criado pela BM&FBOVESPA, O índice Small Cap medirá o retorno de **uma carteira composta por empresas de menor capitalização/menor valor de mercado**.

### ▪ **IBOVESPA**

O objetivo do Ibovespa é ser o indicador do desempenho médio das **cotações dos ativos de maior negociabilidade** e representatividade do mercado de ações brasileiro.

- **Mais utilizado e mais importante índice brasileiro;**
- **Composto pelas ações de maior liquidez** da bolsa de valores dos últimos 12 meses, **ou seja, aquelas ações mais negociadas;**
- **A carteira é revista ao final de cada quadrimestre;** (jan – abril; maio – ago; set – dez);

## Títulos do Tesouro Americano

Assim como no Brasil, nos EUA o governo americano também emite títulos para se financiar. Vamos conhecer os principais abaixo:

### T-Bill

**Os T-Bills (Treasury Bill) são obrigações de dívida do governo americano de CURTO PRAZO, é um exemplo de título zero cupom, ou seja, não paga cupom, com prazo de até um ano,** ou menos, e emitidas com desconto sobre o seu valor de face. A compra e venda de Treasury Bills é o principal instrumento que o Fed, banco central norte-americano, usa para regular a oferta de moeda da economia.

**São exemplos de títulos de renda fixa americanos de curto prazo: TBill e Commercial pappers.**

### T-Bond

**Já os T-Bond's são títulos emitidos pelo tesouro americano de LONGO PRAZO! Explicando melhor, T-Bond são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional dos Estados Unidos com vencimento em média de 10 a 30 anos.** Possuem denominação mínima de US\$ 1.000,00 e datas de vencimento de mais de 10 anos. São emitidos por meio de anotação em registro, **e é um exemplo de títulos que pagam cupom.** Os leilões no Tesouro, das T-Bonds, costumam acontecer: Trimestralmente.

## T-Note

Obrigações de dívida do governo norte-americano com prazo entre um e dez anos, que são emitidas através do sistema de leilão em datas determinadas, **normalmente com pagamento de cupom semestral** e preço de emissão próximo ao par (100). **Os prazos mais COMUNS são de 2 a 5 anos, mas pode haver outros prazos.**

## TIPS (Tresury Inflation-Protected Securities)

**Os TIPS** (Tresury Inflation-Protected Securities) são ajustados semestralmente baseados nas mudanças do índice de preços ao consumidor local, ou seja, **eles são baseados na inflação.**

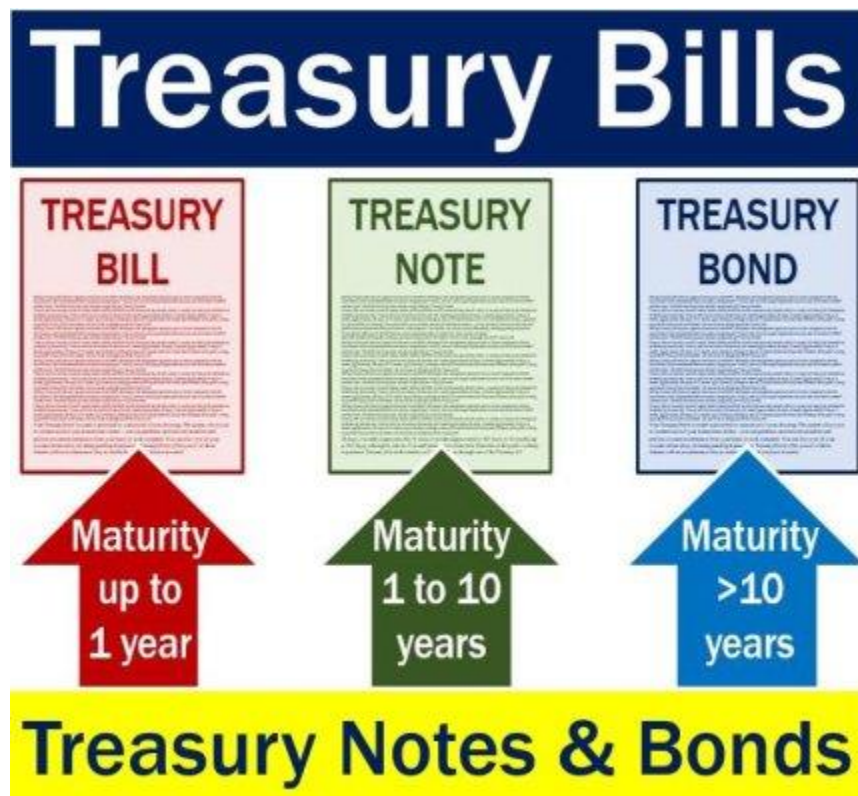
**Quando a inflação sobe, os pagamentos dos títulos também sobem. E eles caem quando há deflação** (inflação negativa).

**OBSERVAÇÃO:** São investimentos no tesouro americano

"treasuries" de zero cupom (sem cupom) e que acompanha a Inflação: T Bills e TIPS.

**OBSERVAÇÃO:** A LTN (Tesouro Pré Fixado) é similar ao zero coupon bond.

Resumindo...



# MÓDULO IV

(Proporção: de 10% a 20% da prova)



## Fundos de Investimento

**Um fundo de investimento é um condomínio**, que reúne recursos de um conjunto de investidores (cotistas) com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira formada por vários tipos de investimentos (conhecidos como ativos).

**Os fundos de investimento não são empresas**, em termos legais estão organizados como condomínios, e embora não tenham personalidade jurídica, **devem possuir CNPJ e publicar balanço**.

**ATENÇÃO: Indiferente do tipo de fundo, A concentração em papéis de um único emissor deve respeitar os percentuais máximos de:**

- **Instituição Financeira: 20%**
- **Instituição Não Financeira: 10%**

### Segregação de Funções e Responsabilidades:

- **Administrador:** Responsável legal pelo funcionamento do fundo e recolhimento de IR do fundo.
- **Custodiante:** Responsável pela “guarda” dos ativos do fundo. Responsável também pela “marcação a mercado” dos ativos.
- **Distribuidor:** Responsável pela venda das cotas do fundo. Pode ser o próprio administrador ou terceiros contratados por ele;
- **Gestor:** Responsável pela compra e venda dos ativos do fundo (gestão) segundo política de investimento estabelecida em regulamento. Quando há aplicação no fundo, cabe ao gestor comprar ativos para a carteira. Quando houver resgate o gestor terá que vender ativos da carteira;
- **Auditor Independente:** Todo Fundo deve contratar um auditor independente que audite as contas do Fundo pelo menos uma vez por ano.

## Compensação de Fundos de Investimentos

A Receita Federal **permite que o administrador compense perdas** em Fundos da base de cálculo de ganhos futuros, evitando cobrar imposto sobre um ganho que, de fato, não aconteceu.

Quem tem perda fica com um crédito tributário!

Porém somente poderá ser compensada em outro fundo DO MESMO ADMINISTRADOR E DO MESMO PERFIL TRIBUTÁRIO.

**Ou seja, As perdas podem ser compensadas entre fundos de um mesmo ADMINISTRADOR E FUNDOS DE MESMO PERFIL TRIBUTÁRIO.**

## FIC (Fundo de Investimento em Cotas)

O fundo de investimento em cotas de fundos de investimento deverá manter, **no MÍNIMO, 95% (noventa e cinco por cento) de seu patrimônio investido em cotas de fundos de investimento de uma mesma classe, e no máximo 100%**, exceto os fundos de investimento em cotas classificados como “Multimercado”, que podem investir em cotas de fundos de classes distintas.

Os restantes **5% (cinco por cento) do patrimônio do fundo poderão ser mantidos em depósitos à vista ou aplicados em:**

- **Títulos públicos federais;**
- **Títulos de renda fixa de emissão de instituição financeira;**
- **Operações compromissadas (Operação envolvendo títulos de renda fixa.), de acordo com a regulação específica do Conselho Monetário Nacional - CMN.**

Deverá constar da denominação do fundo a expressão “Fundo de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento” acrescida da classe dos fundos investidos de acordo com regulamentação específica.

### Exemplo:

*O limite para aquisição de cotas de fundos regulados pela Instrução CVM nº 409 e suas modificações, para um Fundo de Investimento (FI) e um Fundo de Investimento em Cotas (FIC), é respectivamente de:*

**Resposta:** 20% e 100% de seus respectivos PLs.

## Fundo de Curto Prazo ou Longo Prazo?

*Considera-se:*

**Fundo de Investimento de Longo Prazo:** Aquele cuja **CARTEIRA de títulos tenha prazo médio superior a 365** (trezentos e sessenta e cinco) dias.

**Fundo de Investimento de Curto Prazo:** Aquele cuja **CARTEIRA de títulos tenha prazo médio igual ou inferior a 365** (trezentos e sessenta e cinco) dias.

### Exemplo:

*Um fundo tem a expressão "Longo Prazo" em seu nome. O prospecto desse fundo:*

**Resposta:** Precisa conter, em sua capa, contracapa ou primeira página, um alerta específico sobre o prazo médio acima de 365 dias e potencial de maior oscilação do valor das cotas.

## Cota de Abertura

**Cota de abertura é aquela que já é conhecida no início do dia.** O seu cálculo é feito com base no valor do PL do Fundo no dia anterior. **A cota de abertura é permitida apenas para os Fundos Curto Prazo, Referenciados e Renda Fixa Não Longo Prazo** (segundo a classificação CVM), e é indicada apenas para Fundos pouco voláteis, como os Fundos DI.

A cota de abertura apresenta a vantagem de permitir que o investidor planeje de forma melhor as suas movimentações, pois **já se sabe o valor da cota no início do dia.**

**Normalmente, a cota de abertura é usada para fundos de baixíssimo risco** e cujos investidores costumam deixar recursos de curto prazo como fundos de curto prazo e fundos DI.

### Podem utilizar cota de abertura:

- Fundo Curto Prazo
- Fundo Referenciado
- Fundo Renda Fixa Não-Longo
- Fundo Exclusivo
- Fundo Previdenciário.

## Cota de Fechamento

Cota de fechamento **é calculada com base no valor do PL do próprio dia.** A cota de fechamento tem a vantagem de refletir mais fielmente o PL do Fundo, evitando distorções na aplicação/resgate do Fundo.

A desvantagem está em que **o investidor somente vai saber o resultado de sua aplicação/resgate no dia seguinte.** Ou seja, a adoção da cota de fechamento **necessariamente leva à divulgação da cota apenas no dia seguinte.**

**É muito usada para fundos de Longo Prazo.**

## Políticas de Investimentos

Todos os fundos de investimentos possuem algum tipo de Política de Investimento para Fundos de Investimento, que compreende um conjunto de diretrizes e medidas que norteiam a gestão do fundo. Os fundos podem ser:

### Fundos Passivos/Indexados

São fundos que **buscam acompanhar o 'benchmark'**, e por esse motivo os gestores desses fundos possuem menos liberdade para escolher os ativos.

### Fundos Ativos

São fundos que o gestor **atua buscando o melhor desempenho do fundo**, escolhendo posições e ativos que julgue propícios para superar o benchmark.

### Fundo Alavancado

São fundos que o próprio nome sugere: podem alavancar posições. Ou seja, existe **possibilidade de perda superior ao patrimônio do fundo**, desconsiderando-se casos de default nos ativos do fundo.

Exemplo - Notícia da VEJA:

*“Os cotistas do fundo GWI Private da gestora de recursos GWI – que teve seus oito fundos fechados no último dia 11 por perdas no mercado de ações – foram convocados a realizar novos aportes financeiros, segundo informações da administradora BNY Mellon. Como o Private operava com alavancagem (movimentando valores maiores que seu capital próprio), os prejuízos na BM&FBovespa, sobretudo em 8 de agosto, deixaram seu patrimônio negativo em 26 milhões de reais.”*

**IMPORTANTE:** A política de investimento de um fundo somente pode ser alterada por deliberação dos cotistas em assembleia.

**IMPORTANTE:** O prazo mínimo de carência que um fundo deve observar para divulgar as suas rentabilidades é de 06 meses.

## Carteira Administrada

A administração de carteira de valores mobiliários consiste na **gestão profissional de recursos ou valores mobiliários, sujeitos à fiscalização da Comissão de Valores Mobiliários, entregues ao administrador**, com autorização para que este compre ou venda títulos e valores mobiliários **por conta do investidor**.

### Tipos de Gestão:

#### - Gestão discricionária

Permite-lhe **delegar a gestão** da totalidade ou de parte dos seus ativos **a uma equipe profissional** e experiente.

#### - Gestão Não Discricionária

Mesmo que um fundo ou recursos de uma carteira seja administrado por terceiros, **o investidor é o gestor dos recursos, tomando todas as decisões de acordo com sua vontade**.

### Exemplo:

*Um investidor quer contratar um administrador que faça gestão não discricionária de uma carteira administrada. Neste caso, as decisões de investimento desta carteira:*

**Resposta:** São do investidor.

## Questão 01

*Os títulos que compõem uma carteira administrada e um fundo exclusivo estão custodiados:*

**Resposta:** Em nome do investidor e em nome do fundo, respectivamente.

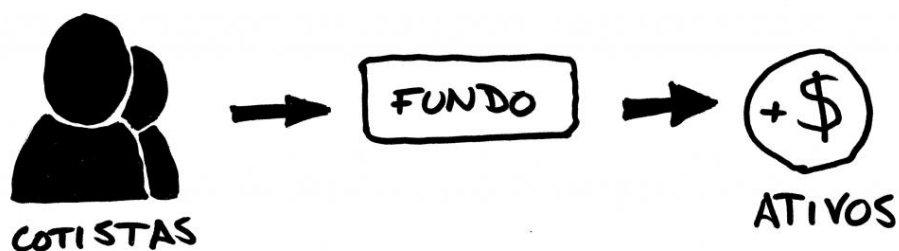
### ***Por quê?***

Se o investidor aplica em um fundo exclusivo e o fundo aplica no mercado, os títulos estão em nome do fundo.

Se o investidor faz uso do serviço de carteira administrada, o administrador aplica nos títulos em nome do cliente, portanto os títulos estão nome do investidor.



## Fundos Multimercados



Os Fundos classificados como “Multimercado” devem possuir **políticas de investimento que envolvam vários fatores de risco**, sem o compromisso de concentração em nenhum fator em especial ou em fatores diferentes das demais classes previstas na instrução. **Ou seja, este tipo de Fundo pode aplicar em DI/SELIC, índices de preços, taxas de juros, câmbio, dívida externa e ações.**

### Observações:

- **Podem usar derivativos para alavancagem.**
- **Podem aplicar até 20% de seu patrimônio em ativos no exterior.**
- **Podem cobrar taxa de performance.**

## Fundo Referenciado

Os Fundos classificados como "Referenciados" devem conter expressamente em sua denominação e o seu indicador de desempenho (Exemplo: Fundo Referenciado DI). A ideia é que o investidor, ao ver o nome do Fundo, não tenha dúvida com relação à sua política de investimentos, que é buscar acompanhar determinado índice, em termos de performance.

### Obrigações dos fundos referenciados:

- Tenham 80% (oitenta por cento), no mínimo, de seu patrimônio líquido representado, isolada ou cumulativamente, por: títulos de emissão do Tesouro Nacional e/ou do Banco Central do Brasil; Ativos financeiros de renda fixa considerados de baixo risco de crédito pelo administrador e pelo gestor; (Alterado pela CVM 522 de 2012)
- Estipulem que 95% (noventa e cinco por cento), no mínimo, da carteira seja composta por ativos financeiros de forma a acompanhar, direta ou indiretamente, a variação do indicador de desempenho ("benchmark") escolhido;
- Restrinjam a respectiva atuação nos mercados de derivativos a realização de operações com o objetivo de proteger posições detidas à vista, até o limite dessas.
- É vedada a cobrança de taxa de performance, salvo quando se tratar de Fundo destinado a investidor qualificado.

**IMPORTANTE:** Fundos Referenciados podem fazer Hedge – apenas para proteção da carteira.

### Exemplo 01:

*Um gestor compõe a carteira de um Fundo Referenciado DI somente com títulos privados, todos considerados como de baixo risco de crédito. Desses, 80% têm certificação por agência de classificação de risco localizada no país e 20% não têm esta certificação, mas são classificados com base em metodologia própria do gestor. Este fundo:*

**Resposta: Pode ser classificado como Referenciado DI, pois tem 80% de seus títulos classificados como de baixo risco de crédito por agência de classificação de risco localizada no país.**

### Exemplo 02:

*Um fundo de investimento Renda Fixa Referenciado no CDI tem objetivo de obter a rentabilidade:*

**Resposta: Próxima ao CDI**

## Fundos de Dívida Externa

- Investe no mínimo 80% do seu Patrimônio Líquido em títulos do Brasil negociados no mercado internacional.
- Forma mais fácil de investir em papéis brasileiros negociados no mercado internacional.
- Somente Fundos de Dívida Externa podem adquirir títulos representativos da dívida externa de responsabilidade da União.
- Podem cobrar taxa de performance.

## Fundos Multimercado Trading

Fundos que concentram as estratégias de investimento em diferentes mercados ou classes de ativos, explorando oportunidades de ganhos originados por movimentos de CURTO PRAZO nos preços dos ativos. Admitem alavancagem.

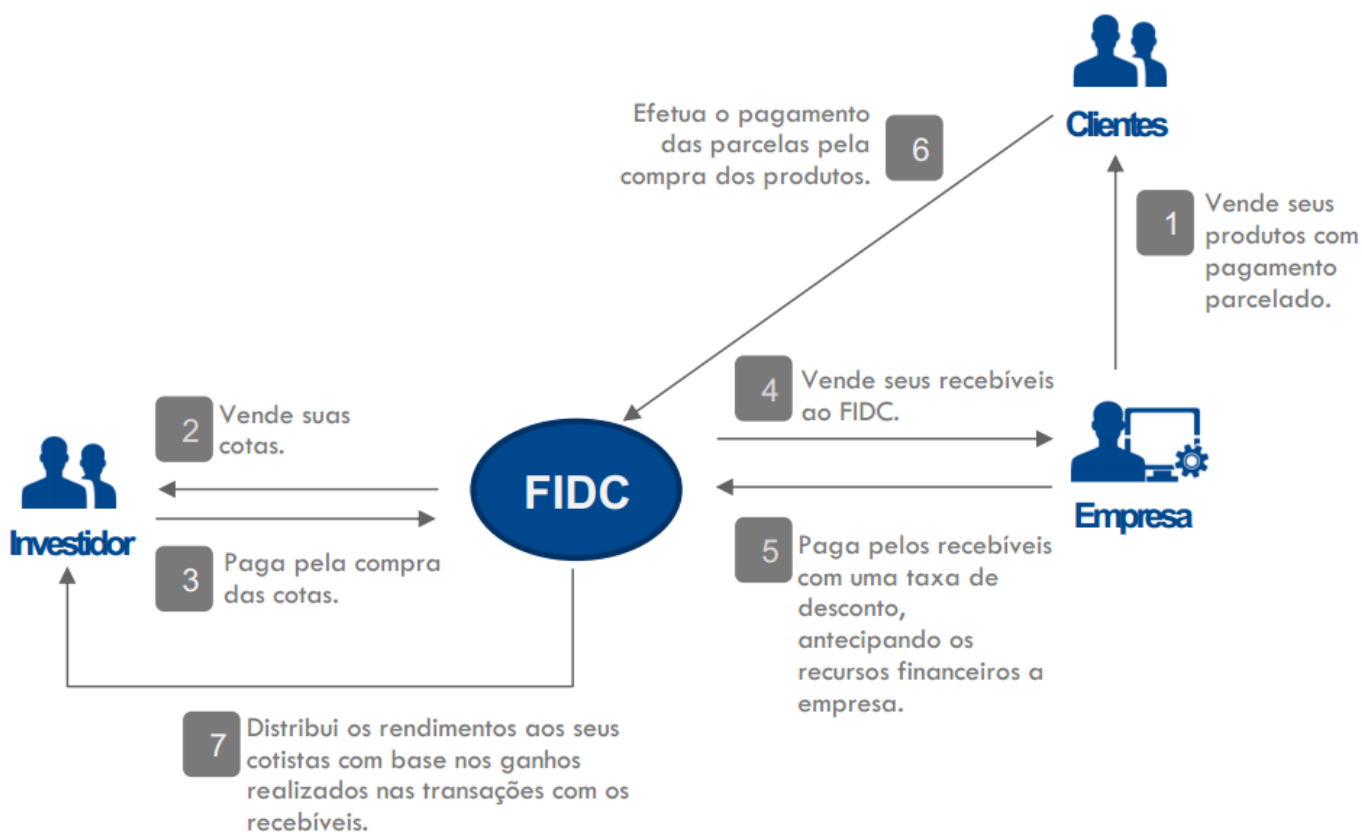
## Fundo Fechado

O cotista só pode resgatar suas cotas ao término do prazo de duração do Fundo ou em virtude de sua eventual liquidação. Ainda há a possibilidade de resgate destas cotas caso haja deliberação neste sentido por parte da assembleia geral dos cotistas ou haja esta previsão no regulamento do Fundo.

Estes Fundos têm um prazo de vida pré-definido e o cotista, somente, recebe sua aplicação de volta após haver decorrido este prazo, quando então o Fundo é liquidado. Se o cotista quiser seus recursos antes, ele deverá vender suas cotas para algum outro investidor interessado em ingressar no Fundo.

**IMPORTANTE:** Nos Fundos Fechados não há incidência de “Come-Cotas” (As famosas antecipações semestrais do Imposto de Renda).

## Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC)



Fundo de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC) é um tipo de aplicação em que a maior parte dos recursos é destinada à aquisição de direitos creditórios.

Os direitos creditórios vêm dos créditos que uma empresa tem a receber, como duplicatas, cheques, contratos de aluguel e outros. O direito de recebimento desses créditos é negociável, quer dizer, a empresa o cede a terceiros e isso é feito por meio de um FIDC.

- Estes Fundos **podem ser ABERTOS ou FECHADOS.**
- **Somente investidores qualificados** podem investir em FIDCs.
- O FIDC deve ter, **no mínimo, 50% de seu patrimônio em direitos creditórios.**
- **O valor mínimo para aplicação deve ser de R\$25.000.**

### Exemplo 01:

*O gestor de um fundo quer comprar um FIDC para alguns fundos. Os limites permitidos para este tipo de ativo, pela legislação, são os seguintes:*

#### **Resposta:**

- **20% para Fundos Comuns**
- **40% para Fundos para Investidores Qualificados**
- **E sem limites para fundos com aplicação inicial mínima de R\$ 1 milhão.**

## Fundos Multimercado Juros e Moedas

Fundos que **buscam retorno no longo prazo através de investimentos em ativos de renda fixa**, admitindo-se estratégias que impliquem em risco de juros do mercado doméstico, risco de índice de preço e risco de moeda estrangeira. Excluem-se estratégias que impliquem em risco de renda variável (ações, etc.).  
**Admitem alavancagem.**

## Fundos Multimercado Long & Short - Neutro

Fundos que fazem operações de ativos e derivativos **ligados ao mercado de renda variável**, montando posições compradas e vendidas, **com o objetivo de manterem a exposição neutra ao risco do mercado acionário.**

Os recursos remanescentes em caixa devem ficar investidos em operações permitidas ao tipo Referenciado DI. **Admitem alavancagem.**

## Fundos Multimercados Balanceados

**São fundos que buscam retorno no longo prazo** através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, ações, câmbio, etc.).

**Estes fundos utilizam uma estratégia de investimento diversificada** e, deslocamentos táticos entre as classes de ativos ou estratégia explícita de rebalanceamento de curto prazo. Estes fundos devem ter explicitado o mix de ativos (percentual de cada classe de ativo) com o qual devem ser comparados (asset allocation benchmark). **Sendo assim, esses fundos não podem ser comparados a um indicador de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos** (por exemplo: 100% CDI).

**Observação:** Fundos Balanceados não admitem alavancagem.

## Fundos de Ações

- Carteiras com **no mínimo 67% (2/3) aplicados no Mercado de a vista de Bolsa de Valores** (Ex: Ações, bônus de subscrição, BDR's e ADR'S);
- Fator Gerador do **imposto: APENAS no Resgate**;
- **Responsável pelo recolhimento: Administrador do fundo**;
- **Alíquota única de: 15%** (NO Resgate, não tem come-cotas).
- Fundo de ações **NÃO TEM IOF**

Prazo do Investimento	Alíquota de IR
Independente do prazo da aplicação	15%

**IMPORTANTE:** Se um fundo de ações estava alavancado e perdeu dinheiro em dia de alta na bolsa, isso se deu devido ao fundo ter tomado posições vendidas em bolsa!

### Exemplo:

*Zoraide aplicou R\$ 12.000,00 em um Fundo de Ações Ativo em fevereiro de 2013. Hoje, 175 dias depois, o saldo bruto do investimento é de R\$ 15.000,00. Caso ela resgate esta aplicação hoje, o IR devido, será de:*

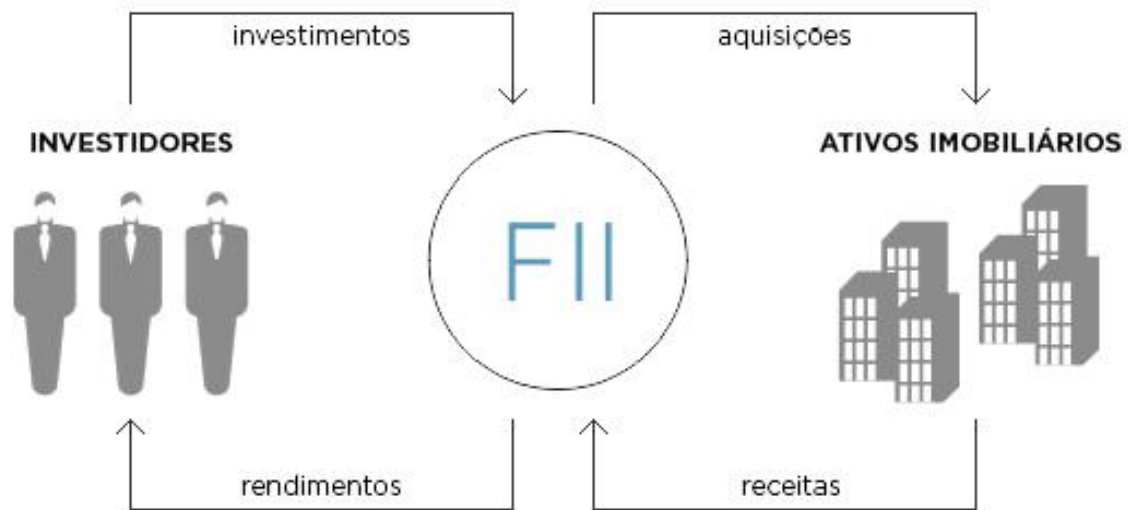
**Resposta:** 15% sobre os R\$ 3.000,00 retido na fonte.

### Por quê?

Fundo de ações NÃO DEVE seguir aquela tabela de IR em renda fixa. Fundo de ações sempre terá alíquota de 15% sobre A RENDA, e NÃO SOBRE A VENDA.



## Fundos de Investimento Imobiliário (FII)



Os Fundos de Investimento Imobiliário (FII) destinam-se ao desenvolvimento de empreendimentos imobiliários, como por exemplo, construção de imóveis, aquisição de imóveis prontos.

Esses fundos são comercializados na forma de **Fundos fechados**, que podem ter duração determinada ou indeterminada.

E, além disso, **devem distribuir, no mínimo, 95% do lucro auferido**, apurados segundo o regime de caixa.

Uma vez constituído e autorizado o funcionamento do Fundo, **admite-se que 25% de seu patrimônio, no máximo e temporariamente, seja investida em cotas de FI e/ou em Títulos de Renda Fixa**. Uma consideração importante a fazer, sobre os FII, é sobre **o resgate das cotas: é somente no vencimento ou na liquidação do fundo**.

## Observações:

- **OS RENDIMENTOS** o de fundo imobiliário **SÃO ISENTOS** de imposto de renda (IR) para PF.
- **O lucro líquido NAS VENDAS/ALIENAÇÃO** de cotas é tributado em **20% de IR** (Inclui para pessoa jurídica isenta de IR). E quem Recolhe o IR em FII é o administrador do fundo.
- As cotas do FII **devem ser negociadas exclusivamente em bolsas de valores ou no mercado de balcão organizado;**
- O FII deve ter no mínimo 50 cotistas;
- **A isenção de Imposto de Renda só se aplica para investidores pessoa física que detêm menos de 10% das cotas do FII.**
- **Não há um valor mínimo para aplicação.**

Cotistas de FIIs		
Tipo de Cotista	Alíquota sobre Rendimento	Alíquota sobre Ganho de Capital
Pessoa Física – com menos de 10% das cotas	0,0% (zero!)	20,0%
Pessoa Física – com mais de 10% das cotas	20,0%	20,0%
Pessoa Jurídica	20,0%	20,0%
Cotista Residente no Exterior	20,0%	20,0% + IOF*

## Questão 01

***Cristiano é um cotista do Fundo Imobiliário "Alicerce", negociado em Bolsa.***

***Atualmente ele detém 100 cotas de um total de 5.000 cotas emitidas.***

***Cristiano vem recebendo mensalmente distribuição de lucros e hoje resolveu vender suas cotas, auferindo um ganho de capital de R\$ 5.000,00. É correto afirmar que:***

**Resposta:** Cristiano é isento de IR nos recebimentos mensais de Lucros, mas é tributado a 20% sobre o ganho de capital.

### ***Por quê?***

Em um fundo de Investimento Imobiliário (FII), o IR na VENDA é sempre de 20% (Cuidado para não colocar 15%).

E lembre-se: Distribuição de Lucros/Dividendos NUNCA TEM IR (A isenção de Imposto de Renda só se aplica para investidores pessoa física que detêm menos de 10% das cotas do FII).

## Fundos de Investimento em Participações (FIP)

**Constituídos sob a forma de condomínio FECHADO**, Fundos de Investimento em Participação (FIP) foram criados para se investir ativamente através da compra de **participações em empresas ou empreendimentos específicos**.

**O acesso às aplicações em FIP é restrito a investidores qualificados**, ou seja: instituições financeiras, companhias seguradoras e sociedades de capitalização, entidades abertas e fechadas de previdência complementar, por exemplo.

**A aplicação mínima é de R\$ 100.000,00 (Cem Mil).**

**O fundo deverá participar do processo decisório da companhia investida**, com efetiva influência na definição de sua política estratégica e na sua gestão, notadamente através da indicação de membros do Conselho de Administração.

**O fundo deve manter, no mínimo, 90% de seu patrimônio investido em ações, debêntures, bônus de subscrição** ou outros títulos e valores mobiliários conversíveis ou permutáveis em ações de emissão de companhias, abertas ou fechadas, que o fundo tenha por objetivo participar do processo decisório.

**O FIP pode incluir na sua carteira compromissos de investimento, para posteriores chamadas de aporte de capital.**

### Fundo Small Cap

São Fundos cuja carteira investe, **no mínimo, 90% em ações de empresas que não estejam incluídas entre as 25 maiores participações do IBrX - Índice Brasil**, ou seja, ações de empresas com relativamente baixa e média capitalização de mercado. Os 10% remanescentes podem ser investidos em ações de maior liquidez ou capitalização de mercado, desde que não estejam incluídas entre as dez maiores participações do IBrX – Índice Brasil, ou em caixa. Os recursos remanescentes em caixa devem ficar investidos em operações permitidas ao tipo Referenciado DI. **Não admitem alavancagem.**

## Fundo Exclusivo

Os Fundos Exclusivos são fundos constituídos para receber aplicações exclusivamente de **um único cotista**.

**Somente investidores profissionais podem ser cotistas** de fundos exclusivos.

Nos fundo Exclusivos **a Marcação a Mercado é facultativa**.

## Convocação da Assembleia Geral (Em Fundos de Investimento)

A convocação da Assembleia Geral deve ser feita por correspondência encaminhada a cada cotista, com **pelo menos 10 dias de antecedência** em relação à data de realização.

**Podem convocar a Assembleia Geral administrador do fundo, cotista ou grupo de cotista que detenham no mínimo 5% das cotas emitidas** do fundo.

**A Assembleia Geral é instalada com a presença de qualquer número de cotista.**

## ETF (Exchange Traded Funds)

**Exchange Traded Fund (ETF) é um fundo de investimento em índice, com cotas negociáveis somente em bolsa.**

O ETF busca obter desempenho semelhante à performance de um determinado índice de mercado e, para tanto, sua carteira replica a composição desse índice.

Isso significa que ao investir em um ETF você está investindo, ao mesmo tempo, em uma **carteira de ações** de diferentes companhias.

## Fundos de Investimento com Carência

Um fundo pode estabelecer um prazo de carência para resgates, com ou sem rendimentos - descrito no regulamento. Os fundos com carência têm resgate após o término da carência.

**IMPORTANTE:** Resgate de cotas em fundos com carências, antes do término da carência, terá IOF a alíquota de 0,5% ao dia.

## Fundo Cambial

Os fundos classificados como "Cambiais" devem ter como principal fator de risco de carteira a variação de preços de M.E. (moeda estrangeira), ou a variação do cupom Cambial.

- **No mínimo 80% dessa carteira composta por esses ativos** (o que interfere na maior aderência à variação cambial)
- Podem cobrar taxa de Performance

Exemplo: Fundo Cambial em dólar

**IMPORTANTE:** Os fundos cambiais não acompanham a cotação da moeda

## Cálculo da Cota

$$\text{Cota do Fundo} = \frac{(\text{Mercado dos ativos do fundo} - \text{despesas} + \text{receitas})}{\text{Número de cotas}}$$

## Taxa de Administração

É o Percentual pago pelos cotistas de um fundo para remunerar todos os prestadores de serviço. **É uma taxa expressa ao ano calculada e deduzida diariamente.**

**A cobrança de taxa de administração AFETA o valor da cota. Despesas de marketing não podem ser cobradas do Fundo, sendo de responsabilidade do administrador ou distribuidor.**

**A rentabilidade divulgada pelos fundos de investimento é sempre líquida de taxa de administração.**

### Exemplo:

*O FIC Top compra cotas de 3 FI de gestores de diferentes: FI Best, com taxa de administração de 1% aa, FI Optimim com taxa de administração de 0,75% aa e FI Ultra, com taxa de administração de 0,50% aa. Por sua vez, a taxa de administração do FIC Top é de 1% aa. É correto afirmar que o prospecto do fundo:*

**Resposta:** Deve informar a faixa da taxa de administração, entre 1,50% aa e 2% aa

### Por quê?

No caso de Fundos de Cotas (FIC), que compram cotas de FI (Fundos de Investimentos), **a faixa da taxa de administração será a soma das taxas cobradas pelo FIC e pelos FI's.**

*No exemplo acima, portanto temos:*

- $FIC\ Top + FI\ Best = 1\% + 1\% = 2\%$
- $FIC\ Top + FI\ Optimum = 1\% + 0,75\% = 1,75\%$
- $FIC\ Top + FI\ Ultra = 1\% + 0,5\% = 1,5\%$

Logo a Faixa da Taxa de Administração deve estar entre 1,5% e 2%.

***Por que Fundos com valor de aplicação inicial reduzido possuem uma taxa de administração mais alta?***

O conceito é semelhante à compra de atacado e varejo. Se você comprar apenas uma ou duas unidades de um determinado produto, você pagará o preço de tabela desse produto, porém, se você adquirir cinquenta ou mais unidades, o vendedor certamente lhe oferecerá um desconto atraente. No caso de Fundos, quando o investidor dispõe de pouco recurso para investir, ele terá que encontrar um produto cujo valor da aplicação inicial seja compatível com seu potencial e pagará uma taxa mais alta do que em outros Fundos, onde o valor de aplicação inicial é mais expressivo, mas com taxa de administração menor.



## Fechamento do Fundo

**Em casos excepcionais de iliquidez** dos ativos componentes da carteira do fundo, inclusive em decorrência de pedidos de resgates incompatíveis com a liquidez existente, ou que possam implicar alteração do tratamento tributário do fundo ou do conjunto dos cotistas, em prejuízo destes últimos, **o administrador poderá declarar o fechamento do fundo para a realização de resgates e aplicações, sendo obrigatória a convocação de Assembleia Geral Extraordinária**, no prazo máximo de 1 (um) dia, para deliberar, no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data do fechamento para resgate, sobre as seguintes possibilidades:

- Substituição do administrador, do gestor ou de ambos;
- Reabertura ou manutenção do fechamento do fundo para resgate;
- Possibilidade do pagamento de resgate em títulos e valores mobiliários;
- Cisão do fundo;
- Liquidação do fundo.

**Além disso, deve comunicar a CVM, sobre o fechamento do Fundo, e essas medidas devem valer tanto para os cotistas antigos, quanto para os novos cotistas.**

## Valor da Cota (Em Fundos de Investimentos)

Lembre-se que **a taxa de administração é cobrada sobre o valor aplicado pelo investidor**, e não sobre o saldo que está investido. Na prática, isso significa que uma pessoa que investiu R\$ 1 mil em um fundo cuja taxa de administração é de 2%, terá que pagar, ao longo do ano, o equivalente a R\$ 20 ao gestor do fundo, pelo seu trabalho de administração.

### Exemplo:

**Considerando os valores abaixo, o valor da cota em D+1 deste fundo será de:**

- **Patrimônio Líquido: R\$ 10.500.000,00;**
- **Rentabilidade D+1: R\$ 6.000,00;**
- **Taxa de administração: 2% a.a (252 dias uteis);**
- **Despesa com Auditoria: R\$ 25,00;**
- **Despesa com Corretagem: R\$ 500,00;**
- **Quantidade de cotas: 100.000.**

**1 –** Primeiramente, devemos calcular a taxa de Administração que será cobrada proporcionalmente sobre o patrimônio líquido do dia anterior (D). E depois dividir pela quantidade de dias úteis.

$$2\% \text{ de } 10.500.000,00 = 210.000 \text{ depois } 210.000 / 252 = 833,33$$

**2 -** Agora vamos calcular o P.L do fundo em D+1. Para isso vamos acrescentar a rentabilidade do fundo ao Patrimônio Líquido anterior e subtrair as despesas, inclusive à taxa de administração.

$$10.500.000 + 6.000 - 25 - 500 - 833,33 = 10.504.641,67$$

**3 -** Agora basta dividirmos o P.L atualizado pelo número de cotas:

$$\text{Valor da Cota} = 10.504.641,67 / 100.000 = \mathbf{105,04}$$

## Questão 01

**Um fundo tem patrimônio líquido em (D-1) de R\$ 1.000.000. Sua carteira se valoriza de (D-1) para D em R\$ 6.000. A taxa de administração é de 2% a.a., sendo calculada na base 252 dias/ano sobre o patrimônio líquido do dia anterior. A provisão de despesas de auditoria externa em D é R\$ 330 e a provisão de despesas de custódia em D é R\$ 500. Considerando que a quantidade de cotas é 10.000, qual é aproximadamente o valor da cota de fechamento em D?**

**1 -** Primeiramente, devemos calcular a taxa de Administração que será cobrada proporcionalmente sobre o patrimônio líquido. E depois dividir pela quantidade de dias úteis.

$$2\% \text{ de } 1.000.000 = 20.000 \text{ depois } 20.000/252 = 79,36$$

**2 -** Agora vamos calcular o P.L do fundo. Para isso vamos acrescentar a rentabilidade do fundo ao Patrimônio Líquido e subtrair as despesas, inclusive a taxa de administração.

$$1.000.000 + 6.000 - 330 - 500 - 79,36 = 1.005.090,64$$

**3 -** Agora basta dividirmos o P.L pelo número de cotas:

$$1.005.090,63/10.000 = 100,509064$$

Portanto, o valor da cota de fechamento em D, é **R\$ 100,509064.**

## Questão 02

**Um fundo de investimento Referenciado DI possui as seguintes informações após um ano Qual o valor da cota do fundo no final do ano?**

<b>Patrimônio Líquido</b>	R\$ 100.000,00
<b>Rendimentos</b>	R\$ 20.000,00
<b>Taxa de Administração</b>	5% a.a
<b>Despesas</b>	R\$ 500,00
<b>Número de Cotas</b>	4.000

**1 -** Primeiramente, devemos calcular a taxa de Administração que será cobrada proporcionalmente sobre o patrimônio líquido. E depois dividir pela quantidade de dias úteis.

$$5\% \text{ de } 100.000 = 5.000,00$$

**2 -** Agora vamos calcular o P.L do fundo. Para isso vamos acrescentar a rentabilidade do fundo ao Patrimônio Líquido e subtrair as despesas, inclusive a taxa de administração.

$$100.000 + 20.000 - 5.000 - 500 = 114.500,00$$

**3 -** Agora basta dividirmos o P.L pelo número de cotas:

$$114.500,00 / 4.000 = 28,625$$

Portanto, **o valor da cota no final do ano é de R\$ 28,625**

### Questão 03

**Observe os dados de ontem do fundo Referenciado DI Max e calcule o valor da cota de hoje:**

- **Patrimônio Líquido: R\$ 100 Milhões**
- **Valor da Cota: R\$ 1,00**
- **Rentabilidade do Fundo Ontem: 0,035%**
- **Taxa de Administração: 5% Ao Ano**
- **Taxa DI overnight: 0,04%**

**PS: Não houve aplicações nem resgates no período**

**1 -** Primeiramente, devemos calcular a taxa de Administração que será cobrada proporcionalmente sobre o patrimônio líquido. E depois dividir pela quantidade de dias úteis.

$$5\% \text{ de } 100.000.000 = 5.000.000 \text{ depois } 5.000.000 / 252 = 19.841,27$$

**2 -** Agora vamos calcular o P.L do fundo. Para isso vamos acrescentar a rentabilidade do fundo ao Patrimônio Líquido e subtrair as despesas, inclusive a taxa de administração.

$$0,035\% \text{ de } 100.000.000 = 35.000$$

$$0,04\% \text{ de } 100.000.000 = 40.000$$

$$100.000.000 + 35.000 + 40.000 - 19.841,26984 = 100.055.158,70$$

**3 -** Agora basta dividirmos o P.L pelo número de cotas:

$$100.055.158,70 / 100.000.000 = 1,000552$$

Portanto, **o valor da cota é de R\$ 1,000552**

## Questão 04

**Eduardo (38 anos) investe mensalmente em metas de longo prazo. Investe R\$ 100,00/mês na ação X e a mesma quantia em um fundo de Renda Fixa. Considere as seguintes informações:**

Mês	1	2	3	4
Valor da Cota – fundo RF	1	1,5	2	2,5
Valor da ação X	1	0,5	0,5	1,5

**Quantas cotas, Eduardo irá acumular no fundo de Renda Fixa e quantas ações ele terá comprado, respectivamente?**

**Resposta:** 256,66 cotas e 566,66 ações

**Por quê?**

Faremos esse exercício, separando os dois cálculos, porém, lembre-se que Eduardo aplica R\$ 200,00 todo mês: R\$ 100,00 em cada investimento (RF e Ação).

Primeiramente, acharemos Quantas cotas Eduardo terá com o fundo:

Mês 1: A Cota vale R\$ 1,00 – Conseguir comprar 100 cotas

Mês 2: A Cota vale R\$ 1,50 – Conseguir comprar 66,66 cotas

Mês 3: A Cota vale R\$ 2,00 – Conseguir comprar 50 cotas

Mês 4: A Cota vale R\$ 2,50 – Conseguir comprar 40 cotas

**Total:**  $100 + 66,66 + 50 + 40 = 256,66$  cotas

Agora, acharemos Quantas ações Eduardo terá:

Mês 1: A Ação vale R\$ 1,00 – Conseguir comprar 100 ações

Mês 2: A Ação vale R\$ 0,50 – Conseguir comprar 200 ações

Mês 3: A Ação vale R\$ 0,50 – Conseguir comprar 200 ações

Mês 4: A Ação vale R\$ 1,50 – Conseguir comprar 66,66 ações

**Total:**  $100 + 200 + 200 + 66,66 = 566,66$  ações

## Questão 05

*Ainda em relação ao enunciado anterior, supondo que o valor da cota seja R\$ 2,40 e o valor da ação X seja R\$ 1,40, qual será o valor total da carteira do Eduardo, marcado a mercado, no fim do quarto mês?*

**Resposta:** R\$ 1.409,00

*Por quê?*

Vamos pegar os dados da questão anterior:

Eduardo tem 256,66 cotas e 566,66 ações. Logo:

$$256,66 \text{ Cotas} * R\$ 2,40 = R\$ 615,98$$

$$566,66 \text{ Ações} * R\$ 1,40 = R\$ 793,32$$

Agora vamos somar os dois valores:

$$R\$ 615,98 + R\$ 793,32 = R\$ 1.409,00$$

## Questão 06

*Flávio (37 anos) pretende se aposentar daqui a 20 anos e ainda não possui investimentos destinados à aposentadoria. Ele quer ter uma renda financeira de R\$ 10.000,00 na aposentadoria. Assumindo que ele invista R\$ 1.000,00 por mês, sendo 50% na renda fixa, com rendimento líquido de 0,7% ao mês e 50% na renda variável, com rendimento líquido de 1% ao mês, calcule o valor acumulado em 20 anos, e se esse valor será suficiente para gerar uma renda vitalícia de R\$ 7.000,00, assumindo que, na aposentadoria, os recursos acumulados vão gerar rentabilidade líquida de 0,50% ao mês.*

**Resposta:** O valor acumulado será de R\$ 804.216, recursos insuficientes para obter a renda vitalícia desejada.

**Por quê?**

$$\begin{array}{l} 500 \text{ PMT} \\ 0,7 \text{ i} \\ 240 \text{ N} \\ FV = ? = 309.588,91 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 500 \text{ PMT} \\ 1 \text{ i} \\ 240 \text{ N} \\ FV = ? = 494.627,68 \end{array}$$

$$309.588,91 + 494.627,68 = \mathbf{804.216,59}$$

$$7.000 / 0,005 = \mathbf{1.400.000,00}$$



## Questão 07

**Ainda em relação ao enunciado anterior, se o Flávio aplicasse 100% dos recursos na renda variável, qual seria o valor acumulado em 20 anos? Seria suficiente para gerar uma renda vitalícia de R\$ 7.000,00, considerando rendimentos líquidos de 0,50% na aposentadoria?**

**Resposta:** R\$ 989.255,00 - Não

**Por quê?**

*1.000 CHS PMT*

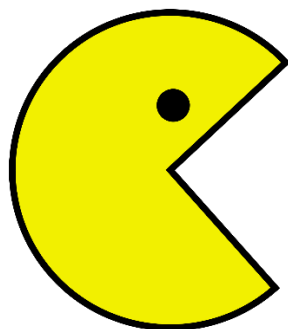
*240 n*

*1 i*

*FV = ? = 989.255,36*

Porém, esse valor ainda não é suficiente para obter a renda vitalícia de R\$ 7.000,00.

## Come Cotas



Come-cotas é o nome que se dá para uma antecipação no recolhimento do Imposto de Renda em fundos de investimento de diversos tipos, como multimercados e renda fixa.

**Além da cobrança de IR em fundos de investimentos no resgate, na maior parte dos fundos, todos os meses de maio e novembro a Receita Federal abocanha uma parcela** de tudo que você ganhou de juros nos últimos 6 meses de investimento.

É desta forma que eles cobram o imposto de renda sobre os rendimentos do fundos de investimento. Estes saques semestrais de impostos são péssimos para o investidor com o passar dos anos.

Para essa tributação será utilizada a menor alíquota de cada tipo de fundo:

- **Come cotas no Curto Prazo: 20%**
- **Come cotas no Fundo Longo Prazo: 15%**

**Observação:** O IR/Come-Cotas afeta a QUANTIDADE de Cotas

### Case (Clube dos Poupadores):

Imagine que você investiu no início do ano R\$ 10.000,00 e nos primeiros 6 meses recebeu 5% de juros. Agora tem R\$ 10.500,00 ( $10.000 \times 0,05 = 500$ ). No mês de maio o banco irá recolher o imposto de 15% sobre esses R\$ 500,00. Isto equivale a R\$ 75,00 já que  $500 \times 0,15 = 75$ . Seu saldo líquido será de R\$ 10.425,00 já que  $10.425 - 75$  resultará em 10.425.

Vamos imaginar que durante os próximos meses a rentabilidade foi de mais 5%. Seus R\$ 10.425,00 renderam mais R\$ 521,25 e seu saldo ficou em R\$ 10.946,25. O imposto de renda de 15% será cobrado novamente sobre estes R\$ 521,25 que você ganhou. Isto representa  $521,25 \times 0,15 = \text{R\$ } 78,18$ . Com isto seu saldo líquido será de R\$  $10.946,25 - 78,18 = \text{R\$ } 10.868,07$ .

Observe que durante o ano você pagou  $75 + 78,18 = \text{R\$ } 153,18$  de impostos. Se não existisse o come-cotas e você tivesse tido 5% de rentabilidade nos primeiros seis meses e mais 5% nos meses seguintes você teria recebido R\$ 1.025,00 de juros. Como existe o come-cotas você perdeu R\$ 75,00 nos primeiros seis meses e depois perdeu R\$ 78,18 nos seis meses seguintes. Se não existisse o come-cotas estes R\$ 153,18 pagos de imposto ficariam rendendo juros sobre juros por muitos anos e somente no final do investimento é que o imposto sobre todos os juros ganhos seria calculado.

Se você sacar o dinheiro antes de completar 2 anos, no momento do saque o governo vai ficar com a diferença entre os 15% que você já pagou e o que ainda precisa pagar com base na tabela regressiva.

## Questão 01

**Um investidor investiu R\$ 63.000,00 em um fundo de investimento de Renda Fixa de Curto Prazo.**

**Na data da aplicação o valor da cota para convenção era de R\$ 18,00.**

**Após 5 meses, no último dia útil de Novembro, houve uma antecipação de Imposto de Renda.**

**Sabendo que nesta data o valor da cota era de R\$ 20,00 cada, quantas cotas o investidor ficou após a dedução do IR?**

**Resposta:** 3.430

**Por quê?**

**1 -** Primeiro vamos calcular quantas cotas o investidor comprou:

$$63.000 / 18 = 3.500 \text{ cotas}$$

**2 -** Agora vamos calcular o saldo do investidor na data de recolhimento do IR:

$$3.500 \times 20,00 = \text{R\$ } 70.000,00$$

Assim o lucro bruto foi de R\$ 7.000,00.

**3 -** Agora vamos calcular o IR, considerando que a alíquota semestral para fundos de curto Prazo é de 20%:

$$20\% \text{ de } 7.000 = 1.400,00$$

**4 -** Por último transformamos em cotas este valor e reduzimos da quantidade de cotas inicial que este investidor possuía.

$$1400/20 = 70$$

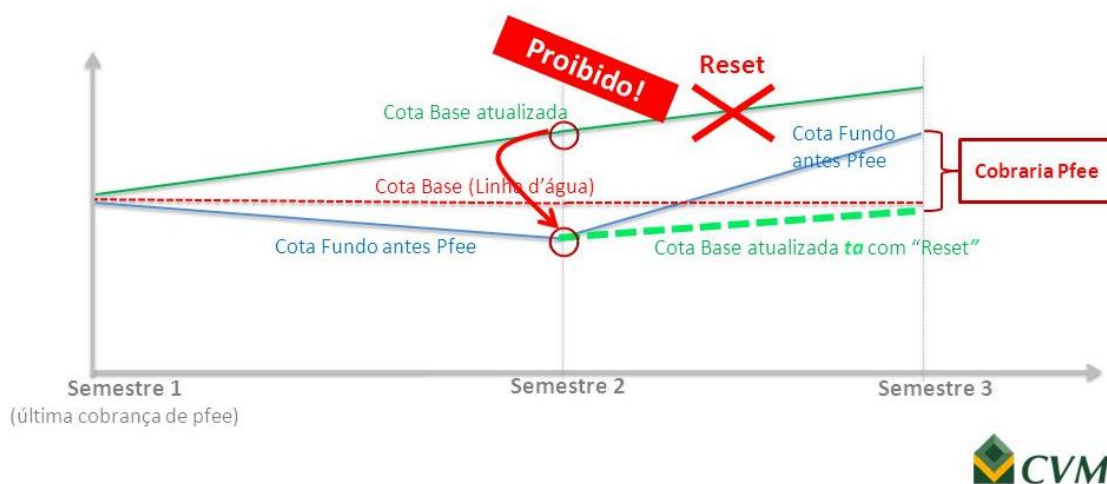
**5 -** Assim a quantidade de cotas será de  $3.500 - 70 = \mathbf{3.430}$

## Taxa de Performance

É um percentual cobrado do cotista quando a rentabilidade do fundo supera a de um indicador de referência. Nem todos os fundos cobram taxa de performance.

- Essa **cobrança é incidida após a dedução de todas as despesas**, inclusive da taxa de administração.
- **Linha d'água:** Metodologia utilizada para cobrança de taxa de performance.
- **Periodicidade: Semestral.**

Para calcular a taxa de performance (Pfee), o valor da cota do fundo é comparado com a cota base (linha d'água) atualizada pelo índice de referência até que ocorra a próxima cobrança.



### Fundos que NÃO podem cobrar taxa de performance:

- Curto Prazo
- Referenciado
- Renda Fixa Curto Prazo

## Questão 01

*O fundo A é destinado a investidores de varejo, portanto, sua taxa de performance é apurada utilizando o conceito de linha d'água. O fundo B é destinado exclusivamente a investidores qualificados e sua taxa de performance não é apurada usando o conceito de linha d'água. Os dois fundos fazem a provisão para pagamento da taxa de performance diariamente e a pagam semestralmente ao administrador. Considerando as informações constantes na tabela apresentada a seguir, podemos afirmar que:*

	Fundo A		Fundo B	
	Valor da Cota	Rendimento acima do Benchmark	Valor da Cota	Rendimento acima do Benchmark
Início	100,00		100,00	
Fim do 1º semestre	130,00	10%	130,00	10%
Fim do 2º semestre	110,50	-8%	110,50	-8%
Fim do 3º semestre	123,76	2%	121,55	2%

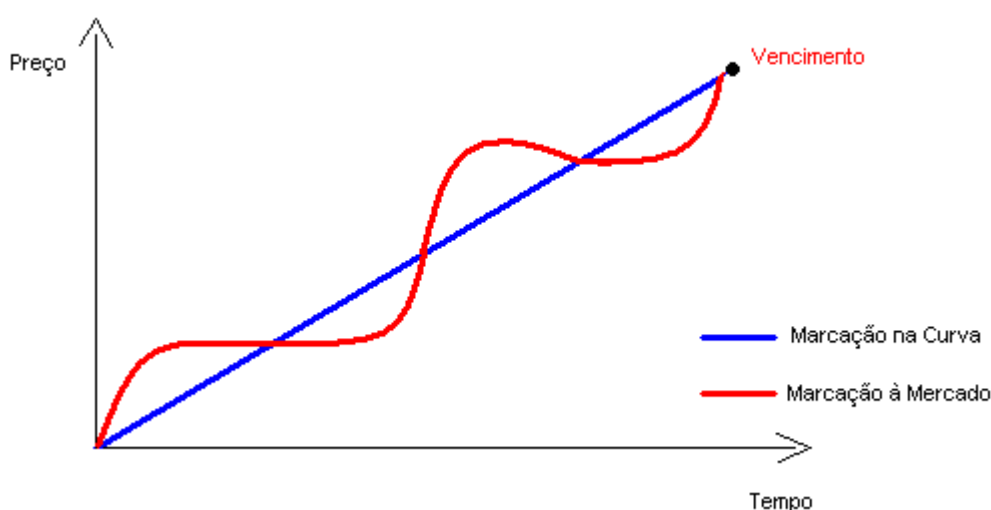
**Resposta:** O fundo A paga taxa de performance ao administrador apenas no fim do 1º semestre, ao passo que o fundo B paga nos fins dos semestres 1º e do 3º.

### ***Por quê?***

A linha d'água é aplicada aos fundos de varejo. Ela é o valor da cota até onde já se pagou a taxa de performance, portanto só haverá nova taxa de performance a ser paga quando o fundo exceder essa linha e também exceder o benchmark. Já no fundo destinado a investidores qualificados essa regra não vale, portanto é possível pagar taxa de performance quando o fundo apenas excede o benchmark. O fundo A paga performance no fim do 1º semestre e a linha d'água fica em R\$ 130, como essa linha não é excedida nos próximos períodos, não há mais taxa de performance a pagar. Já no fundo B o conceito de linha d'água não existe, portanto há taxa de performance a ser paga no fim dos 1º e 3º semestres.

## Marcação a Mercado (MaM)

“A MaM consiste em registrar todos os ativos, para efeito de valorização e cálculo de cotas dos Fundos de Investimento, pelos respectivos preços negociados no mercado em casos de ativos líquidos ou, quando este preço não é observável, por uma estimativa adequada de preço que o ativo teria em uma eventual negociação feita no mercado.”



A MaM tem como principal objetivo evitar a transferência de riqueza entre os cotistas dos Fundos de Investimento, além de dar maior transparência aos riscos embutidos nas posições, uma vez que as oscilações de mercado dos preços dos ativos, ou dos fatores determinantes destes, estarão refletidas nas cotas, melhorando assim a comparabilidade entre suas performances.

Além disso, a MaM (Marcação a Mercado) evita que as aplicações e resgates de cotas de fundos sejam feitos com a precificação dos ativos fora do valor de mercado.



## Anotações:

Na marcação na curva, diferente da marcação a mercado, pode haver distorção na rentabilidade apurada, podendo ocorrer distribuição de renda entre os cotistas

**IMPORTANTE:** A Marcação a Mercado aumenta a volatilidade, afetando o valor da cota.

**IMPORTANTE:** Se os JUROS AUMENTAM, a marcação a mercado de um título de renda fixa DIMINUI O SEU VALOR.

**IMPORTANTE:** A Marcação a Mercado é opcional nos casos de Fundos Exclusivos, ou seja, não é obrigatória nesses fundos.

## Documentos de Fundos de Investimentos

**Regulamento:** Documento que **estabelece as regras de funcionamento** e operacionalização de um fundo de investimento, segundo legislação vigente;

**Lâmina:** **A lâmina do fundo reúne**, de maneira concisa, em uma única página, **as principais características operacionais da aplicação, além dos principais indicadores de desempenho da carteira**. No documento é encontrado o resumo dos objetivos e da política de investimento, os horários de aplicação e resgate, os valores de mínimos de movimentação e as taxas de administração e performance.

**Formulário de Informações Complementares (FIC):** **Divulga a atual Política de Divulgação de informações do fundo** e fornece informações complementares. O FIC é um documento de natureza virtual e deve ser disponibilizado no site do administrador e do distribuidor.

Todo cotista ao ingressar no fundo deve atestar, mediante formalização de termo de adesão e ciência de risco, que teve acesso ao:

- Regulamento;
- Lâmina, se houver; e
- Formulário de informações complementares;

E que tem ciência:

- Dos fatores de risco relativos ao fundo;
- De que não há qualquer garantia contra eventuais perdas patrimoniais que possam ser incorridas pelo fundo;

## Lâmina de Informações Essenciais

O administrador de fundo de investimento aberto que não seja destinado exclusivamente a investidores qualificados deve elaborar a lâmina de informações essenciais, **documento que apresenta de forma simplificada as principais informações do fundo.**

- **Ela é apresentada em um formato simples**, reduzido e deve seguir um padrão e uma sequência pré-definidos.
- Devido a sua estrutura, é um documento que permite compreender e comparar informações importantes sobre os fundos, tais como:
  - **O público-alvo e restrições de investimento;**
  - Descrição resumida da política de investimento do fundo, incluindo os limites de aplicação em ativos no exterior, em crédito privado, o limite de alavancagem, quando houver, e se o fundo utiliza derivativos apenas para proteção da carteira;
  - **Informações sobre investimento mínimo, carência, condições de resgate, taxas cobradas;**
  - **A composição da carteira do fundo, incluindo o patrimônio líquido e as cinco espécies de ativos em que ele concentra seus investimentos;**
  - **A classificação de risco que o administrador atribui ao fundo**, considerando a estratégia de investimento adotada, que vai de 1 (um), menor risco, a 5 (cinco), maior risco;
  - **Histórico de rentabilidade;**
  - Exemplo comparativo e simulação de despesa;
  - **Descrição resumida da política de distribuição do fundo;**
  - Informações sobre o serviço de atendimento ao cotista.

Os investidores devem sempre exigir a apresentação da lâmina dos fundos que lhes são ofertados nos pontos de distribuição, como as agências bancárias e as corretoras, inclusive pelos canais eletrônicos.

**O administrador e o distribuidor devem assegurar que potenciais investidores tenham acesso à lâmina antes de seu ingresso no fundo.** A lâmina deve ser atualizada mensalmente até o dia 10 de cada mês com os dados referentes ao mês anterior.

## O que é PIBB?



**Os PIBBs (Papéis de Índice Brasil Bovespa) SÃO QUOTAS DO FUNDO PIBB Fundo de Índice Brasil - 50 - Brasil Tracker.**

**O PIBB Fundo de Índice Brasil - 50 - Brasil Tracker - é um fundo de investimento constituído** sob a forma de **condomínio ABERTO** e destina-se à aplicação em carteira de títulos e valores mobiliários. Ao investir em PIBBs, o investidor estará também investindo, indiretamente, nas mesmas ações que compõem a carteira teórica do IBrX 50, **quase que NA MESMA PROPORÇÃO em que estas compõem a carteira teórica do IBrX-50.**

## Fundos de Crédito Privado

Fundo de Crédito Privado é um tipo de fundo em que você pode investir, que possui parte relevante de seu patrimônio aplicado em títulos de renda fixa de emissores (empresas) privados.

Segundo as regras da CVM, se um fundo possui mais de 50% do seu Patrimônio Líquido alocado nesse tipo de emissor, deve levar em seu nome a expressão “Crédito Privado”.

Um Fundo Referenciado DI pode ser ao mesmo tempo “Crédito Privado”, pois o selo não distingue entre títulos com baixo ou alto risco de crédito.

**Exemplos:**

### Porto Seguro FI Referenciado DI Crédito Privado

Conheça o Fundo de destaque da Porto Seguro



NOSSOS FUNDOS

Safrá Referenciado DI - Crédito Privado

# MÓDULO V

(Proporção: de 10% a 15% da prova)

## PGBL (Plano Gerador de Benefício Livre)

- **Permite abater da base de cálculo do IR os aportes realizados anualmente ao plano até um limite máximo de 12%** da renda bruta tributável do investidor.
- Indicado para as pessoas que optam pela **declaração completa do Imposto de Renda**.
- Essa dedução não significa que **os aportes feitos na Previdência são isentos de IR**. Haverá incidência do **IR sobre o valor total do resgate** ou da renda recebida quando eles ocorrerem.
- **É possível fazer portabilidade (Somente de PGBL para PGBL)**.
- **Possui Taxa de Administração e Carregamento** (A cada aporte/depósito - Ou seja, se o investidor faz aportes todos os meses, a taxa comerá um percentual de cada um de seus depósitos mensais.).
- **Não tem IOF**.
- Não há garantia de rentabilidade.
- O resgate pode ser feito: de uma única vez, ou transformado em parcelas mensais.
- PGBL pode aplicar **no máximo, 49% em ações**.
- É comercializado por seguradoras.

### PGBL

Ideal para quem utiliza o formulário completo no ato da declaração do Imposto de Renda

Os recursos são investidos integralmente no FIF (Fundo de Investimento Financeiro)

Não há garantia mínima de rentabilidade, e sim o repasse de 100% do rendimento obtido

É possível optar pelo investimento em apenas 1 tipo de fundo mais adequado a seu perfil de investidor: Soberano, Renda Fixa, Composto, Multimercado RV 25 e Multimercado R45 ou ainda optar pelo investimento em até 4 fundos simultaneamente: Renda Fixa, Composto, Multimercado RV 25 e Multimercado RV 45 (Multifundos)

Incentivo fiscal no período de acumulação: você pode deduzir do Imposto de Renda até 12% de sua renda bruta anual

Para que seja possível deduzir do Imposto de Renda o investimento em **PGBL**, é **preciso que o investidor também contribua para o INSS** (Previdência Social) ou Regime dos Servidores Públicos!

## VGBL (Vida Gerador de Benefício Livre)

- **Não permite abater do IR os aportes ao plano.**
- **Indicado para quem usa a declaração simplificada do Imposto de Renda** ou é isento ou para quem já investe em um PGBL, mas quer investir mais de 12% de sua renda bruta em previdência privada.
- **O IR incidirá apenas sobre os rendimentos** do plano e não sobre o total acumulado.
- **Possui Taxa de Administração e Carregamento** (A cada aporte/dépósito - Ou seja, se o investidor faz aportes todos os meses, a taxa comerá um percentual de cada um de seus depósitos mensais.).
- **Não tem IOF.**
- **É possível fazer portabilidade (Somente de VGBL para VGBL), desde que siga o mesmo regime tributário** - Lembrando que a portabilidade só pode ser feita a cada 60 dias (carência de 2 meses).
- VGBL pode aplicar **no máximo, 49% em ações.**
- É muito contratado por trabalhadores autônomos.
- Não há garantia de rentabilidade.

### VGBL

Ideal para quem utiliza o formulário simples no ato da declaração do Imposto de Renda ou é isento

Os recursos são investidos integralmente no FIE (Fundo de Investimento Especialmente Constituído)

Não há garantia mínima de rentabilidade, e sim o repasse de 100% do rendimento obtido

É possível optar pelo investimento em apenas 1 tipo de fundo mais adequado a seu perfil de investidor: Soberano, Renda Fixa, Composto, Multimercado RV 25 e Multimercado R 45 ou ainda optar pelo investimento em até 4 fundos simultaneamente: Renda Fixa, Composto, Multimercado RV 25 e Multimercado RV 45 (Multifundos)



## FAPI (Fundo de Aposentadoria Programada Individual)

- O Fundo de Aposentadoria Programada Individual (FAPI) tem como objetivo a acumulação de recursos, mas não estabelece um período para a contribuição. **Resumindo, é um Fundo de Investimento Financeiro (FIF)** que tem como objetivo a poupança de longo prazo, sem garantia de rendimento mínimo.
- O FAPI não é considerado uma previdência privada, embora possa formar uma poupança a ser utilizada como aposentadoria no futuro.
- As contribuições feitas para o FAPI podem ser deduzidas da renda bruta, no limite de até 12% do total, para fins de redução do imposto de renda.
- **Pode ter IOF nos casos Resgates antes de um ano.** Ou seja, os resgates antes de 12 meses de investimento pagam Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) de 5%.
- **O FAPI não tem taxa de carregamento.**
- **Não é Possível Migrar de um Plano FAPI para outro plano (Fazer Portabilidade).**

### Exemplo 01:

## BRANCO FAPI

### TAXAS

#### Taxa de Administração

É o percentual sobre o Patrimônio Líquido do FIE, pela prestação de serviços de administração do fundo, que incluem a gestão da carteira, as atividades de tesouraria e de controle de processamento dos ativos financeiros, a distribuição de cotas e a escrituração da emissão e resgate de cotas.

#### Taxa de Carregamento

o Bradesco FAPI Fix e o Bradesco FAPI RF Plus não possuem taxas de carregamento.

## Onde Colocar meu Dinheiro? PGBL ou VGBL? VGBL ou PGBL?

CARACTERÍSTICAS	PGBL	VGBL
Contribuições dedutíveis da base de cálculo de IR, até 12% da renda bruta anual	Sim	Não
Cálculo de Imposto de Renda	Incide sobre o total resgatado ou sobre a renda recebida	Incide apenas sobre o ganho de capital, quando ocorre o resgate ou o recebimento de renda
Possibilidade de opção pela tabela regressiva de tributação	Sim	Sim
Incidência de come-cotas	Não	Não

**IMPORTANTE:** O PGBL, o VGBL e o FAPI não são afetados pela taxa de inscrição.

**IMPORTANTE:** Para que seja possível deduzir do Imposto de Renda o investimento em PGBL, é preciso que o investidor também contribua para o INSS (Previdência Social) ou Regime dos Servidores Públicos!

**IMPORTANTE:** Não é possível efetuar a portabilidade de um recurso aplicado em um plano sob o Regime Tributário Regressivo para um plano que possui Regime Tributário Progressivo (tabela progressiva), MAS quem tem um plano com tributação progressiva pode migrar para um com tributação regressiva. Lembrando que a portabilidade só pode ser feita a cada 60 dias (carência de 2 meses).

## Tabela Regressiva do Imposto de Renda (IR), na Previdência

Prazo de acumulação dos recursos	Alíquota
Até 2 anos	35%
Acima de 2 e até 4 anos	30%
Acima de 4 e até 6 anos	25%
Acima de 6 e até 8 anos	20%
Acima de 8 e até 10 anos	15%
Acima de 10 anos	10%

### Tabela Regressiva = Tabela Definitiva

#### No caso de falecimento de participante inscrito no REGIME REGRESSIVO de Imposto de Renda:

O beneficiário irá receber o montante, descontado o Imposto de Renda, conforme a alíquota da tabela regressiva, considerando o período de acumulação contado por tempo de plano e de cada contribuição. **Caso o participante venha a falecer nos seis primeiros anos de contribuição, de acordo com a tabela regressiva, incide alíquota de 25% sobre o montante**, aplicando-se as demais alíquotas da tabela para períodos subsequentes.

## Taxa de Carregamento

**É uma taxa que pode ser reduzida de acordo com o prazo.**

**Corresponde às despesas administrativas das instituições financeiras** com pessoal, emissão de documentos e lucro. **É cobrada logo na entrada do plano e a cada depósito ou contribuição que você faz.** Isso quer dizer que, se esse custo for de 5%, a cada R\$ 100,00 investidos só receberia R\$ 95,00.

**No FAPI, por sua vez, a taxa de carregamento não é cobrada.**

**A taxa de carregamento costuma ter percentuais decrescentes,** a partir da entrada no plano, para motivar a permanência no plano e evitar que o participante transfira suas aplicações para outra instituição financeira.

## Cases de Previdência

### Exemplo 01:

*Uma pessoa assalariada que se aposentará em 12 anos, e que faz a declaração completa de ajuste anual (imposto de renda), decide contribuir com 25% de sua renda tributável para complementar a aposentadoria. Portanto, ele deveria ser orientado a aplicar em:*

**Resposta:** Até 12% de sua renda tributável anual em PGBL e o restante em VGBL, ambos com tabela regressiva de IR.

### Por quê?

**1** - O texto fala que o cliente faz a declaração completa, do imposto de renda, logo, é indicado fazer um PGBL.

**2** - Ele se aposentará daqui a 12 anos, então, é indicado, a tabela regressiva.

**3** - De acordo com as indicações de previdência, é recomendado aplicar até 12% de sua renda em PGBL, e o restante no VGBL. Logo, de acordo com esse exercício, 12% será destinado ao PGBL, e o restante (13%) será voltado ao VGBL.

### Exemplo 02:

*Um cliente está a 10 anos de sua aposentadoria e pretende realizar uma previdência. Irá aportar R\$ 3.000 dos R\$ 10.000 que ele ganha com seu salário. Qual a melhor alternativa para ele?*

**Resposta:** Aplicar R\$ 1.200 em PGBL e R\$ 1.800 em VGBL.

### Por quê?

O PGBL é indicado até 12% da renda, pois tem dedução fiscal. E o restante deve ser direcionado para um VGBL.

### Exemplo 03:

*Um cliente, contador, 50 anos de idade, assalariado, faz declaração completa de ajuste anual e sabe que se aposentará em, no máximo, 12 anos. Ele quer se preparar financeiramente para esse momento e por isso decide alocar 24% dos seus rendimentos brutos para esse fim. O que você recomendaria a ele?*

**Resposta:** Colocar 50% dos recursos em um PGBL com tabela regressiva de IR e o restante em um VGBL com tabela regressiva.

#### Por quê?

**1** - O texto fala que o cliente faz a declaração completa, do imposto de renda, logo, é indicado fazer um PGBL.

**2** - Ele se aposentará daqui a 12 anos, então, é indicado, a tabela regressiva.

**3** - Ele decide alocar 24% dos seus rendimentos para a aposentadoria. E, de acordo com as indicações de previdência, é recomendado aplicar até 12% de sua renda em PGBL, e o restante no VGBL. Logo, 50% de 24% (12%) em PGBL, e o restante em um VGBL, também regressivo.

### Exemplo 04:

*Um cliente está analisando contratar uma previdência do tipo PGBL e pretende resgatar R\$ 1.000 por mês daqui há 15 anos. Essa será sua única renda. Neste caso, o melhor regime de tributação é:*

**Resposta:** Tabela progressiva

#### Por quê?

O rendimento será menor do que aproximadamente R\$ 1.700, portanto, isento de IR. Se o cliente não tiver outra renda, como é o caso, melhor a tabela progressiva.

### Exemplo 05:

*O titular de um plano de previdência tem como beneficiário sua esposa, de quem está se divorciando. O titular pode:*

**Resposta:** Alterar o beneficiário sem problemas.

### Exemplo 06:

*No caso de uma previdência que prevê um pecúlio por invalidez, caso o cliente fique inválido terá direito:*

**Resposta:** Retirar o valor do pecúlio

#### Por quê?

Uma previdência que prevê pecúlio, significa que o valor que está aplicado será resgatado de uma só vez.

### Exemplo 07:

*Um cliente contratou uma previdência com renda vitalícia reversível e pensão por morte. No caso de seu falecimento após o início do recebimento do benefício:*

**Resposta:** O beneficiário recebe a renda contratada pelo cliente.

#### Por quê?

O texto fala que o cliente fez a contratação de uma previdência com renda vitalícia reversível, ou seja, se o cliente morre, o beneficiário recebe a renda, NÃO RECEBE o saldo remanescente, e sim a renda mensal. Além disso, fala da pensão por morte. O beneficiário receberia uma pensão por morte se o cliente viesse a falecer antes de usar o benefício, mas como no texto diz que o cliente faleceu depois do recebimento, não há pensão por morte.

### Exemplo 08:

*Um cliente fez um plano de previdência e indicou como beneficiário sua esposa. Entretanto, no seu falecimento, uma amante exige parte do valor da previdência. Nesse caso:*

**Resposta:** Apenas a esposa terá direito.

#### Por quê?

No caso de previdência, segue o contratado na apólice.

### Exemplo 09:

*A taxa de carregamento de uma previdência incide sobre:*

**Resposta:** O valor aportado.

#### Por quê?

Taxa de carregamento sempre incide sobre entrada de dinheiro, seja por valor aportado inicialmente, mensalmente, portabilidade. Incide uma única vez, no momento do aporte (aplicação).

### Exemplo 10:

*O FAPI é indicado para:*

**Resposta:** Acumular valor para aposentadoria.

#### Por quê?

O FAPI é indicado apenas para aposentadoria. O PGBL e VGBL são planos de previdência completos, além de aposentadoria, podem conter seguros.



### Exemplo 11:

*Um cliente que tem sua renda tributada em 27,5%, pretende reduzir o quanto terá que pagar de IR aplicando 12% de sua renda num PGBL na tabela regressiva e resgatando 1 anos depois. Ele conseguiu algum benefício?*

**Resposta:** Não, pois a alíquota de saque neste período é de 35%.

#### Por quê?

O I.R. será maior que sua intenção de diminuir o Imposto de Renda, na declaração. Desenvolvido por Harion Camargo Página 176

### Exemplo 12:

*Um cliente tem uma renda tributada em 27,5%, que faz declaração completa de IR, pretende aplicar numa previdência de regime regressivo para resgate em 1 ano. Qual o melhor plano para ele?*

**Resposta:** VGBL

#### Por quê?

Apesar de o cliente ter característica de aplicar no PGBL, aplicações de curto prazo no PGBL sempre são desvantajosas, mesmo com o benefício fiscal de dedução do IR, no pagamento. Por exemplo, se ele escolhesse - como o prazo é de apenas 1 ano, não haverá benefício fiscal, pois o IR após um ano é de 35%, maior que os 27,5%.

### Exemplo 13:

*André tem 58 anos, é casado, tem duas filhas e duas netas gêmeas de 10 anos. Já contribuiu para o PGBL até o limite da sua renda bruta tributável. O sonho do André é começar a contribuir hoje para um produto de previdência que lhe permita presentear suas netas com uma viagem à Disney, quando elas fizerem 15 anos. O produto e o regime de tributação adequados para este objetivo são:*

**Resposta:** VGBL - Regime Tributável

#### Por quê?

Esta não é uma questão complicada. Devemos, porém, prestar atenção em algumas questões-chaves. No enunciado acima, é dito que André já possui um PGBL no limite da sua renda, ou seja, ele já tem essa previdência até os famosos 12%. Logo, ele não fará um PGBL, e sim um VGBL, com aquilo que exceder os 12%.

O enigma, então, agora, é saber que tipo de regime tributário é mais vantajoso. Lembre-se das tabelas! Como suas netas já tem 10 anos, e André pretende presentear-las, quando estas completarem 15 anos, o prazo do investimento é de 5 anos (60 meses), o objetivo do investimento é apenas uma viagem para Walt Disney World Resort, na Flórida.

Uma viagem dessa não custa mais que R\$ 10.000, por pessoa. Então, imagina-se um gasto de R\$ 20.000,00, aproximadamente, em 60 meses, ou seja, mais ou menos R\$ 350,00 por mês – para este fim. Por conta desse valor, é melhor uma tabela progressiva/tributável, pois não haverá incidência de imposto de renda. Se fosse um regime definitivo/regressivo, seriam cobrados 25% de IR, porém, como o valor não é algo exorbitante, é melhor esse outro regime.

#### Exemplo 14:

*Você acabou de abrir a conta de Luisa, 35 anos, assalariada, que ganha muito bem e trabalha em uma famosa loja do shopping da sua cidade. Ao conversar sobre os produtos de previdência disponíveis no mercado, ela manifestou que pretende se aposentar aos 60 anos. Qual é o produto que você recomenda? E qual é o regime de tributação?*

**Resposta:** PGDL, com regime regressivo.

#### Exemplo 15:

*Qual dos parâmetros abaixo NÃO deve ser considerado para calcular a aplicação ou contribuição mensal em um PGDL ou em um VGBL com renda vitalícia?*

**Resposta:** Taxa de juros livre de risco.

#### Exemplo 16:

*Isaiás fará um único aporte para um VGBL e precisa definir qual a alternativa mais conveniente, considerando que ele pretende resgatar só daqui a 15 anos:*

**Resposta:** Taxa de Carregamento de 3% e Taxa de Administração de 0% ao ano.

#### Por quê?

Como o investidor fará um aporte único, ou seja, uma única contribuição é melhor incidir uma taxa de carregamento sobre esse valor de contribuição e não ter taxa de administração todo ano.

### Exemplo 17:

*Um investidor aplica em um PGBL e quer trocá-lo por um VGBL. Nesse caso:*

**Resposta:** Deve solicitar o resgate do PGBL, pagar o imposto devido e aplicar no VGBL

### Exemplo 18:

*Pedro gostaria de entender a diferença entre aplicar em um Fundo de Investimento e um Produto de Previdência. Você explica:*

**Resposta:** Que nos Produtos de Previdência (PGBL e VGBL) o cliente pode adotar o regime tributário que lhe for mais adequado.

### Exemplo 19:

*Maurício, 30 anos, casado, uma filha, vinha contribuindo para um VGBL há vinte e três meses, quando teve um enfarte fulminante e veio a falecer. Na época, ele tinha optado pelo regime definitivo de tributação. Assinale a alternativa correta sobre a tributação incidente sobre os recursos acumulados:*

**Resposta:** 25% sobre os rendimentos.

### Por quê?

Vocês podem pensar "Ah, segundo a tabela regressiva, antes de 2 anos/24 meses de contribuição, deve-se incidir 35%". De fato, porém, vale lembrar que caso o contribuinte morra, antes dos seis primeiros anos, o IR cobrado sempre será de 25%.

### Exemplo 20:

*Ainda em relação à questão anterior, Maurício não tinha designado o beneficiário dos recursos acumulados. Sendo assim, estes recursos serão direcionados:*

**Resposta:** 50% à esposa e 50% à filha, herdeira legítima

### Exemplo 21:

*Mary contribuiu para um PGBL operado pela seguradora do conglomerado do Banco GSL. Ela decidiu trocar de banco, tornando-se cliente do Banco BCC. Mary deseja transferir os recursos do atual PGBL diretamente para o PGBL operado pela seguradora do seu novo banco, sem pagar imposto de renda. Podemos afirmar que:*

**Resposta:** É possível, pois a portabilidade entre PGBLs permite esse tipo de transferência.

### Exemplo 22:

*Um investidor aplica num plano de previdência VGBL R\$ 500 por mês. O plano está rendendo 0,85% a.m., líquido de impostos. Quando esse investidor terá aplicado depois de 20 anos?*

**Resposta:** R\$ 389.681,89

**Por quê?**

$$\begin{aligned} \text{PMT} &= 500 \\ \text{N} &= 240 \text{ meses (20 anos)} \\ i &= 0,85 \\ \text{FV} &= ? = \mathbf{389.681,89} \end{aligned}$$

### Exemplo 23:

Um cliente que fez um PGBL pela tabela regressiva, após 20 anos, resgatou um pecúlio de R\$ 100 mil. O rendimento no período foi de R\$ 20 mil. O valor líquido que entrará em sua conta será:

**Resposta:** R\$ 90 mil

#### Por quê?

Como é “Tabela Regressiva”, e se passaram 20 anos, logo o I.R. (Imposto de Renda) será de 10%, **em cima do valor de resgate/valor total** (Por que é um PGBL)!

Tempo Aplicação	Alíquota IR
Até 2 anos	35%
de 2 a 4 anos	30%
de 4 a 6 anos	25%
de 6 a 8 anos	20%
de 8 a 10 anos	15%
Mais de 10 anos	10%

$$10\% \text{ de } 100.000 = 10.000$$

$$100.000 - 10.000 \text{ (IR)} = 90.000$$

**Observação:** O pecúlio é o montante pago de uma só vez!

### Exemplo 24:

*Um indivíduo que faz Declaração Completa de IR tem um salário anual de R\$ 68.587,00. Caso este indivíduo contribua para um PGBL até quanto poderá deduzir da base de cálculo do IR:*

**Resposta:** R\$ 8.230,44

#### **Por quê?**

PGBL é indicado até 12% da renda anual.  
Logo 12% de R\$ 68.587,00. Que é igual a 8.230,44.

### Exemplo 25:

*Um cliente aplicou R\$ 100 por mês durante 20 anos num plano de VGBL na tabela regressiva, depois, manteve o recurso aplicado por mais 10 anos e sacou um pecúlio de R\$ 30 mil. Quanto ele pagou de imposto?*

**Resposta:** R\$ 600,00

#### **Por quê?**

Uma aplicação de R\$ 100,00 por mês, durante 20 anos (240 meses), dá um saldo final de R\$ 24.000,00. Se o pecúlio (montante) foi de R\$ 30.000, logo, o rendimento foi de R\$ 6.000 (30.000 - 24.000).

Como o VGBL incide sobre os rendimentos, e a tabela é regressiva, ultrapassando 10 anos, o I.R. (Imposto de Renda), será de 10% em cima de 6.000 (Que é o rendimento). Portanto, 10% de 6.000 é R\$ 600,00.

## Exemplo 26:

*Uma cliente fez os seguintes aportes de capital num plano PGBL, tabela regressiva:*

- *Ano 0: 100.000*
- *Ano 10: 100.000*

*No Ano 13 fez o resgate de R\$ 200 mil, sendo que o rendimento no período foi 0%. Quanto à cliente pagou de IR?*

**Resposta:** R\$ 40.000

### **Por quê?**

O I.R. (Imposto de Renda) incide sobre cada aporte.

O aporte 1 foi 13 anos antes, pela tabela regressiva, alíquota de 10% sobre o valor resgatado.

O aporte 2 foi 3 anos antes, pela tabela regressiva, alíquota de 30% sobre o valor resgatado.

$$100.000 \times 10\% + 100.000 \times 30\% = 40.000$$

## Exemplo 27:

*Camilo fez uma única aplicação num VGBL por R\$ 1 Milhão, optando pelo regime definitivo (tabela regressiva). Hoje, após 5 anos, está resgatando o total dos recursos, no valor de R\$ 1.215.000,00. O Imposto de Renda retido na fonte será de quanto?*

**Resposta:** 53.750,00 – Exclusivos NA FONTE

### **Por quê?**

Primeiramente, devemos definir o IR, que no caso acima da tabela regressiva/definitiva, será de 25%, no período de 5 anos. Feito isso, devemos lembrar que o IR cobrado no VGBL é em cima dos rendimentos, e não do valor total, logo, a conta a ser feita é: 25% de 215.000, que é de R\$ 53.750,00. Lembrando também que o IR é retido na fonte!



## Exemplo 28:

*Estamos em 2010. Denise começou a contribuir para um PGBL em 2008, optando pelo regime definitivo. Ela contribuiu com R\$ 500,00 mensais, durante 19 meses, obtendo um rendimento médio bruto de 0,70% ao mês. Hoje, para fazer face a uma Despesa inesperada, precisa resgatar o valor total acumulado. O crédito na conta da Denise, após os impostos, foi de:*

**Resposta:** R\$ 6.579,90

### **Por quê?**

Primeiramente devemos nos atentar ao tipo de previdência, que no caso acima é um PGBL, ou seja, quando a cliente for resgatar, o imposto de renda vai incidir sobre o total. O IR que será cobrado dependerá do tipo de regime tributário, que no caso em questão, é o regime definitivo/regressivo – aquele que varia de 2 em 2 anos, decrescendo 5%.

Como a cliente Denise investiu durante 19 meses, o IR que será cobrado sobre o total, será de 35%. Então vamos às contas:

*500 CHS PMT*

*0,70 i*

*19 n*

*FV = ? = 10.122,92*

*10.122,92 ENTER*

*35 %*

*-*

**6.579,90**

## Exemplo 29:

Silvia Juarez fez uma única contribuição de R\$ 2.000.000 para um VGBL há 11 anos, optando pelo regime definitivo de tributação. A taxa de carregamento é de 3% e a taxa de administração é zero. Considerando um rendimento médio de 1% ao mês, verifique qual será o valor líquido creditado na conta da Silvia, após o IR.

**Resposta:** R\$ 6.687.302

### Por quê?

Primeiramente devemos nos atentar ao tipo de previdência, que no caso acima é um VGBL, ou seja, quando a cliente for resgatar, o imposto de renda vai incidir apenas sobre o rendimento. O IR que será cobrado dependerá do tipo de regime tributário, que no caso em questão, é o regime definitivo/regressivo – aquele que varia de 2 em 2 anos, decrescendo 5%.

Como a cliente Silvia investiu uma única vez, 11 anos atrás (132 meses), a alíquota que será incidida, vai ser de 10% (Alíquota mínima). Além disso, devemos considerar a questão da taxa de carregamento que é cobrada sobre os aportes/contribuições.

$$2.000.000 - 3\% = 1.940.000 \text{ (Essa é a nossa Base de Cálculo)}$$

$$\begin{array}{c} 1.940.000 \text{ CHS PV} \\ 132 \text{ n} \\ 1 \text{ i} \end{array}$$

$$FV = ? = 7.214.779,61 \text{ (Isso é quanto ela tem)}$$

$$7.214.779,61 - 1.940.000 = 5.274.779,61 \text{ (Esse é o Rendimento)}$$

$$5.274.779,61 - 10\% \text{ (Alíquota do IR)} = 4.747.301,65 \text{ (Valor Líquido)}$$

$$4.747.301,65 \text{ (Valor Líquido)} + 1.940.000 \text{ (Valor Aplicado)} =$$

**6.687.301,65**

### Exemplo 30:

Suzana fez contribuições mensais de R\$ 500,00 para um VGBL durante 64 meses. A taxa de carregamento foi de 2% e a taxa de administração foi zero. Sabendo que o rendimento mensal médio do produto foi de 0,65%, calcule a base de cálculo do IR, caso Suzana tivesse que resgatar hoje 100% desses recursos.

**Resposta:** R\$ 7.376,13

#### Por quê?

Primeiramente devemos nos atentar ao tipo de previdência, que no caso acima é um VGBL, ou seja, quando a cliente for resgatar, o imposto de renda vai incidir apenas sobre o rendimento, ou seja, o rendimento é a base de cálculo, no VGBL.

Este exercício pede apenas para encontrar a base de cálculo do IR, ou seja, não pede para achar o valor da alíquota cobrada. Para isso, devemos considerar a taxa de carregamento e encontrar a diferença entre o rendimento e o principal. Então vamos às contas:

$$2\% \text{ de } 500,00 = 10,00 \text{ (Este é o valor da taxa de carregamento)}$$

$$500,00 - 10,00 = 490,00 \text{ (Este é o valor líquido)}$$

$$64 \text{ meses} * 490,00 = 31.360 \text{ (Este é o valor total)}$$

490 CHS PMT

64 n

0,65 i

$$FV = ? = 38.736,13 \text{ (Este é o valor que a cliente tem, com rendimento)}$$

$$38.736,13 - 31.360 = \mathbf{7.376,13} \text{ (Este é o valor apenas do rendimento)}$$

### Exemplo 31:

*Um cliente fez aplicações mensais de R\$ 5.000,00 para um PGBL durante 10 anos (dentro do limite de 12% da renda bruta tributável), e depois parou de contribuir. Após 20 anos, os recursos acumulados somam R\$ 2.800.000,00. Sabendo que o cliente optou pelo regime definitivo, calcule o valor de resgate, líquido de IR.*

**Resposta:** 2.520.000,00 – Exclusivos NA FONTE

#### **Por quê?**

Primeiramente, devemos definir o IR, que no caso acima da tabela regressiva/definitiva, será de 10%, no período de 10 anos. Feito isso, devemos lembrar que o IR cobrado no PGBL é em cima do valor total, e não apenas em cima dos rendimentos. Logo, a conta a ser feita é: 10% de 2.800.000, que é igual à 280.000. Depois disso, devemos lembrar que o enunciado pede o valor do resgate, então subtrai-se  $2.800.000 - 280.000 = R\$ 2.520.000,00$ .

### Exemplo 32:

Seu cliente tem uma renda mensal proveniente de salário de R\$ 10.000,00, mais R\$ 2.000,00 mensais proveniente de aluguel de um imóvel da sua propriedade. O valor máximo anual das contribuições para o PGBL que ele poderá deduzir da base do cálculo do IR será de:

**Resposta:** R\$ 17.280,00

#### **Por quê?**

É uma questão muito simples. Se ao total ele ganha R\$ 12.000,00 por mês (Devido a sua renda e o aluguel), devemos saber quanto ele ganha anualmente. Ou seja, R\$ 12.000,00 multiplicados por 12 meses, que resulta em R\$ 144.000,00.

O PGBL é sindicato para contribuições até 12%. Logo, 12% de R\$ 144.000 é R\$ 17.280,00. Ou, posso fazer também 12% de 12.000,00 que dá 1.440,00 e depois multiplicar por 12 meses, chegando no mesmo resultado: R\$ 17.280,00.

### Exemplo 33:

Teresa fez contribuições mensais para um VGBL durante 8 anos. Nos primeiros 2 anos, ela contribuiu com R\$ 500,00 e nos 6 anos restantes o valor da contribuição foi de R\$ 600,00. Calcule o valor acumulado pela Teresa, considerando carregamento de 2%, rentabilidade média mensal de 0,50% e taxa de administração zero.

**Resposta:** 68.654,05

#### Por quê?

Primeiramente devemos deixar claro que ele quer somente o total acumulado, e devemos levar em consideração a taxa de carregamento que incide sobre a contribuição/aporte.

**1° Passo -** Encontrar a contribuição feita por Teresa nos 2 Primeiros anos:

$$\begin{aligned} &490 \text{ PMT (500 reais menos 2\% de carregamento)} \\ &0,5 i \\ &24 n \text{ (2 anos = 24 meses)} \\ &FV = ? = 12.461,66 \end{aligned}$$

**2° Passo -** Encontrar aquilo que ela acumulou, com o rendimento:

$$\begin{aligned} &12.461,66 \text{ PV (Aquilo que ela já acumulou)} \\ &0,5 i \\ &72 n \text{ (6 anos = 72 meses)} \\ &FV = ? = 17.845,65 \end{aligned}$$

**3° Passo -** Encontrar a contribuição feita faltante e somar as duas

$$\begin{aligned} &588 \text{ PMT (600 reais menos 2\% de carregamento)} \\ &0,5 i \\ &24 n \\ &FV = ? = 50.808,41 \end{aligned}$$

$$\text{TOTAL} = 17.845,65 + 50.808,41 = 68.654,05$$

### Exemplo 34:

*Jamil fez um único aporte de R\$ 2 milhões para um VGBL há 15 anos. Considerando uma rentabilidade média de 0,6% ao mês, taxa de carregamento de 1% e taxa de administração zero, calcule a base de cálculo do Imposto de Renda. Arredonde para números inteiros:*

**Resposta:** R\$ 3.811.680,00

**Por quê?**

**1° Passo -** Descontar a taxa de Carregamento

2.000.000 Enter  
1 % -  
Resposta: 1.980.000,00

**2° Passo -** Achar o Valor Futuro

1.980.000 CHS PV  
0,6 i  
180 n (15 Anos = 180 Meses)  
FV = ? = 5.811.680,35

**3° Passo -** Por ser um VGBL, devemos lembrar que o IR é sobre o rendimento. Então, vamos encontrar quanto obtive de rendimento:

5.811.680 - 2.000.000 (valor aplicado inicialmente) = **R\$ 3.811.680,35**

## Tipos de Renda em Previdência

<b>Renda Vitalícia</b>	<b>Pagamento de uma renda mensal por toda a vida ao participante.</b>
<b>Renda Vitalícia com Prazo Mínimo Garantido</b>	Pagamento de uma renda mensal por toda a vida ao participante. Caso ocorra o seu falecimento, a renda é revertida ao <b>beneficiário indicado</b> até o cumprimento do prazo garantido.
<b>Renda Vitalícia Reversível ao Beneficiário</b>	Pagamento de uma renda mensal por toda a vida ao participante. Após o seu falecimento, um percentual da renda, será revertida ao beneficiário indicado.
<b>Renda Temporária</b>	Pagamento de uma renda mensal ao participante, durante o prazo definido.

### Exemplo:

*João juntou R\$235.000,00 por toda a vida e decidiu se aposentar aos 55 anos obtendo uma renda vitalícia de R\$5.000,00 reais por mês em um plano do tipo PGBL. Porém João veio a falecer 2 anos depois de começar a receber sua renda vitalícia. Logo o plano de aposentadoria de João garante que a renda acumulada por João:*

**Resposta:** Encerra-se a conta e o dinheiro fica com a Administradora.

**Tanto o PGBL quanto o VGBL oferecem quatro modalidades básicas de renda mensal: vitalícia, vitalícia com reversão, vitalícia com prazo mínimo de garantia e temporária.** Na renda vitalícia, a pessoa recebe uma renda mensal até o fim da vida, sem reversão para terceiros. É a ideal para quem não tem dependentes financeiros, porque, se o titular do plano morrer, ninguém será beneficiado.

**Na renda vitalícia com reversão, caso o titular do plano venha a falecer, os benefícios continuarão a ser pagos,** parcial ou integralmente, para um terceiro, geralmente um familiar.

**Como a questão fala apenas em renda vitalícia, logo presume-se que não tem reversão, assim a conta é encerrada e o dinheiro fica com a administradora.**

## Renda Perpétua

### Exemplo:

*Para um investidor obter uma renda mensal vitalícia no valor de R\$ 2.000,00, constante em termos reais, com taxa de juros nominal de 1,20% a.m e taxa de inflação esperada de 0,50% a.m, deverá possuir em uma aplicação financeira o saldo de:*

**Resposta:** R\$ 285.714,29

### Por quê?

**1° Passo** - Devemos calcular a taxa real de acordo com a fórmula de Fisher:

$$\left[ \frac{(1 + i)}{(1 + i)} - 1 \right] * 100$$

O resultado vai dar aproximadamente 0,697%, porém, se utilizar duas casas na HP (f2), chegaremos ao arredondamento de 0,70%.

**2° Passo** - Depois, devemos dividir a renda vitalícia pela taxa encontrada:

$$2.000 / 0,007 = \mathbf{285.714,29}$$



## Questão 01

*Pedro está se aposentando este mês. Suas despesas mensais são de R\$ 6.000,00. Sabendo que ele receberá R\$ 2.800,00 de aposentadoria da Previdência Social, determine o valor adicional que deverá manter aplicado a uma taxa de juros líquida de 0,50% ao mês, para conseguir manter seu padrão de despesas, sem mexer no principal.*

**Resposta:** R\$ 640.000,00

*Por quê?*

**1° Passo** - Devemos encontrar a diferença entre aquilo que ele recebe da Previdência Social, e seus gastos, para termos em mãos, o valor adicional mensal, que ele deverá receber, proveniente da rentabilidade dos investimentos.

$$R\$ 6.000,00 - R\$ 2.800,00 = R\$ 3.200,00$$

**2° Passo** - Agora, basta dividir o valor da renda adicional pela taxa do investimento:

$$R\$ 3.200,00 / 0,005 = \mathbf{R\$ 640.000,00}$$

# MÓDULO VI

(Proporção: de 10% a 20% da prova)

## Tipos de Risco

A gente falou de tantas medidas estatísticas, mas e o risco? O que é risco?

Risco nada mais é que **a probabilidade de se obter um resultado diferente do esperado**. Risco não significa, então, necessariamente uma perda, e sim está associado a uma incerteza.

*No mercado, os principais tipos de risco são:*

**Risco de Crédito:** Mensura as possíveis perdas que o credor possa ter pelo não cumprimento de pagamento de um devedor. Ou seja, o **famoso calote**.

Importante lembrar que **ações não têm risco de crédito!**

- Para analisar o risco dos papéis, são atribuídos graus de risco por agências de rating, como a Standard & Poor's, Moody's e Fitch Ratings. Quanto pior for o rating, maior será a taxa de juros exigida como retorno pelo investidor.

- O Índice EMBI Brasil é utilizado como termômetro de risco País.

**Risco de Mercado:** É aquele risco que não há como prever, ou seja, pode sofrer diversas oscilações durante um determinado período.

**Risco de Liquidez:** Trata-se da **dificuldade de transformar um ativo em dinheiro naquele momento desejado**. É conhecido quando analisamos o cenário de muitos vendedores e poucos compradores.

*Por exemplo:* Vender um imóvel, ou vender uma ação.

**Risco Legal:** É o risco de perda devido à **impossibilidade de se executar um contrato**, por motivos como falta de documentação.

**Risco de Imagem:** Proporciona um **impacto negativo de opinião pública sobre uma instituição**.

*Por exemplo:* As ações da BRF que sofreram com o evento Joesley de 18/05/2017.

### Questão 01

**Dado um investimento ABC e um investimento XYZ que apresenta maior risco de crédito. O investimento XYZ vai apresentar maior rentabilidade:**

- a) Em função da maior possibilidade de não pagamento de XYZ.**
- b) Em função da maior possibilidade de não pagamento de ABC.
- c) Em função do maior prazo de duração do investimento XYZ.
- d) Em função do maior prazo de duração do investimento ABC.

### Questão 02

**Liquidez em um investimento é quando os ativos são convertidos facilmente e pelo preço justo em:**

- a) Ações.
- b) Dinheiro.**
- c) Ativos.
- d) Valores Mobiliários.

### Questão 03

**Se determinado mercado é avaliado como líquido, então os títulos devem ser negociados em montantes:**

- a) Elevados, mas com as negociações alterando significativamente seus preços.
- b) Elevados, sem que as negociações alterem significativamente seus preços.**
- c) Reduzidos, mas com as negociações alterando significativamente seus preços.
- d) Reduzidos, sem que as negociações alterem significativamente seus preços.

#### Questão 04

***Os principais riscos normalmente encontrados em investimentos financeiros são:***

- a) Mercado, crédito e alavancagem.
- b) Alavancagem, crédito e operacional.
- c) Mercado, crédito e liquidez.**
- d) Mercado, operacional e liquidez.

#### Questão 05

***Um investidor comprou ações a R\$ 4,00 e precisa vendê-las. Dentre as várias cotações recebidas, a melhor foi de R\$ 3,60. Esse investidor estará sujeito, portanto, ao risco:***

- a) De crédito.
- b) Operacional.
- c) De liquidez.
- d) De mercado.**

#### Questão 06

***O cliente fez investimentos em ações e em CDB cuja aplicação foi superior a R\$ 250 mil. Esses investimentos estão sujeitos a riscos que são:***

- a) Ação: risco de mercado e de liquidez. CDB: risco de crédito, de mercado e de liquidez.**
- b) Ação e CDB: risco de crédito, de mercado e de liquidez.
- c) CDB: risco de mercado e de liquidez. Ação: risco de crédito, de mercado e de liquidez.
- d) Ação: risco de mercado e de crédito. CDB: risco de crédito, de mercado e de liquidez.

### Questão 07

**O conceito de liquidez em um investimento é:**

- a) Ter a possibilidade de resgatar de um investimento a qualquer momento sem perdas.**
- b) A dificuldade de encontrar compradores para um ativo por um preço justo.
- c) A garantia que o emissor de um título oferece de recomprar o título somente no seu vencimento.
- d) A garantia de que o emissor do título vai honrar com o pagamento do que foi emprestado.

### Questão 08

**Os títulos com menor prazo são os que apresentam:**

- a) Menor risco de liquidez.**
- b) Maior rentabilidade.
- c) Maior risco de liquidez.
- d) Menor risco de crédito.

### Questão 09

**O risco de mercado associa-se fundamentalmente:**

- a) À flutuação de preços.**
- b) À inadimplência de emissores.
- c) Ao baixo índice de negociabilidade.
- d) Às falhas operacionais.

### Questão 10

**O investidor está analisando a liquidez de três ativos (ações, imóveis e fundo com resgate diário). Pode-se dizer que a liquidez se dá na seguinte sequência:**

- a) Ações > imóveis > fundo com resgate diário.
- b) Imóveis > ações > fundo com resgate diário.
- c) Fundo com resgate diário > ações > imóveis.**
- d) Imóveis > fundo com resgate diário > ações.

### Questão 11

*Em um investimento espera-se que quanto maior o retorno:*

- a) Maior será o risco assumido.**
- b) Maior será a liquidez desse investimento.
- c) Menor será o risco assumido.
- d) Menor será a volatilidade apresentada pelos títulos.

### Questão 12

*Uma empresa emitiu debêntures e não está conseguindo honrar seus pagamentos. O risco predominante é:*

- a) Risco operacional.
- b) Risco de mercado.
- c) Risco de crédito.**
- d) Risco de liquidez.

### Questão 13

*Quando uma ação é vendida, negociada, comprada com facilidade e avaliada por seu preço justo, ela é conhecida como sendo:*

- a) Preferencial.
- b) Líquida.**
- c) Ordinária.
- d) Nominativa.

### Questão 14

*Sobre risco:*

- a) Significa poder ter resultado diferente do esperado.**
- b) Está presente apenas nas ações e Fundos de Ações.
- c) Está presente apenas nos Fundos de Ações e no Fundo Multimercado.
- d) Quanto menor o risco, maior a rentabilidade do investimento.

### Questão 15

*As ações de uma empresa quando apresentam poucos compradores e esses compradores não querem pagar pelo preço justo de uma ação, pode-se dizer que os riscos presentes nesse tipo de investimento são:*

- a) Risco de imagem e risco de crédito.
- b) Risco de imagem e risco de liquidez.
- c) Risco de liquidez e risco de crédito.
- d) Risco de liquidez e risco de mercado.**

### Questão 16

*O controle de risco que as instituições financeiras possuem nos Fundos de Investimentos que elas oferecem é importante para apresentar:*

- a) Menor retorno.
- b) Maior volatilidade.
- c) Menor perda.**
- d) Maior prazo.

### Questão 17

*Ao analisarmos um investimento em ações, a liquidez pode ser observada:*

- a) Pelo patrimônio da empresa que emitiu ações no mercado.
- b) Pelo volume de negócios e quantidade de ações disponíveis para negociação.**
- c) Pela valorização do preço das ações de uma companhia.
- d) Pelo pagamento dos últimos dividendos oferecidos pela empresa.



## Questão 18

***Sempre é possível a um investidor atento:***

- a) Eliminar o risco de mercado.
- b) Eliminar todo e qualquer risco de um ativo.
- c) Eliminar ou diminuir consideravelmente o risco diversificável em uma carteira com ativos de renda variável.**
- d) Eliminar o risco de liquidez de uma ação.

## Questão 19

***A empresa está com necessidade de caixa e precisa vender um imóvel de R\$ 600 mil. A empresa colocou o imóvel à venda e recebeu uma única proposta de R\$ 300 mil. O risco presente é o:***

- a) Risco operacional.
- b) Risco de mercado.
- c) Risco de crédito.
- d) Risco de liquidez.**

## Questão 20

***A maior taxa de rentabilidade entre o CDB e os títulos públicos federais é encontrada:***

- a) Nos títulos públicos federais em função do maior risco de mercado.
- b) Nos títulos públicos federais em função do menor risco de mercado.
- c) No CDB em função do maior risco de crédito.**
- d) No CDB em função do menor risco de crédito.

### Questão 21

*São riscos potenciais de uma carteira de ações:*

*I – Risco de mercado*

*II – Risco de liquidez*

*III – Risco de crédito*

*Está correto o que se afirma em:*

**a) I e II apenas.**

b) I e III apenas.

c) II e III apenas I.

d) II e III.

### Questão 22

*Assinale as alternativas corretas abaixo:*

*I – Risco é a possibilidade de ter um retorno diferente do esperado.*

*II – Nos investimentos encontramos apenas dois tipos de riscos: risco de mercado e risco de liquidez.*

*III – Os riscos de fundos de investimento são garantidos pelo gestor, administrador e pelo Fundo Garantidor de Créditos.*

a) I, II e III.

b) I e II.

c) I e III.

**d) Somente a I.**

### Questão 23

*Seu cliente tem um imóvel cujo valor de mercado é R\$ 50 mil.*

*Decidiu vendê-lo para solucionar problemas financeiros. A única*

*proposta de compra que recebeu foi de R\$ 30 mil. O risco*

*determinante deste investimento foi de:*

a) Crédito.

**b) Liquidez.**

c) Câmbio.

d) Inflação.

## Questão 24

**Considere os seguintes ativos:**

***a – imóveis***

***b – ações de primeira linha (blue chip)***

***c – fundos com resgate diário***

**Em ordem decrescente de liquidez, é correto afirmar que:**

a)  $a > b > c$

b)  $c > a > b$

**c)  $c > b > a$**

d)  $b > c > a$

## Graus de Rating

### Classificações das agências de risco

Fitch Ratings	Moody's	Standard & Poor's	Significado na escala
AAA	Aaa	AAA	Grau de investimento com qualidade alta e baixo risco
AA+	Aa1	AA+	
AA	Aa2	AA	
AA-	Aa3	AA-	
A+	A1	A+	
A	A2	A	
A-	A3	A-	
BBB+	Baa1	BBB+	Grau de investimento, qualidade média
BBB	Baa2	BBB	
BBB-	Baa3	BBB-	
BB+	Ba1	BB+	Categoria de especulação, baixa classificação
<b>BB</b>	<b>Ba2</b>	<b>BB</b>	
BB-	Ba3	BB-	
B+	B1	B+	
B	B2	B	
B-	B3	B-	
CCC	Caa1	CCC+	
CC	Caa2	CCC	
C	Caa3	CCC-	
RD	Ca	CC	
D	C	C	
		D	

Fonte: Fitch Ratings; Standard & Poor's; Moody's

 .com.br

**Observação:** Quanto mais letras, mais seguro! Ou seja, menor será a remuneração – Uma vez que se tem menos risco, menor a rentabilidade!

**Observação:** Quanto menos letras, mais arriscado! Ou seja, maior será a remuneração – Uma vez que se tem mais risco, mais rentabilidade!

## Questão 01

***O Banco XPTO emitiu um CDB prefixado pelo valor de R\$ 10.000.000 a 10% ao ano, com vencimento em 3 anos. Este título faz parte da carteira de um fundo de investimento. Após um ano, devido à crise, o Banco XPTO sofreu um rebaixamento de sua classificação de risco de crédito, passando de baixo risco para médio risco de crédito. Demais condições inalteradas, e considerando este fato isolado, podemos afirmar que:***

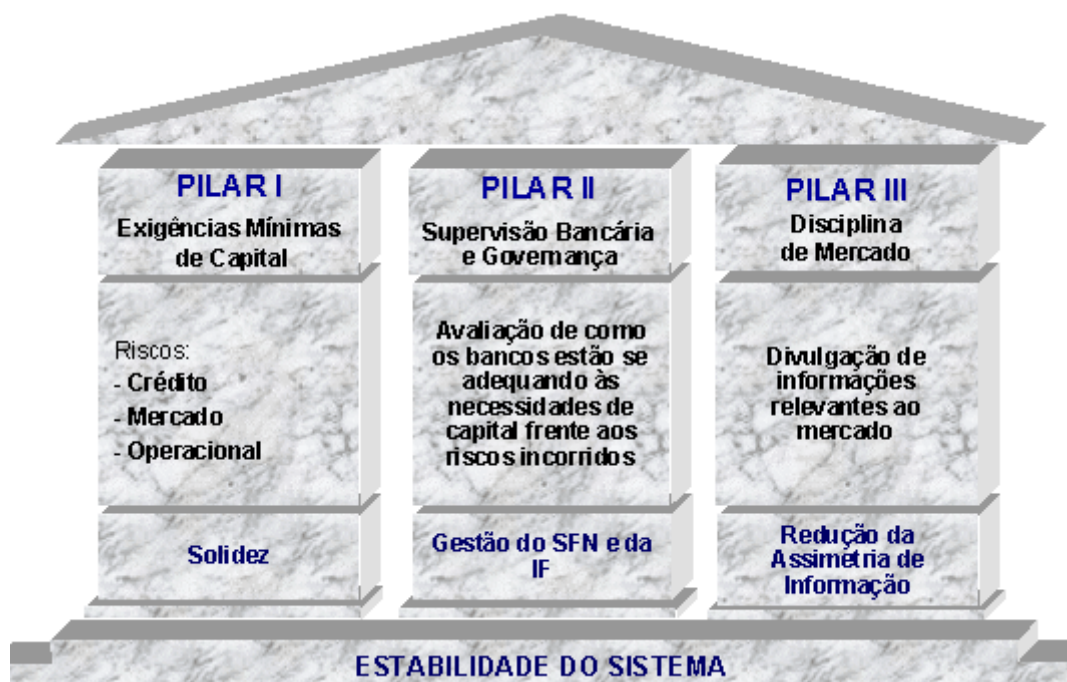
**Resposta:** O PU do título cai, provocando variação negativa na cota do fundo.

## Questão 02

***Uma empresa de capital aberto emitiu uma debênture com prazo de 5 anos e cláusula de repactuação após 1 ano, com remuneração de 105% do CDI. Na data da emissão o rating da empresa era BBB. Após 1 ano, o rating desta empresa passou a ser BB. Na repactuação, é correto afirmar que:***

**Resposta:** O debenturista pleiteará uma remuneração maior em função do maior risco.

## Acordo de Basileia



Os Acordos de Basileia são um conjunto de acordos bancários firmados entre vários bancos centrais de todo o mundo para prevenir o risco de crédito criando exigências mínimas de reserva de capital.

São organizados e publicados pelo Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (BCBS).

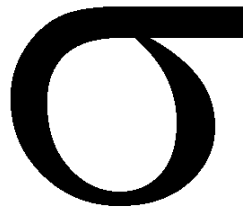
**O objetivo do Acordo da Basileia é o Aprimoramento dos níveis de solvência e liquidez do sistema financeiro internacional.**

Desde 1994, o Brasil aderiu ao chamado "Acordo de Basileia", passando a promover importantes alterações nas regras de funcionamento das Instituições Financeiras.

**É obrigatório para as Instituições Financeiras:**

**Manter um capital mínimo requerido compatível com o grau de risco dos ativos.**

## Desvio Padrão ( $\sigma$ )



No mercado financeiro, em geral, o desvio padrão ( $\sigma$ ) é o valor que é chamado de **VOLATILIDADE** de um ativo e utilizado como **principal medida de risco** de se investir em determinado ativo.

- O desvio é raiz da variância!

### Fórmula:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

### Exemplo:

*Um fundo de investimento que possui retorno constante terá uma volatilidade:*

**Resposta:** Nula!

### Por quê?

Volatilidade, como o próprio nome sugere, significa uma mudança de um dado para outro. Se o retorno é o mesmo e constante, não há variações, ou seja, a volatilidade/VOL/desvio padrão é nula!

## Questão 01

***Pode-se dizer que a relação entre a volatilidade e o prazo médio dos títulos é a de que:***

- a) Apresenta menor volatilidade o fundo que apresentar maior prazo médio dos títulos.
- b) Apresenta maior volatilidade o fundo que apresentar menor prazo médio dos títulos.
- c) Apresenta maior volatilidade o fundo que apresentar maior prazo médio dos títulos.**
- d) Apresenta menor volatilidade o fundo que apresentar maior prazo de um de seus títulos.

## Questão 02

***Quanto maior a volatilidade de um investimento:***

- a) Maior será a rentabilidade esperada.**
- b) Menor o risco esperado.
- c) Menor será a rentabilidade esperada.
- d) Nada se pode concluir a respeito do investimento.



### Questão 03

*Os retornos dos ativos A e B são apresentados na tabela a seguir:*

ANO	RETORNO A	RETORNO B
1	11%	8%
2	8%	11%
3	10%	10%
4	10%	9%
5	9%	10%

*Podemos afirmar que:*

**Resposta:** É indiferente aplicar no fundo A ou fundo B, com as informações disponíveis.

*Para calcularmos o desvio padrão na HP-12 C temos que adotar os passos seguintes:*

- 1 - Devemos introduzir os números que integram a amostra na HP 12C (um de cada vez) seguidos do símbolo do somatório mais, ou seja, tecla-se um número e o somatório mais [ $\Sigma+$ ], outro número e o somatório mais e assim sucessivamente, até todos os números, da amostra, estarem registrados.
- 2 - Depois de todos os números estarem registrados na calculadora, para obtermos o desvio padrão, devemos apertar a tecla  $\sigma$  e depois o . (ponto), logo aparecerá o resultado no visor da HP 12C.

**Média de A: 9,60**

**Média de B: 9,60**

**Desvio Padrão de A: 1,14**

**Desvio Padrão de B: 1,14**

#### Questão 04

**Os retornos dos ativos A e B são apresentados na tabela a seguir:  
Podemos afirmar que:**

ANO	RETORNO A	RETORNO B
1	8%	8%
2	10%	11%
3	11%	10%
4	7%	9%
5	12%	10%

**Resposta:** É melhor aplicar no fundo B, porque para o mesmo retorno esperado possui menor risco.

**HP-12C:**



**Média de A: 9,60**

**Média de B: 9,60**

**Desvio Padrão de A: 2,07**

**Desvio Padrão de B: 1,14**

## Questão 05

**Considerando que as correlações entre os ativos é 0,6 e que os ativos possuirão pesos iguais nas carteiras formadas, qual é a melhor combinação de dois ativos do ponto de vista de diversificação (menor risco):**

ATIVO	RETORNO	RISCO
I	4%	4%
II	4%	3%
III	5%	4%
IV	7%	7%

**Resposta:** Ativos II e III

**Pois...**

As carteiras com maior retorno e menor risco são as II e III.

## Questão 06

**O investidor quer uma carteira que tenha um retorno esperado de 12% a.a. Para tanto, pretende aplicar em dois ativos cujos retornos esperados são respectivamente 10% a.a. e 14% a.a. Quais seriam os pesos de cada ativo na carteira:**

**Resposta:** 50% do ativo cujo retorno é 10%, e o restante no outro ativo.

$$50\% \text{ de } 10\% = 5\%$$

$$50\% \text{ de } 14\% = 7\%$$

$$5\% + 7\% = 12\%$$

### Questão 07

**Calcular o desvio padrão para: 3%; 5%, 7%; -2%; 2%**

Na HP 12C:

3  $\Sigma+$

5  $\Sigma+$

7  $\Sigma+$

2 CHS  $\Sigma+$

2  $\Sigma+$

g 0 (fornece a média)

g . (fornece o desvio padrão)

**Resposta:** 3,39

### Questão 08

**Os fundos A e B renderam, em média, 102% da taxa DI em determinado período. O fundo A tem desvio padrão de 2% e o fundo B tem desvio padrão de 5%. Podemos afirmar que:**

**Resposta:** O Fundo A tem melhor relação risco/retorno que o Fundo B.

## Questão 09

*Uma amostra do retorno de um ativo nos últimos 6 anos apurou os retornos apresentados na tabela a seguir.*

Ano	Retorno
1	-10%
2	8%
3	9%
4	7%
5	-10%
6	8%

*O retorno e o risco esperados são aproximadamente:*

**Resposta:** 2% e 9,32%.

*Por quê?*

10 CHS  $\Sigma^+$

8  $\Sigma^+$

9  $\Sigma^+$

7  $\Sigma^+$

10 CHS  $\Sigma^+$

8  $\Sigma^+$

**g 0** (fornece a média = retorno) = **2,00%**  
**g .** (fornece o desvio padrão = risc) = **9,32%**

## Questão 10

*Uma carteira teve os seguintes retornos:*

- 2007 - 10%
- 2008 - 9,50%
- 2009 - 10,50%

*Se o retorno em 2010 for de 10% é correto afirmar que:*

**Resposta:** O Desvio padrão da carteira fica abaixo de 0,4085%

*Por quê?*

$$\begin{aligned} & 10 \Sigma+ \\ & 9,50 \Sigma+ \\ & 10,50 \Sigma+ \\ & 10 \Sigma+ \\ & g . \text{ (fornece o desvio padrão)} \end{aligned}$$

$$\text{Desvio} = 0,408248291$$

## Risco Esperado de Uma Carteira

$$\sqrt{\begin{aligned} & (\text{Peso do Ativo A})^2 * (\text{Risco do Ativo A})^2 \\ & + \\ & (\text{Peso do Ativo B})^2 * (\text{Risco do Ativo B})^2 \\ & + \\ & 2 * \text{Peso de A} * \text{Peso de B} * \text{Covariância de A com B} \end{aligned}}$$

## Diversificação

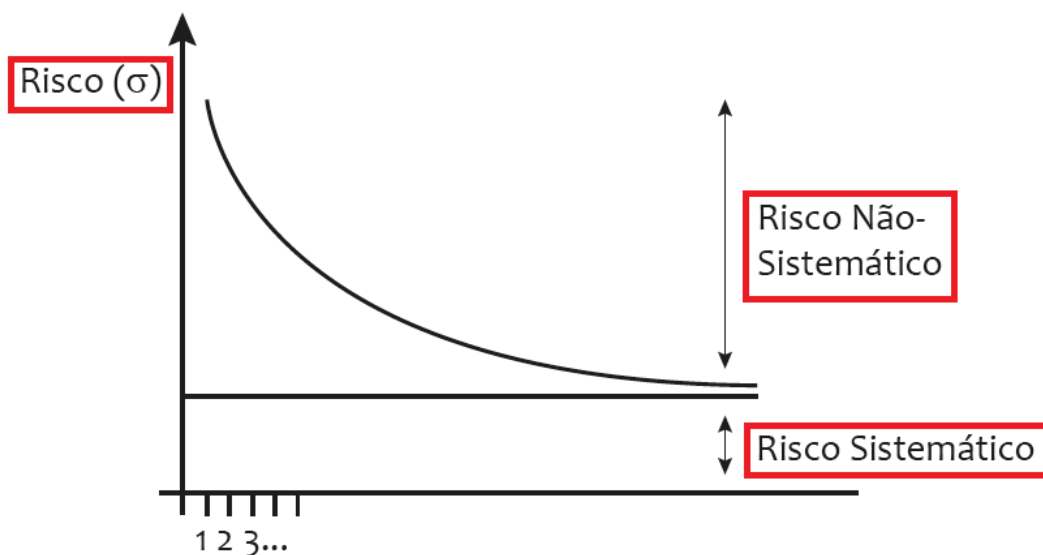
Quando estudamos investimentos, é importante salientar a importância da diversificação. Ou seja, **dividir os valores em diferentes estratégias e ativos financeiros**.

**Por exemplo:** 70% em Renda Fixa Pós Fixada, 20% em Fundos Multimercado, 10% em Debêntures.

Ou até mesmo comprar várias ações de setores diferentes.

O ato de diversificar segue o clássico dilema de 'não colocar todos os ovos em uma única cesta', o que proporciona uma redução de riscos de perda. Com isso, espera-se que, por exemplo, em um cenário mais delicado, um investimento que esteja indo mal não represente 100% do seu portfólio, e o que esteja indo bem também siga uma ponderação.

Mas apesar disso vale à pena lembrar que, por mais que você diversifique, **a diversificação não é capaz de eliminar todos os riscos**.





## Tipos:

- **Risco Sistemático (Mercado):** Diz respeito ao risco que o mercado enfrenta. **Esse risco não pode ser minimizado**, independente da gestão do portfólio.

- **Risco Não-Sistemático:** Trata-se da parte de volatilidade de um ativo específico. **A diversificação consegue somente reduzir o risco Não Sistemático.**

## Exemplo:

*Um fundo de Investimento em ações, amplamente diversificado, pode limitar apenas uma parte de seus riscos. A parte do risco que não pode ser eliminada é conhecida como risco:*

**Resposta:** Sistemático

### Questão 01

**Quando o investidor adota uma estratégia de diferentes alocações em ativos, isso traz o benefício:**

- a) Da alavancagem.
- b) De eliminar riscos.
- c) Da diversificação.**
- d) Da concentração.

### Questão 02

**Conseguimos minimizar o risco de um investimento quando:**

- a) Investimos em ativos de maior prazo.
- b) Investimos em ativos de diferentes emissores.**
- c) Investimos em ativos de maior rentabilidade.
- d) Concentramos os investimentos em um único ativo.

### Questão 03

**Um dos atrativos da diversificação é:**

- a) Aumentar o potencial de retorno.**
- b) Minimizar o potencial de retorno.
- c) Aumentar o prazo médio dos títulos.
- d) Diminuir o prazo médio dos títulos.

### Questão 04

**O investimento mais adequado para o cliente que busca maior diversificação na aplicação de seus recursos é:**

- a) 40% LFT, 20% CDB, 20% Debêntures e 20% ações.**
- b) 50% Ações e 50% Debêntures.
- c) 95% LFT, 4% Ações e 1% Caixa.
- d) 100% LFT.

### Questão 05

***O investidor fez aplicações em Títulos Públicos Federais e CDB. O CDB vai apresentar mais rentabilidade que os Títulos Públicos Federais porque possui:***

- a) Menor risco de crédito.
- b) Maior risco de crédito.**
- c) Maior risco de mercado.
- d) Menor risco de mercado.

### Questão 06

***A diversificação permite:***

- a) A obtenção de maiores retornos.
- b) A obtenção de menores riscos e maiores retornos.
- c) A obtenção de carteiras com melhor relação risco/retorno.**
- d) A eliminação do risco sistemático.

## Duration

A duration de Macaulay é o prazo médio ponderado do título de renda fixa.

**Em geral, quanto maior a duration mais cairá o preço do título, se a taxa de juros aumentar.**

Por exemplo, em uma taxa pré-fixada, se os juros (SELIC) aumentar, o preço do título cai, como é o caso da LTN, ou da NTN-F.

**Porém, se uma LTN e uma NTN-F têm exatamente o mesmo prazo, podemos afirmar que a LTN tem maior duration que a NTN-F.**

**IMPORTANTE:** Quando não houver pagamento de cupom (zero cupom) o duration é igual ao vencimento do título!

### Exemplo 01:

*Um gestor de uma carteira com duration igual a 180 dias deseja reduzir o valor. Para isso deverá comprar títulos cujo prazo de vencimento seja:*

**Resposta:** Inferior a 180 dias.

### Por quê?

Para diminuir a duration de uma carteira é necessário adquirir novos papéis com duration menor.

### Exemplo 02:

*Sabendo que a duration de uma carteira X é superior a duration de uma carteira Y, podemos concluir que:*

**Resposta:** X é mais sensível a mudança de taxas.

## Questão 01

**Uma empresa emitiu hoje uma debênture por R\$ 50.000.000 com pagamentos semestrais de juros e vencimento em 3 anos. Sabendo que a Duration de Macaulay é de 2 e que a taxa SELIC é de 9% ao ano, é correto afirmar que o valor do título marcado a mercado é:**

Na HP-12C

DM (Duration de Macaulay)

=

$$\frac{\text{Duration}}{1 + i}$$

2 (duration dada no enunciado) <enter>

9 <enter>

100 <divide>

1 +

<divide de novo>

Resposta: 1,834862385

50.000.000 Enter

1,834862385 % -

**Resposta Aproximada:** R\$ 49.082.550,00

## Média e Média Ponderada (Retorno Médio)



A média é um valor típico ou representativo de um conjunto de dados. Como esses valores típicos tendem a se localizar um ponto central, dentro de um conjunto de dados ordenados segundo suas grandezas.

Na área financeira, **a principal vantagem do cálculo da média é o cálculo do RETORNO médio de um investimento.**

### Exemplo:

*A média aritmética de "n" números é a soma de todos os números, divididos por:*

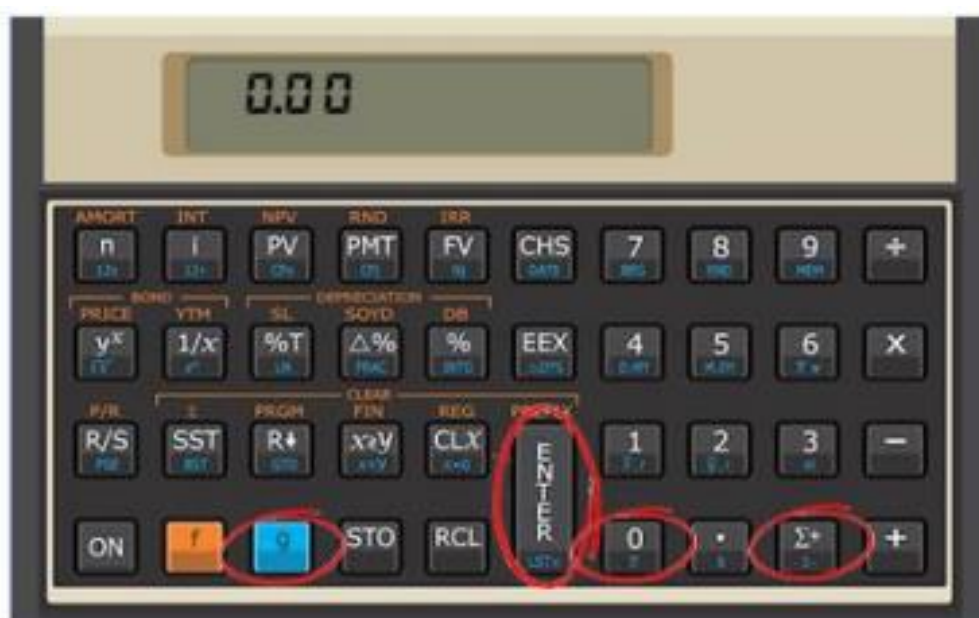
**Reposta:** N

## Na HP-12C:

Para calcularmos a média aritmética na HP-12 C temos que adotar os passos seguintes:

**1** - Devemos introduzir os números que integram a amostra na HP 12C (um de cada vez) seguidos do símbolo do somatório mais, ou seja, tecla-se um número e o somatório mais [ $\Sigma+$ ], outro número e o somatório mais e assim sucessivamente, até todos os números, da amostra, estarem registrados.

**2** - Depois de todos os números estarem registrados na calculadora, para obtermos a média aritmética, devemos apertar a tecla g e depois o 0 (zero), logo aparecerá o resultado no visor da HP 12C.



### Questão 01

*Uma aplicação por juros compostos ofereceu os seguintes retornos mensais. Qual foi o retorno médio do período:*

**1,5%      2,8%      3,4%      5,4%      3,4%**

**Resposta:** 3,30%

### Questão 02

*Uma amostra do retorno de um ativo nos últimos 5 anos apurou os valores apresentados na tabela a seguir:*

ANO	RETORNO
1	8%
2	11%
3	10%
4	9%
5	10%

*O retorno e o risco esperados são respectivamente:*

**Resposta:** 9,6% e 1,14%



### Questão 03

**Um investidor pretende realizar uma aplicação de uma carteira composta pelas ações X e Y, cujos dados encontram-se na tabela abaixo:**

Ação	Retorno Esperado	Risco	Correlação entre X e Y
X	15% a.a	10% a.a	0,30
Y	20% a.a	12% a.a	

**Caso a carteira seja composta por 20% do ativo X e 80% do ativo Y, o retorno esperado será:**

**Resposta:** 19% ao ano

*Pois...*

**1° Passo** - Multiplicar o peso de X, pelo seu retorno respectivo:

$$20\% * 15\% = 3\%$$

**2° Passo** - Multiplicar o peso de Y, pelo seu retorno respectivo:

$$80\% * 20\% = 16\%$$

**3° Passo** - Somar os dois retornos encontrados:

$$3\% + 16\% = 19\%$$

#### Questão 04

**Uma aplicação rendeu 1% no primeiro período, 6% no segundo e 3% no terceiro. Qual foi a média de retorno desta aplicação?**

**Resposta:** 3,33%

*Pois...*

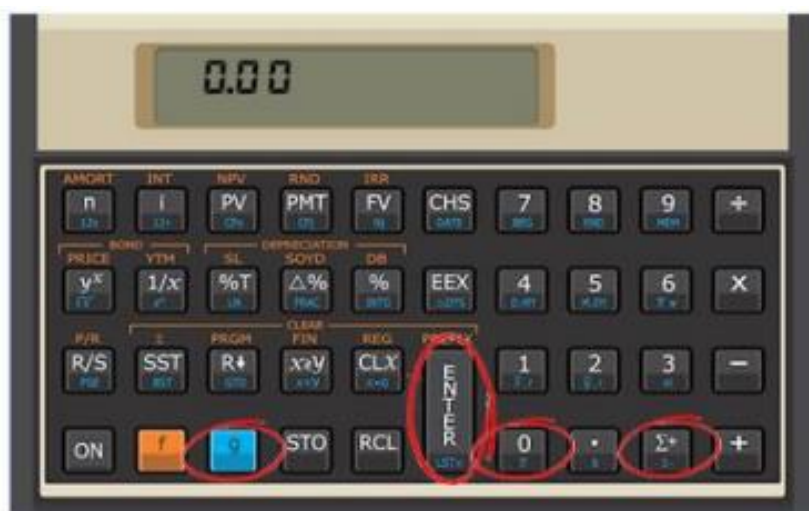
É só jogar na HP:

1  $\Sigma^+$

6  $\Sigma^+$

3  $\Sigma^+$

g0



## Questão 05

*A carteira do João Carlos é composta dos seguintes ativos:*

- *40% CDB de banco de primeira linha - Retorno esperado de 11% ao ano.*
- *25% Ações Blue Chips - Retorno esperado de 25% ao ano.*
- *30% Ações Small Caps - Retorno esperado de 30% ao ano.*
- *5% Títulos Públicos Federais - Retorno esperado de 9% ao ano.*

*Qual o retorno esperado da carteira?*

**Resposta:** 20,1% ao ano

*Por quê?*

Basta multiplicar os pesos, e soma-los em seguida:

$$(40\% \text{ de } 11\%) + (25\% \text{ de } 25\%) + (30\% \text{ de } 30\%) + (5\% \text{ de } 9\%)$$

$$4,40 + 6,25 + 9,00 + 0,45$$

**20,10%**

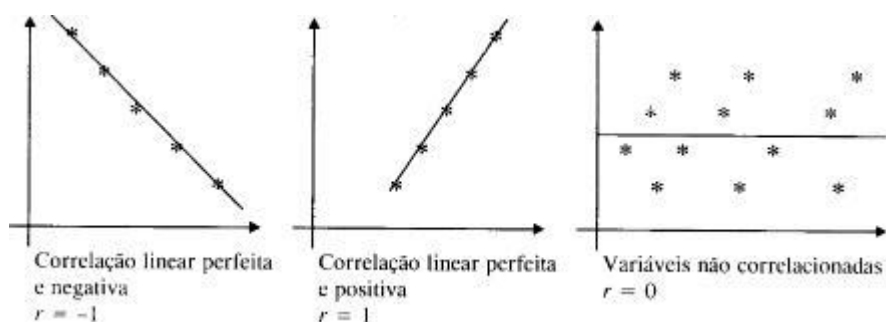
## Correlação

A correlação entre ativos visa medir o quanto o retorno de um ativo está correlacionado com outro.

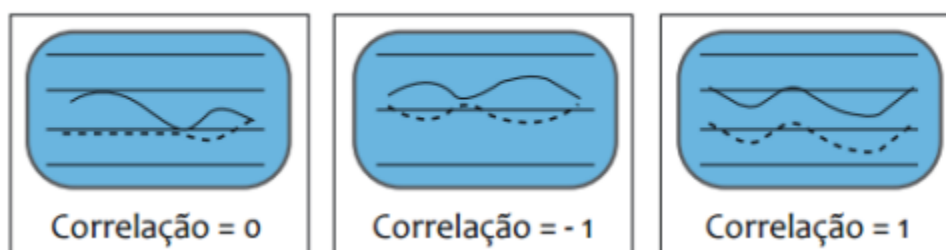
**A correlação é um número entre -1 e +1**, para essa força do movimento entre os ativos.

**Quando mais próximo de -1 significa que dois ativos tendem a apresentar retornos em direções opostas.** Ou seja, quando um cai o outro sobe. O exemplo mais clássico nos investimentos dessa correlação negativa é entre o Dólar e o Ibovespa.

**Quanto mais próximo de +1 significa que dois ativos tendem a apresentar retornos em direções semelhantes.** Ou seja, quando um sobe o outro também sobe em uma proporção parecida.



### Exemplo de Correlação entre dois ativos



Fórmula:

$$\rho_{X,Y} = \frac{COV_{XY}}{\sigma_X \times \sigma_Y}$$

### Exemplo 01:

*A correlação entre um fundo indexado Bovespa e o Índice Ibovespa será:*

**Resposta:** Próxima de 1

**Por quê?**

Fundos Indexados ou Referenciados tem correlação próxima de 1

### Exemplo 02:

*Considerando ativos com correlação diferente de 1, o gestor que deseja diminuir o risco de uma carteira deve adotar uma estratégia de:*

**Resposta:** Diversificação dos investimentos, para diminuir a volatilidade

### Exemplo 03:

*A correlação entre os retornos dos ativos A e B é próxima de -1. Isso significa que os retornos desses ativos:*

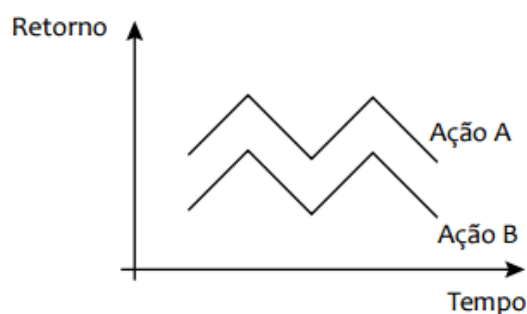
**Resposta:** Tendem a apresentar movimentos inversos.

**IMPORTANTE:** Pela teoria moderna de investimento, o melhor indicador de diversificação de uma carteira é a correlação dos retornos dos ativos da carteira.

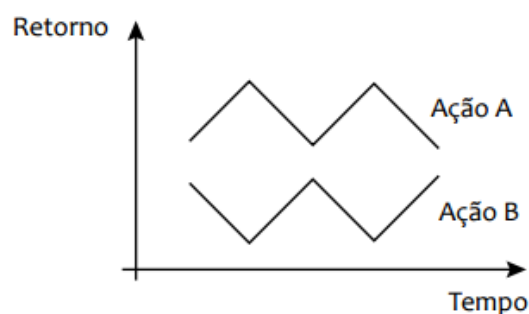
## Covariância

A covariância é uma medida que avalia como as variáveis X e Y se inter-relacionam de forma linear, ou seja, como Y varia em relação a uma determinada variação de X.

### Covariância Positiva



### Covariância Negativa



**I. Quando a covariância é positiva, duas variáveis tendem a variar na mesma direção;** isto é, se uma aumenta, a outra tende a aumentar ou se uma diminui, a outra tende a diminuir.

**II. Quando a covariância é negativa, duas variáveis tendem a variar em direções opostas;** isto é, se uma aumenta, a outra tende a diminuir ou se uma diminui, a outra tende a aumentar.

**III.** Quanto mais próxima de zero for a covariância, menor a possibilidade de se identificar um comportamento de interdependência linear entre as variáveis.

### Exemplo:

*A medida estatística de relação entre os retornos de dois ativos é conhecida como:*

**Resposta:** Covariância

## Questão 01

**Considere que o retorno de duas ações conforme quadro abaixo. Qual é o valor da covariância?**

Meses	Petrobrás	Gol
Janeiro	5%	2%
Fevereiro	3%	6%
Março	4%	1%

Para efetuar o cálculo da covariância destes ativos, temos primeiro que calcular a média de cada um.

**Petrobrás:** 4% ao mês.

**Gol:** 3% ao mês.

Vamos calcular a covariância entre os ativos abaixo, aplicando a fórmula:

Meses	Petrobrás	Gol	Petr x Gol
Janeiro	5%	2%	$0,05 \times 0,02 = 0,001 = 0,10\%$
Fevereiro	3%	6%	$0,03 \times 0,06 = 0,0018 = 0,18\%$
Março	4%	1%	$0,04 \times 0,01 = 0,0004 = 0,04\%$
Média	4%	3%	<b>0,11%</b>



$$COV_{P,T} = [(0,0011)] - [(0,04) \times (0,03)]$$

$$COV_{P,T} = [0,0011] \times [0,0012]$$

$$COV_{P,T} = -0,00013$$

Assim a Covariância entre estas duas variáveis é de -0,00013.

## Beta ( $\beta$ )

**Beta é a volatilidade da performance média relativa ao mercado**, ou seja, o Índice Beta é um **indicador que mede a sensibilidade de um ativo** em relação ao comportamento de uma carteira que represente o mercado.

**Se  $b > 1$** : A carteira de ativos oscila mais que a carteira de mercado, ou seja, **tem um risco maior** se comparada ao risco do mercado.

**Se  $b = 1$** : A carteira de ativos **tem o mesmo risco que a carteira de mercado**.

**Se  $b < 1$** : A carteira de ativos é **menos arriscada** do que a carteira de mercado e o ativo se caracteriza por ser defensivo.

### Fórmula:

$$\beta_a = \frac{\text{Cov}(r_a, r_p)}{\text{Var}(r_p)}$$

Um título de risco  
igual ao do  
mercado tem um  
( $\beta$ ) Beta = 1

### Onde:

$\beta_a$  = Beta

**Cov (ra, rp)** = Covariância entre o Retorno do Ativo e do Mercado

**Var (rp)** = Variância do Retorno do Mercado

- **O coeficiente Beta ( $\beta$ ) é usado para medir o risco não diversificável (Sistemático).**
- **Só consigo diversificar o risco “Não-Sistemático”.**
- **A eliminação do risco diversificável ou não sistemático só é obtida quando colocamos ativos com covariâncias negativas na carteira.**
- **Se o Beta ( $\beta$ ) aumenta, o retorno esperado e o risco sistemático também aumentam!**
- **O risco sistemático é um modelo matemático que depende do beta ( $\beta$ ) e da volatilidade da carteira do mercado.**

### Exemplo 01:

*Na tentativa de montar uma carteira de ações, sintetizando as variações do Índice Bovespa, um investidor deve observar:*

**Resposta:** O Beta

### Exemplo 02:

*Um fundo de investimento em ações tem como objetivo replicar os retornos do Índice Bovespa. Para isso, o gestor deve escolher ações que tenham:*

**Resposta:** Beta próximo de 1

### Exemplo 03:

*O indicador que capta a relação entre a variação de uma carteira de ações e o seu benchmark é:*

**Resposta:** O Beta

## Questão 01

**Um Investidor quer compor uma carteira com três ativos, A, B e C, em iguais proporções. "A" tem Beta de 1,3 e "B" tem Beta de 0,90. Calcule qual deveria ser o Beta de "C" para que a carteira fique com o Beta de Mercado.**

**Resposta:** 0,80.

### **Por quê?**

Primeiramente, devemos ressaltar que quando falamos de Beta de Mercado, é por que o Beta ( $\beta$ ) é 1. **Sempre Beta ( $\beta$ ) de Mercado = 1.**

No caso acima, portanto, a média do Beta ( $\beta$ ) dos três ativos, deve ser 1.

*Então vamos as Contas:*

Beta ( $\beta$ ) do Ativo A = 1,3  
Beta ( $\beta$ ) do Ativo B = 0,90  
Beta ( $\beta$ ) do Ativo C = ?  
Quantidade de Ativos = 3

#### **Importante!**

Quando BETA=0 o retorno esperado sempre vai ser a rentabilidade do ativo livre de risco, ou seja, o título público federal.

$(1,3 + 0,90 + ?)/3 = 1$  (Primeiro passo é passar o três multiplicando)

$1,3 + 0,90 + ? = 3$  (Segundo passo é somar os dois primeiros ativos)

$2,20 + ? = 3$  (Terceiro passo é passar o número para o outro lado)

$? = 3 - 2,20$  (Realizar a operação matemática, com o sinal invertido)

**$\beta = ? = 0,80$**

## Questão 02

**Sabendo que a remuneração da LTN (Tesouro Pré Fixado) foi de 10% ao ano, em determinado período, e que a remuneração do IBOVESPA no mesmo período foi de 22% ao ano no mesmo período, uma carteira com  $Beta = 0$ , teria uma remuneração de:**

**Resposta:** 10% a.a.

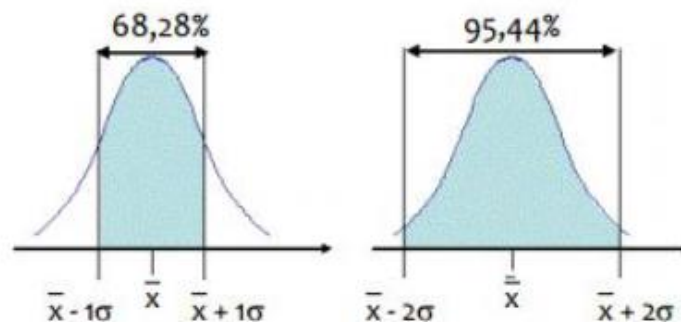
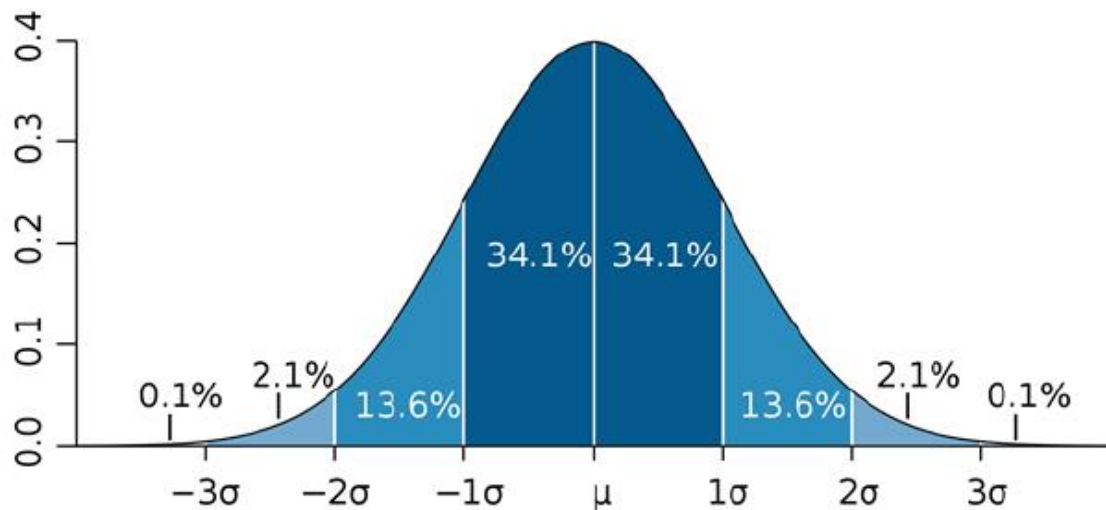
### **Por quê?**

É uma questão muito fácil. Toda vez que o Beta for igual à Zero, A remuneração será igual à do Ativo Livre de Risco (Risk Free), que no caso em questão, no Brasil, é o Tesouro.

## Distribuição Normal ou Curva de Gauss ou Reta Normal

A Distribuição Normal explica a probabilidade de um evento ocorrer.

A importância de se saber a média e o desvio-padrão estão em conhecer a probabilidade dos eventos ocorrerem. As probabilidades de se afastar da média certa quantidade de desvios-padrão já estão calculadas pelos estatísticos.

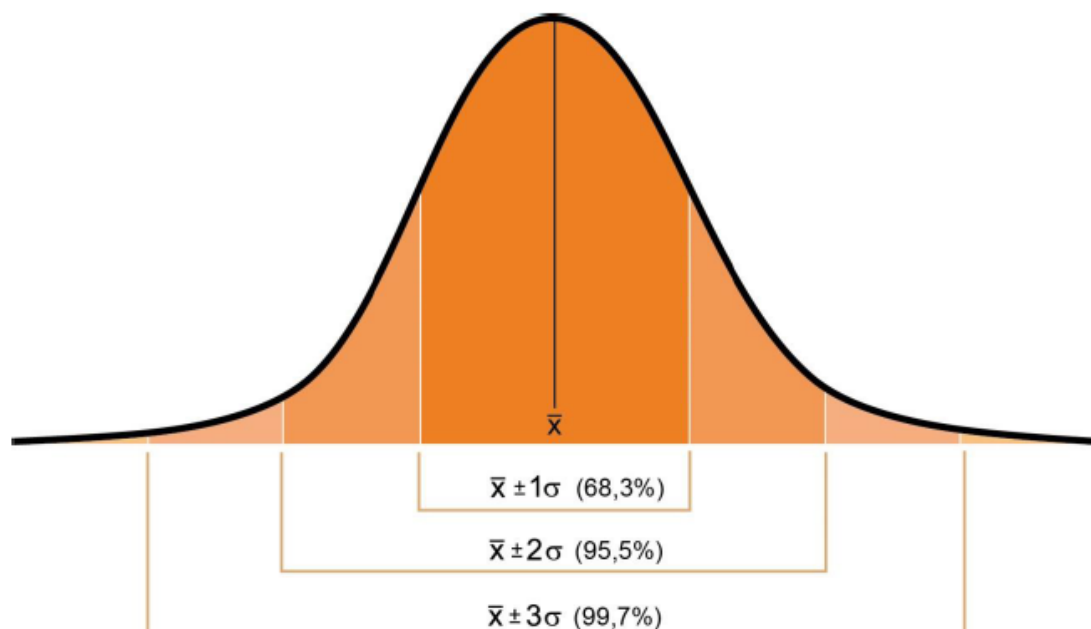


### IMPORTANTE:

- Média entre **-1 e 1 Desvio: 68%** de Confiança
- Média entre **-2 e 2 Desvio: 95%** de Confiança
- Média entre **-3 e 3 Desvio: 99%** de Confiança

### Exemplo 01:

Um título, no valor de R\$40,00, possui um desvio padrão de 5 reais. A amostra possui 95% de probabilidade, qual são os valores máximos e mínimos que a probabilidade aponta pra o título?



Sabemos que 95% é a probabilidade para um intervalo que vai da média menos dois desvios padrões até a média mais dois desvios padrões. Neste caso teremos.

- $40 - 2 \times 5 = 40 - 10 = \mathbf{30,00}$
- $40 + 2 \times 5 = 40 + 10 = \mathbf{50,00}$

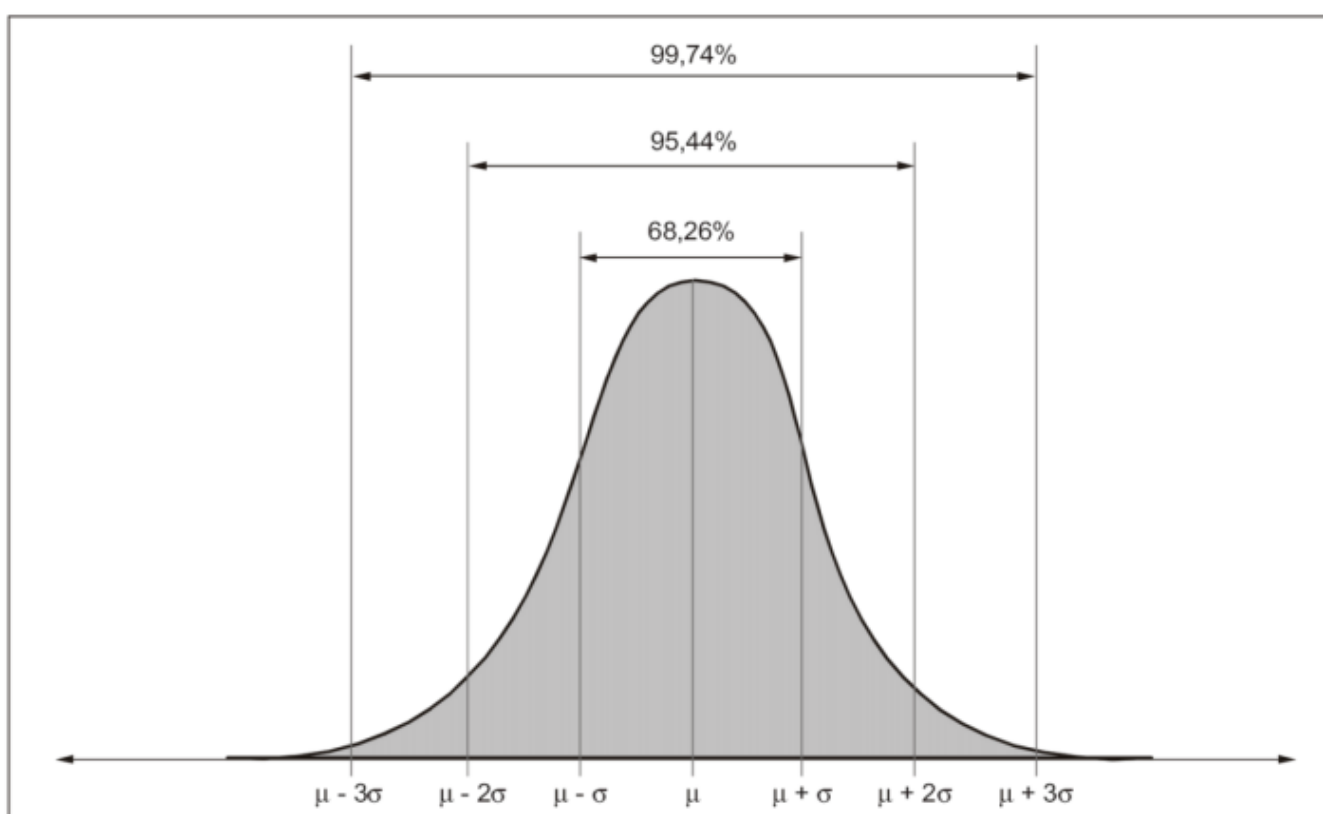
**Logo o intervalo procurado é de R\$ 30,00 até R\$ 50,00.**

## Questão 01

**Um fundo de investimento apresentou, nos últimos cinco anos, média de retornos de 12% ao ano e desvio padrão de 3%. Logo:**

**Resposta:** Existe aproximadamente 99% de chance do menor retorno auferido, ter sido entre 3% ao ano, nesse período.

**Por quê?**



Se a média é de 12%, tendo 3 desvio, valendo 3% cada, conclui-se que a probabilidade será de 99%.

Como a variação é de 3 desvios, chegamos a conclusão de uma oscilação, valendo 3%, a cada desvio:

3%    6%    9%    **12%**    15%    18%    21%



## VaR (Value At risk)

O cálculo do Valor em Risco (ou VAR) **é um método de se obter o valor esperado da máxima perda** (ou pior perda) dentro de um horizonte de tempo com um intervalo de confiança.

### Exemplo 01:

*Um fundo possui em seu prospecto a informação que seu VaR é de 30% com 95% de confiança para um período de 21 dias úteis.*

**Isto significa existe uma probabilidade de 95% que a perda máxima deste fundo é de 30% em 21 dias úteis corridos**, em outras palavras, a chance deste fundo ter perda superior a 30% em 21 dias úteis seguidos é de 5%.

### Exemplo 02:

*O material de marketing de um determinado fundo de investimento afirma que o VaR do fundo é de 1% em um mês, com 95% de confiança. Isto significa que o fundo:*

**Resposta: Vai perder 1% ou mais do seu PL no horizonte de um mês, em 5% dos meses.**

### Por quê?

O value at risk não é uma perda com 100% de certeza, mas uma perda com um grau de confiança. Isso significa que se pode perder mais do que o VaR. Como o grau de confiança é de 95%, há uma desconfiança de 5%, ou seja, há a possibilidade da perda exceder o VaR em 5% dos períodos. O VaR é de 1%, portanto a perda pode ser maior do que 1% em 5% dos períodos. O período é 1 mês, portanto, espera-se que a perda exceda 1% em 5% dos meses.

## Stress Test

**O VAR estará correto 95% do tempo, e errado 5% das vezes (outros graus de confiança são possíveis).** Como podemos avaliar qual a perda máxima que uma instituição financeira ou um fundo de investimento pode sofrer?

**O VAR não fornece a informação de quanto pode chegar à perda máxima.** Por exemplo, quando dizemos que o VAR é de 1%, não conseguimos imaginar se a perda máxima, que pode acontecer com probabilidade menor do que de 5%, será 2%, 10% ou 50%.

Para saber até onde a perda de valor de uma carteira pode chegar temos que usar a técnica chamada de stress test. **O stress test mede quanto um Portfólio pode perder** em uma situação hipotética de Stress macroeconômico, chamado Cenário de Stress.

**O Stress Test normalmente é utilizado como um complemento do VAR**, com o objetivo de medir as perdas quando o grau de confiança (normalmente 95%) é ultrapassado. São, em geral, situações de stress de mercado, conhecidas como fat tail (cauda grossa), que é uma referência à “ponta” da distribuição normal dos retornos, e que pode assumir valores muito altos, imprevisíveis se apenas o VAR for utilizado.

### Exemplo 01:

*A técnica que utiliza as variações de preços e taxas de um momento passado de grande volatilidade ou ruptura, como uma crise econômica, para simular a perda da carteira atual, é chamada de:*

**Resposta: Stress Test**

## Tracking Error

O Tracking Error é dado pela seguinte equação:

$$TE = \sigma (R_{\text{fundos}} - R_{\text{bench}}).$$

**PS: Quanto maior o risco relativo, maior o tracking error.**

## Erro Quadrático (EQM)

O Erro Quadrático Médio, por sua vez, é dado pela seguinte equação:

$$EQM = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_{\text{fundos}_i} - r_{\text{bench}_i})^2}{n}}$$

**IMPORTANTE: Quanto mais aderente um Fundo a seu Benchmark (Gestão Passiva) mais próximo à zero será seu EQM.**

## Back Testing

Qualquer modelo de VAR deve ser testado para aferir a sua precisão. O Back Testing é uma ferramenta utilizada para este teste. Ou seja, o modelo é alimentado com dados históricos, e o número de violações (ocorridas no passado) do limite de VAR é medido, de modo a verificar se estão dentro do nível de confiança estabelecido.

**Normalmente o Back Testing é utilizado para testar modelos derivados através de simulações.**

## Índice Sharpe

O Índice de Sharpe, criado por William Sharpe, é um indicador que permite avaliar a relação entre o retorno e o risco de um investimento.

### Fórmula:

$$\frac{E(R_{\text{risco}}) - R_{\text{semrisco}}}{\sigma_{\text{risco}}}$$

**E(Risco):** rentabilidade esperada de um investimento com risco maior que zero.

**R Sem risco (RF - Risk Free):** rentabilidade de um investimento sem risco.

**$\sigma$  Risco:** volatilidade ou desvio-padrão do investimento com risco.

$$I_s = \frac{\text{Ret. Fundo} - \text{Retor Mercado}}{\text{Desvio Fundo}}$$

- Quanto maior o valor do Índice Sharpe melhor o Investimento, ou seja, QUANTO MAIOR MELHOR.
- O valor do Índice Sharpe não pode ser negativo.

### Exemplo:

*Um Investidor verificou que o índice sharpe do seu fundo A é menor que o do fundo B. porém seu fundo A apresentou um retorno maior. Assim pode-se afirmar que:*

**Resposta:** O fundo A possui maior risco em relação ao Fundo B

## Questão 01

**Baseado nas informações a seguir, considerando o retorno do ativo livre de risco em 9% ao ano, e o desvio padrão de mercado, 1,20%, tire suas conclusões a respeito dos fundos de ações Blue, Black e Green:**

Fundo	Retorno fundo	Retorno benchmark	Beta	Desvio Padrão
Black	13%	13%	0,80	1,3
Blue	14%	13%	1,20	2,10
Green	13,75	13%	0,95	1,50

**Assinale F ou V**

**I - O fundo Green tem o menor Risco Sistemático**

**Falso.** O risco sistemático é medido pelo Beta ( $\beta$ ), e o fundo com menor beta/menor risco sistemático é o Fundo Black.

**II - O Fundo Blue tem o maior risco total.**

**Verdadeiro.** O risco total é medido pelo Desvio-Padrão ( $\sigma$ ), e o fundo com maior desvio-padrão/maior risco total é o Fundo Blue.

**III - Considerando o risco total da carteira o Fundo Green tem a melhor relação risco/retorno.**

**Verdadeiro.** O enunciado pede para calcular a melhor relação risco/retorno, considerando o risco total, ou seja, considerando o desvio-padrão. Logo, deve-se utilizar o Índice Sharpe, e encontrar aquele com maior resultado, que no caso é o Fundo Green.

**IV - Considerando o risco sistemático da carteira, o fundo tem a melhor relação risco/retorno.**

**Falso.** O enunciado pede para calcular a melhor relação risco/retorno, considerando o risco sistemático, ou seja, considerando o Beta ( $\beta$ ). Logo, deve-se utilizar o Índice Treynor.

## Questão 02

**Os índices Sharpe do Fundo A e Treynor do Fundo B são respectivamente:**

Fundo	Retorno Fundo	SELIC	Beta	Desvio Padrão Fundo
A	10%	7%	1,2	1,2
B	10%	7%	0,8	2,0

**Resposta:** 2,5 e 3,75

**Por quê?**

Primeiro vamos calcular o Sharpe do Fundo A:

$$I_s = \frac{\text{Ret. Fundo} - \text{Retor Mercado}}{\text{Desvio Fundo}} = \frac{10\% - 7\%}{1,2\%} = 2,5$$

Agora vamos calcular o índice Treynor do fundo B:

$$I_T = \frac{\text{Ret. Fundo} - \text{Retor Mercado}}{\text{Beta}} = \frac{10\% - 7\%}{8\%} = 3,75$$

### Questão 03

*Analise as seguintes alternativas de investimento:*

Ativo	Prêmio pelo risco	Desvio Padrão	Beta
A	4%	2%	1,2%
B	5%	3%	1,4%
C	3%	1,7%	0,8

*Considerando apenas a relação risco/retorno medida pelo Índice de Sharpe é correto afirmar que o investidor racional prefere:*

**Resposta:** A à B e C à B

*Por quê?*

IS de A = 2

IS de B = 1,66

IS de C = 1,76

$A > C > B$

## Questão 04

*Considerando a tabela abaixo, Qual fundo é mais eficiente?*

Fundo	Prêmio pelo Risco (excesso de retorno acima de $R_f$ )	Risco
A	6,90%	4,00%
B	8,10%	4,50%
C	7,50%	4,40%
D	8,60%	5,20%

**Resposta:** Fundo B

### *Por quê?*

A medida de eficiência é o índice de Sharpe que mostra qual fundo tem maior prêmio de retorno pelo risco corrido.

Para calcular o índice de Sharpe, basta dividir o prêmio pelo risco e escolher o maior valor. Temos:

$$A: 6,90/4,00 = 1,725$$

$$B: 8,10/4,50 = 1,8$$

$$C: 7,50/4,40 = 1,704$$

$$D: 8,60/5,20 = 1,653$$

O mais eficiente é o B que tem maior prêmio pelo risco corrido, conforme medido pelo índice de Sharpe.



## Índice Treynor

O Índice de Treynor é uma medida similar ao Índice de Sharpe, com a diferença de **em vez de usar como medida de risco o desvio-padrão, usa o coeficiente Beta.**

### Fórmula:

$$I_T = \frac{\text{Ret. Fundo} - \text{Retor Mercado}}{\text{Beta}}$$

- Quanto maior o valor do Índice Treynor melhor o Investimento.
- O valor do Índice Treynor não pode ser negativo.
- O Beta ( $\beta$ ), no Índice Treynor, é o risco DIVERSIFICÁVEL.

$$T = \frac{r_i - r_f}{\beta_i}$$

Donde:

T = coeficiente de Treynor

$r_i$  = rendimento medio del fondo

$r_f$  = rendimento de la tasa libre de riesgo

$\beta_i$  = coeficiente Beta de la cartera

### Exemplo:

*A medida de risco utilizada no cálculo do índice Sharpe e do Índice de Treynor são respectivamente:*

**Resposta:** Desvio Padrão e Beta

## Índice de Modigliani (M<sup>2</sup>)

$$\frac{\text{Retorno do Fundo}}{\text{Desvio padrão do Retorno do Fundo}}$$

Índice de Modigliani (M<sup>2</sup>)

$$M^2 = \left[ R_f + \left( \frac{R_c - R_f}{\sigma_c} \right) - \sigma_m \right] - R_m$$

↳ = IS

**Ao contrário do índice de Sharpe, ele utiliza o retorno absoluto** do fundo e não o retorno relativo à taxa livre de risco.

## Resumo de Gestão de Risco de uma Carteira

**VaR:** Perda máxima de uma carteira dentro de um intervalo de confiança.

**Back Testing:** Testa a veracidade do modelo de VaR com dados históricos.

**Stop Loss:** Movimento feito pelo gestor para reduzir as perdas e restabelecer os parâmetros do VaR.

**Stress Test:** Simula cenário de estresse no mercado financeiro a fim de mensurar o risco da carteira em casos extremos.

## Capital Asset Pricing Model (CAPM)

O modelo CAPM é um modelo de formação de preços de ativos que equaciona a relação básica entre risco e retorno, presente em todos os tipos de decisões financeiras.

O modelo foi criado por Jack Treynor, William Forsyth Sharpe, John Lintner e Jan Mossin, independentemente, baseado no trabalho de Harry Markowitz.

### Fórmula:

$$k_i = RF + [\beta * (R_{em} - RF)]$$

#### Importante!

Quando BETA=0 o retorno esperado sempre vai ser a rentabilidade do ativo livre de risco, ou seja, o título público federal.

### Onde:

**$k_i$**  = retorno esperado ou retorno exigido de um ativo;

**RF** = taxa de retorno livre de risco;

**$\beta$**  = beta de um ativo ou carteira;

**$R_{em}$**  = retorno esperado da carteira de mercado.

**OBS:**  **$(R_{em} - RF)$**  = Prêmio Pelo Risco (O quanto o retorno esperado da carteira de mercado excede o retorno do ativo livre de risco.).

**OBS:** Nos cálculos que exigem a taxa de juros livre de risco (RF: Risk Free), utilizamos a taxa da curva de juros dos títulos públicos federais.

### Exemplo de Cálculo com CAPM:

Calcule o **retorno exigido** da Google, supondo que tenha beta igual a 1,95, a taxa de letras do Tesouro dos Estados Unidos seja de 5% e o retorno esperado do índice Bovespa seja igual a 15%.

$$k_i = 5\% + 1,95 * [15\% - 5\%] k_i = 24,5\%$$

## Questão 01

**Vamos supor que a taxa do ativo livre de risco seja 6%, que um ativo tenha um retorno esperado 3% acima do retorno esperado da carteira de mercado e que essa carteira tenha um retorno esperado de 10%. Podemos afirmar que:**

**Resposta:** O prêmio pelo risco do ativo é 7% e o prêmio pelo risco da carteira de mercado é 4%.

**Pois...**

$$R_f = 6\%$$

$$K_i = 13\%$$

$$k_i = R_f + [\beta * (R_{em} - R_f)]$$

$$13\% = 6\% + ?$$

$$(R_{em} - R_f) = \text{Prêmio Pelo Risco do Ativo} = 7\%$$

---

$$R_f = 6\%$$

$$K_i = 10\%$$

$$k_i = R_f + [\beta * (R_{em} - R_f)]$$

$$10\% = 6\% + ?$$

$$(R_{em} - R_f) = \text{Prêmio Pelo Risco da Carteira} = 4\%$$

**OBS: O ativo livre de risco é aquele que não tem risco de crédito!**

## Questão 02

*Um cliente pergunta a um especialista em investimentos qual o retorno esperado de uma carteira de mercado considerando que a taxa livre de risco é de 2,00% o prêmio de risco é de 4,00% e o beta da carteira é de 1,8:*

**Resposta:** 9,2%

*Pois...*

Rf = 2%

$\beta = 1,8$

Prêmio pelo Risco = 4%

$$k_i = R_F + [\beta * (R_{em} - R_F)]$$

$$2\% + 1,8 * 4\%$$

$$2\% + 7,20$$

**9,20%**

### Questão 03

*Um cliente pergunta a um especialista em investimentos qual o retorno esperado de uma carteira de mercado considerando que a taxa livre de risco é de 2,00% o prêmio de risco é de 4,00% e o beta da carteira é igual a o:*

**Resposta:** Taxa livre de risco

*Pois...*

Rf = 2%

$\beta = 0$

Prêmio pelo Risco = 4,00%

$$k_i = R_f + [\beta * (R_{em} - R_f)]$$

$$2\% + 0 * 4\%$$

$$2\% + 0$$

**2,00%**

**OBS: Quando o Beta é 0, o Retorno Esperado/Exigido (ki) sempre será igual à Taxa Livre de Risco (Rf – Risk Free)**

## Questão 04

*Um título do tesouro, de um prazo de vencimento, está sendo negociado a 9% ao ano. Um especialista em investimento estima o retorno do mercado de ações em 22% para o mesmo prazo. Uma carteira de ações com beta igual a zero deve ter o retorno projetado, para o mesmo período de tempo, de:*

**Resposta:** 9% ao ano

*Pois...*

**Lembre-se do comentário a cima: Quando o Beta é 0, o Retorno Esperado/Exigido (ki) sempre será igual à Taxa Livre de Risco (Rf – Risk Free), logo, se o  $\beta$  for igual a zero, então o retorno projetado deve ser igual o RF, que é o tesouro brasileiro.**

*Fazendo as contas...*

$$k_i = R_F + [\beta * (R_{em} - R_F)]$$

$$k_i = 9\% + [0 * (R_{em} - R_F)]$$

$$k_i = 9\% + 0$$

$$k_i = 9\%$$



## Questão 05

**Considere os seguintes dados e calcule o Beta do ativo XPTO:**

- **Remuneração do ativo livre de risco: 10%**
- **Retorno do IBOVESPA: 16%**
- **Retorno esperado do ativo XPTO: 18%**

**Resposta:** 1,33

**Por quê?**

$$k_i = RF + [\beta * (Rem - RF)]$$

$$18 = 10 + [\beta * (16 - 10)]$$

$$18 = 10 + [\beta * 6]$$

$$18 - 10 = \beta * 6$$

$$8 = \beta * 6$$

$$\beta = 8/6$$

$$\beta = 1,33333333...$$

## Questão 06

**Um investidor possui as seguintes aplicações:**

- I. 25% do total da carteira estão aplicados no produto “A”, cujo retorno esperado é 9% a.a.**
- II. 25% do total da carteira estão aplicados no produto “B”, cujo retorno esperado é 10% a.a.**
- III. 50% do total da carteira estão aplicados no produto “C”, cujo retorno esperado é 14% a.a.**

**Os produtos “A” e “B” tendem a se comportar da mesma forma, porém o comportamento do produto “C” tende a ser totalmente aleatório em relação aos produtos “A” e “B”.**

**Com relação ao retorno esperado dessa carteira, podemos afirmar que:**

**Resposta:** O retorno esperado é 11,75% a.a.

**Por quê?**

O retorno esperado é a média ponderada dos retornos individuais.

Assim o retorno esperado é:

$$0,25 * 9\% + 0,25 * 10\% + 0,50 * 14\% = 11,75\%$$

## Arbitrage Pricing Theory (APT)

Criado por Tampouco Ross, o modelo APT surgiu como uma alternativa ao CAPM, que basicamente diz que o Retorno Esperado, ou Retorno Exigido, não depende apenas do Retorno do Mercado e sim, de diversos fatores econômicos.

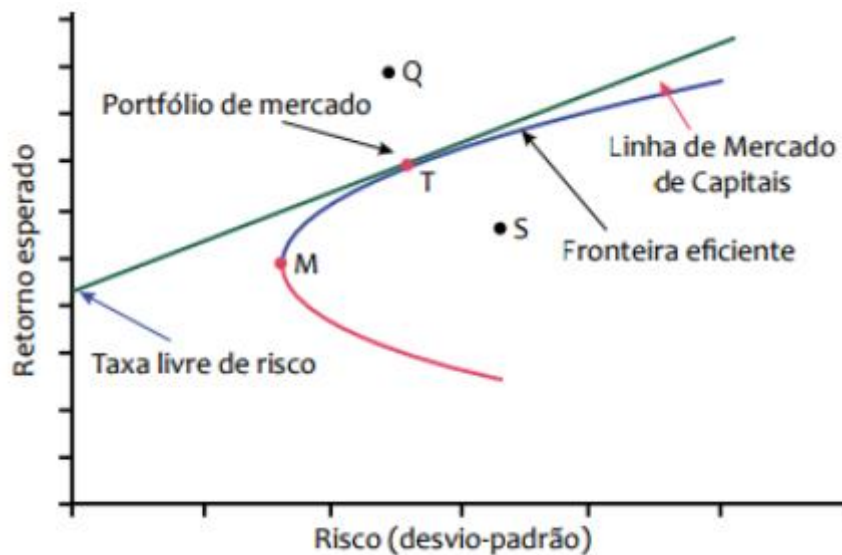
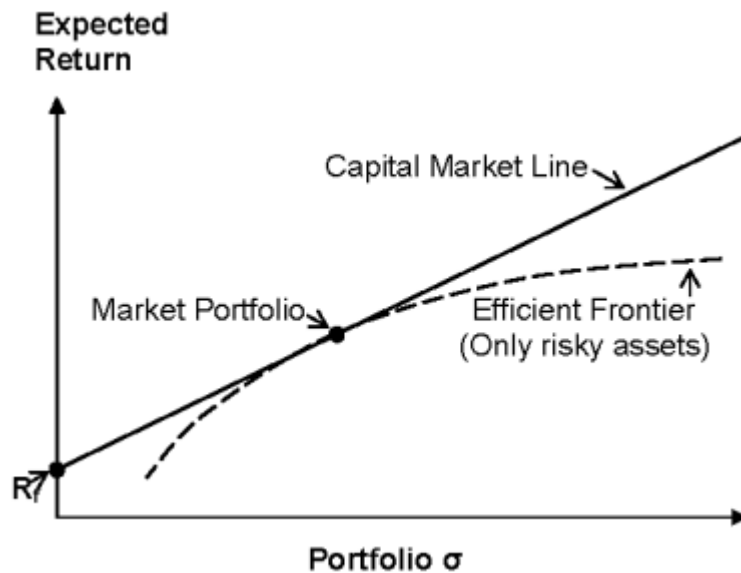
**Fórmula (Calma, também não cai essa fórmula na prova):**

$$E(R_i) = \lambda_0 + \lambda_1 b_{i1} + \lambda_2 b_{i2} + \dots + \lambda_k b_{ik}$$

**OBS: Uma das principais diferenças entre os modelos CAPM e APT é o fato de que o modelo APT permite considerar mais fatores de riscos**

## Capital Market Line (CML)

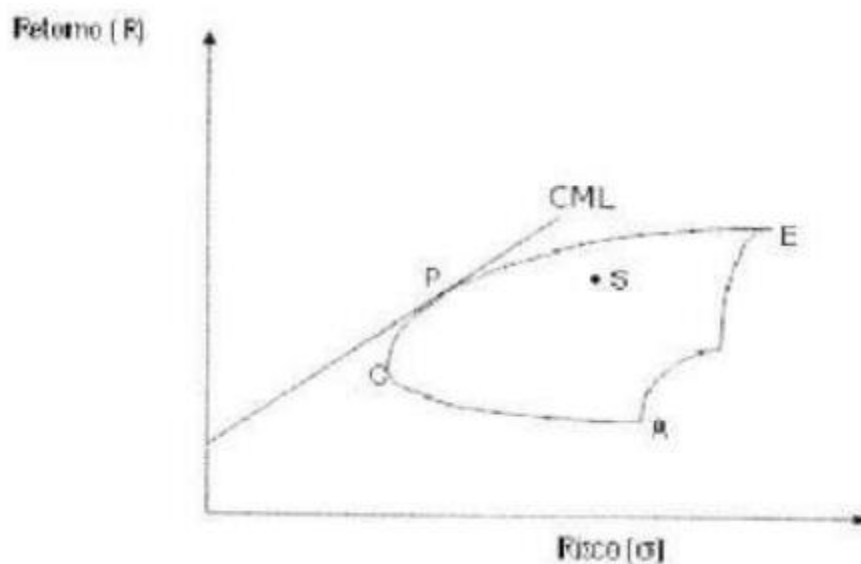
A CML (Capital Market Line) **mostra as possíveis combinações entre a melhor carteira de ativos com risco e o ativo livre de risco**, que proporcionam a maior eficiência para o investidor.



**As carteiras mais eficientes (com melhores relações ganho/risco) estão justamente na CML - Capital Market Line.**

## Exemplo:

Analisando o gráfico abaixo, é correto afirmar que o Ponto P representa:



**Resposta:** O Ponto P representa a Carteira Ótima do investidor.

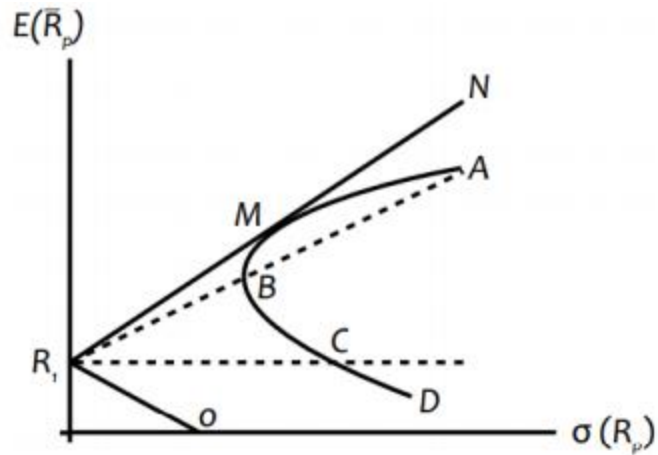
**Por quê?**

O **CML** representa a Linha do Mercado de Capitais (Capital Market Line).

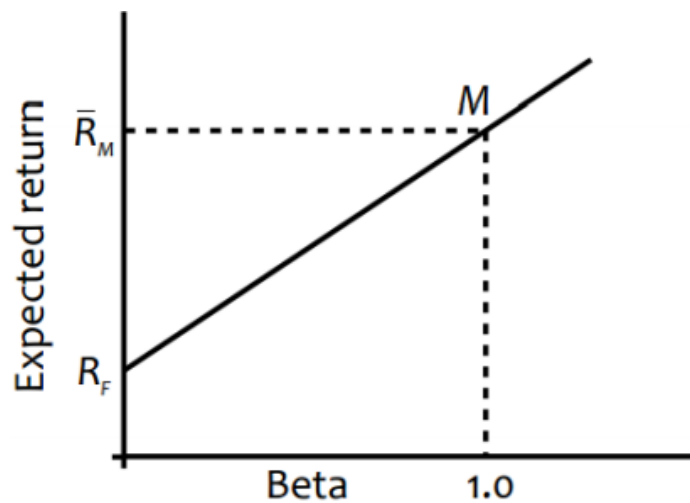
O **Ponto E** representa a fronteira eficiente.

## CML ≠ SML

A **CML** especifica a relação entre risco e retorno para carteiras diversificadas, **onde o risco da carteira é medido pelo desvio padrão** da Carteira.

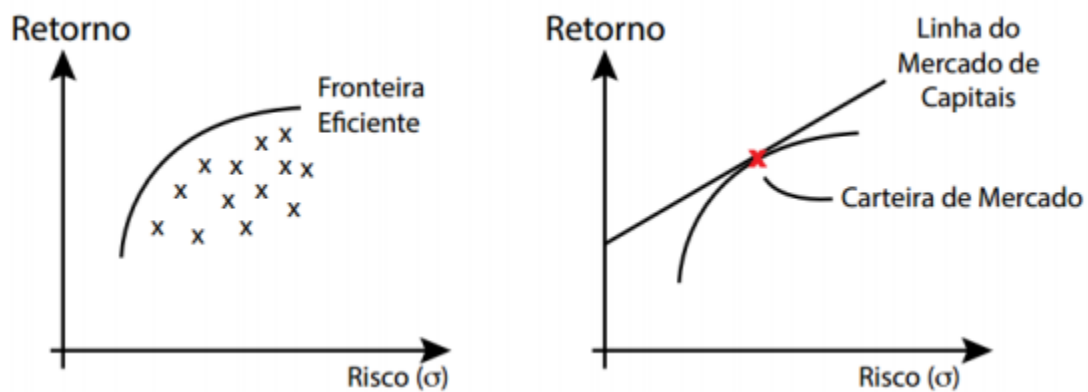


A **SML** mostra a relação Risco Retorno de uma ação individual, sendo **seu risco de mercado seu Beta ( $\beta$ )**.



## Fronteira Eficiente

A fronteira eficiente poderia ser obtida, representando-se, num gráfico de retorno esperado “versus” desvio-padrão, todas as combinações de ativos e reconhecendo que **os investidores são racionais, ou seja, sempre preferirá mais riqueza a menos riqueza, para o mesmo nível de risco.**



A fronteira eficiente pode ser definida como **o melhor conjunto possível de carteiras dentro da relação risco retorno**, ou seja, para cada nível de risco o investidor obtém o maior retorno.

## Mercado Eficiente

**Um mercado eficiente de capitais é aquele no qual os preços dos títulos refletem completamente as informações disponíveis – Isso é uma suposição FRACA.** Sem saber coisa especial alguma sobre uma ação, um investidor num mercado eficiente deve esperar apenas o retorno exigido de equilíbrio num investimento qualquer, e uma empresa deve esperar pagar um custo de capital de equilíbrio.

O conceito de mercado eficiente é utilizado com hipótese para construção de diversos modelos de precificação de ativos, por exemplo, a precificação de opções proposta por Black-Sholes.

**Em um mercado eficiente, então, o preço de uma opção teria que ser o custo da replicação do portfólio (taxa de mercado).** Se seus preços divergissem, existiria uma oportunidade de arbitragem, em outras palavras, haveria um lucro sem risco que pode ser feito comprando o mais barato e vendendo o mais valorizado dos dois.

Como os arbitradores fazem isto, suas compras aumentariam o preço mais baixo e suas vendas abaixariam o preço mais alto, eliminando qualquer diferença entre o preço de uma opção e o custo de replicação do portfólio.

### Hipóteses para um mercado eficiente:

- Nenhum participante tem a capacidade de influenciar o preço das negociações;
- O mercado é constituído de investidores racionais;
- As informações são instantâneas e gratuitas aos participantes;
- O mercado trabalha com a inexistência de racionamento de capital;
- Os ativos são divisíveis e negociados sem restrições;
- As expectativas dos investidores são homogêneas.



## Carteira Ótima

A carteira ótima é aquela determinada pela tangência entre a fronteira eficiente, que representa todas as carteiras otimizadas disponíveis no mercado, e a curva de utilidade mais alta do investidor, que melhor representa seu perfil de investimento, considerando seus objetivos e preferências de risco e retorno.

Ou seja, é o ponto tangencial entre curva de indiferença do investidor e a fronteira eficiente.

A carteira ótima apresenta a melhor relação retorno e risco para o investidor, sendo a carteira preferida em relação a todas as demais carteiras existentes dentro de seu perfil de risco.

## Alfa de Jensen ( $\alpha$ )

Foi criado por Michael Jensen. Resumindo, **o alfa de Jensen é quanto o retorno esperado de um ativo excede o retorno esperado mostrado pelo CAPM.**

### Fórmula:

$$\text{Retorno do Fundo - Risk Free} - [\text{Beta} * (\text{Retorno Esperado da Carteira de Mercado} - \text{Risk Free})]$$

Ou

$$\text{Ref} - \text{RF} - [\beta * (\text{Rem} - \text{RF})]$$

Analisando o parâmetro Alfa da regressão do Modelo CAPM, conhecido como a de Jensen, tem-se a seguinte interpretação:

**A = 0:** Quando o desempenho da carteira de ativos está em equilíbrio com o desempenho da carteira de mercado, ou seja, ficou idêntico às expectativas.

**A > 0:** Quando a carteira de ativos tem um desempenho superior à carteira de mercado, ou seja, superou as expectativas.

**A < 0:** Quando a carteira de ativos tem um desempenho inferior à carteira de mercado, ou seja, ficou abaixo das expectativas.

**OBS: (Rem – RF) = Prêmio Pelo Risco**

**OBS: Nos cálculos que exigem a taxa de juros livre de risco (RF: Risk Free), utilizamos a taxa da curva de juros dos títulos públicos federais.**

# MÓDULO VII

(Proporção: de 15% a 25% da prova)

## API (Análise do Perfil de Investidor)

O API é uma metodologia desenvolvida para obter o perfil de investidor do cliente pessoa física e verificar a adequação dos investimentos pretendidos a esse perfil, através de um questionário.

*O API não é obrigatório para:*

- Investidores Qualificados
- Pessoa Jurídica de Direito Público

**IMPORTANTE:** O cliente pode se recusar a preencher o questionário API, mas deverá declarar por escrito ou eletronicamente que optou por não responder o questionário.

**IMPORTANTE:** Segundo a ANBIMA, as Instituições associadas deverão adequar corretamente os produtos às necessidades do cliente, a partir do API.

**IMPORTANTE:** O API tem validade de 24 meses (2 anos).

**IMPORTANTE:** Para o "Fundo Simples" não é obrigatório a aplicação do API

## Perfis Disponíveis:

	 Conservador	 Moderado	 Agressivo
Características	É avesso ao risco e se guia pela vontade de preservação do capital investido.	Concilia os riscos e as perspectivas de ganhos, evitando exposições excessiva.	Mais experiente, aceita correr riscos em troca de possíveis lucros maiores, especialmente de longo prazo.
Produtos indicados	Produtos de renda fixa: Caderneta de poupança e títulos de baixo risco, públicos (Tesouro Nacional) ou privados (LCA, LCI e CDB).	Investimentos mesclados: títulos de baixo risco e fundos de investimentos, como os cambiais.	Produtos de renda variável: Bolsa de Valores e mercados de futuros   e derivativos.

Fonte: Redação. Infografia: Gazeta do Povo.

### Perfil Conservador:

Cliente que busca segurança acima de tudo em seus investimentos.

**Perfil voltado para aplicações em renda fixa.**

### Perfil Moderado:

Cliente disposto a correr um pouco de risco para obter ganhos maiores que a inflação. Este perfil sugere **aplicações em fundos de renda fixa, multimercados, podendo aplicar uma pequena parte em fundos de ações.**

### Perfil Agressivo:

Cliente disposto a correr risco para obter ganhos no médio e longo prazo. Este perfil sugere que **o cliente pode disponibilizar a maior parte de seus recursos em fundos multimercados e fundos de ações.**

## Adequação e Perfis de Investidores

### Exemplo 01:

*Antônio, 18 anos, tem um perfil arrojado na propensão ao risco e deseja poupar recursos para comprar seu carro em 1 ano. Ele fez os cálculos e chegou à conclusão de que, se poupar 70% de seu salário nos 12 meses seguintes, atingirá o objetivo. Uma recomendação do produto onde ele poderia aplicar seus recursos poderia ser:*

**Resposta:** Aplicar 100% em um fundo DI.

#### Por que?

Pois o tempo para alcançar seu objetivo é curto, logo, não há como cogitar investir em renda variável, por que se houver alguma perda, não há tempo hábil para recuperação. O mercado acionário seria mais adequado para os horizontes de tempo mais longos de forma a possibilitar a reversão à média, caso o mercado caia.

### Exemplo 02:

*Se um investidor, com um horizonte de investimentos de 2 anos e que acredita que os juros cairão abaixo das expectativas do mercado neste período, tiver perfil de riscos (capacidade e tolerância) arrojado, ele deverá (considerando o mesmo risco de crédito para os emissores dos títulos):*

**Resposta:** Aplicar em um CDB prefixado de 2 anos.

#### Por que?

Se ele acredita que os juros vão cair, ele NÃO PODE investir em algo indexado à DI, por que senão, seu rendimento cairá. Logo, deve investir em um título pré-fixado, de período igual ao seu investimento.

### Exemplo 03:

*Um investidor muito rico procura uma instituição financeira para montar um portfólio. O gerente que o atende imediatamente recomenda um investimento mais conservador, 100% do portfólio em fundos DI, dado o quadro de instabilidade econômica do momento. Este gerente:*

**Resposta:** Está errado, pois deveria antes entender quais são as reais necessidades e perfil de aversão ao risco do investidor

#### Por que?

Antes de qualquer sugestão de investimento, é necessário realizar uma análise de perfil de investidor, para então, adequar a necessidade real, aos objetivos esperados.

### Exemplo 04:

*Raquel, que é uma investidora com perfil arrojado para assumir riscos, tem vários objetivos: viajar para a Europa no próximo ano, comprar sua casa própria em 7 anos e se preparar para a aposentadoria. Ela:*

**Resposta:** Deve buscar mais rentabilidade em seus investimentos feitos com os objetivos de comprar sua casa e se preparar para a aposentadoria

#### Por que?

Para os objetivos de curto prazo é levado em conta a certeza de concretização e a liquidez, portanto, é sempre indicado, algo mais conservador. Porém, a longo prazo, pode-se buscar mais rentabilidade, ou seja, assumir mais riscos, daí explica-se a escolha da alternativa, adequada ao perfil de Raquel.

### Exemplo 05:

*Dados os objetivos, as metas e o perfil de risco do investidor, após avaliar a sua situação financeira, caso a capacidade de poupança não seja suficiente, este investidor:*

**Resposta:** Poderá atingir seus objetivos, caso altere o horizonte dos investimentos.

#### Por que?

Pois uma das maneiras mais eficiente de alcançar metas, após verificação da não capacidade de guardar dinheiro, é aumentar o prazo. O investidor não tem como atingir seu objetivo por não ter capacidade de poupança suficiente, mas se o investidor aumentar o período de acumulação de dinheiro, ele compensará esse fato e conseguirá acumular dinheiro suficiente.

### Exemplo 06:

*Quando o investidor resolve assumir algum risco em suas operações financeiras ele espera:*

**Resposta:** Que o investimento lhe proporcione um retorno maior que o investimento livre de risco.

#### Por que?

Como o próprio nome diz, o ativo livre de risco, é aquele que proporciona uma rentabilidade, sem que o investidor corra riscos. No cenário brasileiro, este, pode ser equiparado ao Tesouro Nacional. Se o investidor decide correr algum risco, obviamente é para obter um retorno maior que o chamado "Risk Free (RF)". Afinal, ninguém corre um risco maior para ganhar a mesma coisa.



### Exemplo 07:

*Um investidor aplica 50% de seus recursos em renda fixa e 50% em renda variável. Esse investidor procura um consultor de investimento para obter orientações. Na entrevista, para identificar o perfil e a situação patrimonial do cliente, o consultor de investimento detecta que esse cliente tem uma aceitação moderada ao risco. Baseado nessa constatação, o consultor de investimento deve recomendar que o cliente aplique:*

**Resposta:** 80% em renda fixa e 20% em renda variável

#### Por que?

Quem tem um perfil moderado, não investe grandes parcelas em renda variável. Por isso, a resposta escolhida é esta.

### Exemplo 08:

*José aplica em um Fundo de Investimento, mas descobre que este é muito mais volátil do que inicialmente imaginava. Ele reclama com o banco que lhe vendeu o fundo, mas o gerente de relacionamento coloca a culpa no administrador. O gerente está:*

**Resposta:** Errado, o responsável pela adequação do fundo ao perfil de risco do cliente é o distribuidor, ou seja, o próprio banco que vendeu o fundo.

#### Por que?

A aplicação do API e a adequação do perfil de risco do cliente à um determinado investimento é de responsabilidade do “Gerente”, ou seja, do Distribuidor.

Desenvolvido por **Harion Camargo** Página 195

### Exemplo 09:

*Em um questionário realizado com o objetivo de avaliar a capacidade do investidor em assumir riscos, o tempo ainda disponível para alcançar a idade da aposentadoria:*

**Resposta:** Quanto maior, maior será a capacidade do investidor assumir riscos.

#### Por que?

Devido às oscilações do mercado, quanto mais tempo um investimento, maior a capacidade em assumir riscos.

### Exemplo 10:

*Um investidor ouvir dizer que com a Copa do Mundo o setor de infraestrutura vai crescer muito no país. Ele é um investidor arrojado e quer investir pelos próximos 60 meses. Qual a alocação de carteira mais indicada para esse cliente?*

**Resposta:** Ele pode mudar momentaneamente, ou no decorrer do tempo.

#### Por que?

Neste caso como o investidor possui um perfil arrojado e o seu horizonte de tempo para o investimento é por longo prazo, admite-se uma maior concentração em ações e multimercado.

Tomando como princípio que o investidor acredita em uma valorização de um único setor (infraestrutura), aconselha-se alocar maior parte do dinheiro em um único segmento e não em multimercado, comprando ações de empresas deste setor.

### Exemplo 11:

*Quanto ao perfil de risco de um determinado cliente:*

**Resposta:** Ele pode mudar momentaneamente, ou no decorrer do tempo.

#### Por que?

O API deve ser aplicado e renovado sempre durante o período de um ano, devido às mudanças. O Perfil do cliente pode mudar esporadicamente ou até mesmo com o decorrer do tempo.

### Exemplo 12:

*Quanto maior for o prazo do investimento:*

**Resposta:** Maior será a taxa de retorno exigida pelo investidor.

#### Por que?

Trata-se de uma condição um pouco óbvia, se eu fico mais tempo com um investimento, mais eu exijo que paguem bem por ele.

### Exemplo 13:

*Um investidor aplica boa parte dos seus recursos no mercado acionário. Um exacerbado crescimento da demanda elevou a possibilidade de um aumento nas taxas de juros de curto prazo. Uma orientação para o investidor seria aplicar parte de seus recursos em:*

**Resposta:** Fundo referenciado DI.

#### Por que?

Se os juros aumentam, a DI aumenta. Então é uma boa aplicação.

### Exemplo 14:

*Depois de feito todo o processo de planejamento financeiro e de ter calculado a contribuição mensal para atingir o valor que receberá durante a aposentadoria, o que João poderia fazer se conseguisse aumentar o valor da contribuição, faltando 10 anos para se aposentar:*

#### **Resposta:**

- Rever a composição de sua carteira de maneira a diminuir o seu risco, mantendo o mesmo valor a ser recebido durante o gozo da aposentadoria.
- Antecipar a data de início da sua aposentadoria.
- Aumentar o valor a ser recebido mensalmente durante o gozo da aposentadoria.

### Exemplo 15:

*Um indivíduo vai viajar para o exterior daqui a três meses. O seu gerente propõe o investimento em um fundo cambial que compra títulos com prazos mais longos, pois a taxa paga acima da variação cambial (o cupom cambial) está bastante atrativa. Este gerente:*

**Resposta:** Está errado, pois a oscilação do cupom cambial de títulos mais longos pode ser desastrosa para o objetivo de investimento deste indivíduo.

#### **Por que?**

Investir em renda variável é aconselhável, em longo prazo. Como o cliente vai viajar daqui a 3 mês, o resultado da oscilação cambial pode causar prejuízos que interfiram o objetivo da viagem.

### Exemplo 16:

*Seu cliente ficou desempregado e recebeu R\$ 40.000 na rescisão, incluindo o FGTS. As despesas mensais do cliente são de R\$ 8.000,00. Ele pede sua orientação quanto ao melhor investimento neste momento. Você indicaria:*

**Resposta:** Investir os recursos num investimento seguro e com liquidez, como por exemplo um Fundo DI.

#### Por quê?

O exemplo acima traz uma conotação de urgência. Ou seja, não é indicado para o cliente fazer investimentos de longo prazo, como, por exemplo, uma previdência; e muito menos, não é indicado para ele investir em aplicações com maior risco, como ações, ou até mesmo um Fundo Multimercado. O ideal para o cliente é um investimento conservador, seguro e com liquidez, caso precise utilizar algum dinheiro no momento.

### Exemplo 17:

*João tem um montante, mas não o suficiente para quitar o imóvel. Ao verificar um investimento, ele notou que se investisse o valor ele teria EXATAMENTE a quantia para quitar o imóvel. Em relação à data pretendida, qual seria esse investimento mais indicado?*

**Resposta:** Um investimento pré-fixado

#### Por quê?

Essa questão diz, que quando João viu o investimento notou que se investisse o valor, na data futura teria exatamente a quantia certa para quitar o imóvel. Logo, é uma taxa pré-fixada e não, pós-fixada (flutuante).

### Exemplo 18:

*Os recursos poupados destinados à reserva para emergências devem:*

**Resposta:** Ter horizonte de investimento de curto prazo e priorizar a liquidez.

### Exemplo 19:

*Dona Maricota aplicou em fundo de renda fixa não classificado como Longo Prazo. Ao fazer o resgate, Dona Maricota fica nervosa, pois não consegue saber o montante que será creditado em sua conta. O seu gerente lhe informa que, por se tratar de cota de fechamento, o valor do resgate será conhecido somente amanhã. Neste caso:*

**Resposta:** Não houve falha do gerente, pois a adoção da cota de fechamento necessariamente leva à divulgação da cota apenas no dia seguinte.

### Por quê?

O fundo de investimento, em seu regulamento, define se utilizará cota de fechamento ou cota de abertura. A cota de fechamento é a preferível para evitar transferência de riqueza entre os cotistas. Não é todo fundo que pode utilizar cota de abertura, pela CVM. Podem utilizar cota de abertura o fundo curto prazo, o fundo referenciado, o fundo renda fixa não longo prazo, o fundo exclusivo e o fundo previdenciário.

A cota de fechamento é apurada ao fim do dia após a marcação a mercado da carteira. A cota de abertura é a cota de fechamento do dia anterior corrigida para o dia seguinte, normalmente pelo DI.

## Exemplo 20:

*Seu cliente quer aplicar recursos hoje para ter certeza de poder quitar uma dívida daqui a 180 dias, no valor de R\$ 70.000,00. Dos investimentos abaixo, assinale qual seria o mais adequado para este objetivo.*

**Resposta:** CDB pré com prazo de 180 dias.

### Por quê?

O cliente tem um curto espaço de tempo de investimento, e o único objetivo de investimento é deixar o valor rendendo em algo extremamente seguro, a fim de pagar uma dívida daqui a 180 dias (6 meses). Logo, é mais indicado um investimento préfixado, uma vez que não sabemos o comportamento do mercado, para investir no DI, ou até mesmo na Selic.

## Exemplo 21:

*Luiz e Adriana, casados, sem filhos, querem comprar uma casa no valor de R\$ 150.000,00 dos quais eles já conseguiram poupar R\$ 20.000,00. Considerando o investimento a uma rentabilidade mensal líquida de 0,65%, se investirem mensalmente 800,00, em quanto tempo irão juntar o dinheiro para comprar a casa a vista?*

**Resposta:** 8 anos e 4 meses.

### Por quê?

$$\begin{aligned} &20.000 \text{ PV} \\ &150.000 \text{ CHS FV} \\ &0,65 \text{ i} \\ &800 \text{ PMT} \\ &N = ? = 100 \end{aligned}$$

*Ou seja, em 100 meses, eles terão 150.000.*

**100 Meses é o equivalente a 8 anos (96 meses) + 4 meses**

## Exemplo 22:

*Fabiana (28) e Sérgio (29), noivos, sem filhos, pretendem aproveitar a idade e o potencial de poupança que possuem para aproveitar mais a vida e tirar um ano "sabático" para passear. Eles pretendem acumular recursos suficientes que lhes permitam gastar R\$ 5.000,00/mês durante o ano "sabático", zerando sua poupança. Calcule quanto eles deverão poupar mensalmente durante 3 anos, para atingir esse objetivo. Considere a rentabilidade mensal líquida do investimento de 0,65%.*

**Resposta:** R\$ 1.484,65

**Por quê?**

$$5.000 * 12 = 60.000$$

$$FV = 60.000$$

$$N = 36$$

$$i = 0,65$$

$$PMT = ? = 1.484,65$$



### Exemplo 23:

*Sandra acabou de se aposentar, recebendo do INSS R\$ 3.500/mês. Ela tem despesas mensais de R\$ 5.000,00 e está considerando duas hipóteses para conseguir equilibrar o orçamento:*

- *Hipótese 1: Alugar o apartamento que ela tem na praia, por R\$ 1.500,00 líquidos.*
- *Hipótese 2: Vender o apartamento na praia por R\$ 300.000,00 e aplicar os recursos na poupança a 0,50% ao mês.*

*Qual hipótese seria a que melhor atenderia o objetivo de Sandra?*

**Resposta:** Do ponto de vista financeiro, as duas alternativas são equivalentes e atendem o objetivo de Sandra.

### **Por quê?**

Em ambas as situações a rentabilidade/valor adicional será de R\$ 1.500,00. Logo, tanto faz o meio de recebimento – “Os fins justificam os meios”.

## As Heurísticas

“Quando o investidor utiliza heurísticas que facilitam o processo de tomada de decisão, significa que o processo de tomada de decisão não é estritamente racional, e o investidor precisa de atalhos mentais para decidir.”.

### Heurística da Disponibilidade

Os indivíduos tendem a julgar como mais prováveis os acontecimentos que recordam melhor na memória. São informações recentes, como por exemplo notícias atuais que são exibidas em um noticiário!

#### *Exemplo:*

Em qual capital brasileira você acha que é mais violenta?

Muitos irão pensar em Rio de Janeiro, pelo fato das notícias lidas em jornais, televisão e etc; Mas segundo números divulgados pela Secretaria Nacional de Segurança Pública coloca a cidade do Rio de Janeiro ocupando apenas a 8ª colocação, atrás de cidades como: Recife, Vitória, Porto Velho entre outras.

## Heurística da Representatividade

Os tomadores de decisão avaliam a probabilidade de ocorrência de um evento **através da similaridade com acontecimentos passados, como por exemplo, publicações em revistas conceituadas.**

### **Exemplo:**

Uma **moeda** não viciada é lançada 3 vezes consecutivas e obtém como resultado 3 caras. Ao lançar esta mesma moeda pela quarta vez, qual será o resultado, cara ou coroa?

Alguns irão pensar que como já “saiu” 3 caras, agora irá obter coroa. Outros irão achar que como já saíram 3 caras, o próximo lançamento irá ter como retorno coroa. Todos estes pensamentos estão sendo impactados pela representatividade, como a moeda não é viciada, sabemos **que a probabilidade é a mesma, 50% independentemente dos eventos passados.**

### **Exemplo:**

Um investidor faz questão de não aplicar recursos em Letras de Crédito Imobiliário, pois associa estes títulos à crise subprime dos Estados Unidos. A heurística envolvida na decisão do investidor é a de:

**Resposta: Representatividade**

### **Exemplo:**

*Um investidor que escolhe comprar as ações de uma companhia aérea, da qual se lembra das excelentes propagandas que viu em sua adolescência, teria esta atitude relacionada à heurística da:*

**Resposta: Representatividade**

Por quê? As propagandas que o investidor assistiu durante a sua adolescência formaram um estereótipo positivo em sua mente com respeito à companhia aérea. Baseado nesse estereótipo positivo ele decide investir dinheiro nas ações daquela companhia aérea. Ele usou uma regra de decisão comportamental denominada heurística da representatividade, que se baseia em estereótipos positivos ou negativos. Não é ancoragem porque não utiliza dados históricos.

## Heurística da Ancoragem e Ajuste

Os indivíduos **fazem estimativas baseadas num valor inicial** (derivado de qualquer informação disponível) e em seguida procedem a ajustamentos insuficientes, a partir dessa âncora, **para estabelecer um valor final. Ou seja, se “prendem” à algo.**

### **Exemplo:**

*1X2X3X4X5X6X7X8: Parece que o resultado será menor, por começar com números baixos.*

*8X7X6X5X4X3X2X1: Parece que o resultado será maior, por começar com números altos.*

### **Exemplo:**

*Pedro decidiu vender ações na bolsa quando o Ibovespa bateu 65.000 pontos. Ele se lembra que da última vez em que o índice bateu este nível, a bolsa caiu durante 8 meses seguidos. Esta atitude poderia estar relacionada à heurística da:*

**Resposta: Ancoragem e ajuste.**

*Por quê?*

*A decisão de Pedro em vender suas ações não foi racional e fundamentada em fatos objetivos, mas sim comportamental. Ele formou um conceito baseado em um DADO HISTÓRICO, portanto pensa que quando a bolsa bate 65.000 pontos ela cai e fica em baixa por 8 meses. Ele se sente embasado na decisão, porém, concretamente, está apegado a um valor, ele está ancorado na ideia de que 65.000 pontos é o ponto de venda. A heurística da disponibilidade envolve a utilização de fatos recentes que sejam marcantes como regra de decisão. O que faz a resposta aqui ser ancoragem é usar um DADO HISTÓRICO.*

# REFERÊNCIAS

## Referências

Agradecimentos e informações complementadas dos seguintes sites:

- **Anbima**

<http://www.anbima.com.br/>

- **Cebesa**

<http://cebesa.net/>

- **Edgar Abreu**

<https://edgarabreu.com.br/>

- **Investidor**

<http://www.investidor.gov.br>

- **iq360**

<https://www.iq360.com.br/>

- **T2**

<https://t2.com.br>

- **Top Invest**

<https://topinvest.com.br>

# ANOTAÇÕES

























[www.harioncamargo.com](http://www.harioncamargo.com)