



# ***ECONOMIA MONETÁRIA***

**GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**Ano letivo 2025.2**

**Professor: Francisco Cavalcanti**

# **PARTE 2**

## **O Mercado de Ações, a Teoria das Expectativas Racionais e a Hipótese do Mercado Eficiente**

# O Mercado de Ações

## Introdução e Objetivos

- **Objetivos de Aprendizado**

- Calcular o preço de uma ação ordinária
- Entender o impacto de novas informações sobre preços
- Comparar expectativas adaptativas e racionais
- Explicar o papel da arbitragem na eficiência dos mercados
- Discutir implicações e críticas da hipótese de mercado eficiente

- **Contexto**

- O mercado de ações é o mais acompanhado e volátil
- Grandes oscilações: altas nos anos 1990 e quedas após 2000 e 2008
- Importância: influencia decisões de investimento e aposentadoria

# O Mercado de Ações

## Fundamentos do Valor das Ações

- **Ações Ordinárias**

- Principal meio de captação de capital próprio
- Direitos do acionista: voto, dividendos e venda da ação

- **Princípio Central**

- Valor de um ativo = valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados

- **Fluxos de Caixa de uma Ação**

- Dividendos ( $D_t$ )
- Preço de venda futuro ( $P_t$ )

# O Mercado de Ações

## Modelo de Avaliação de Um Período

- **Modelo Básico**

$$P_0 = \frac{D_1}{1 + k_e} + \frac{P_1}{1 + k_e}$$

- onde:

$P_0$  : preço atual

$D_1$  : dividendo esperado

$P_1$  : preço esperado no futuro

$k_e$  : retorno exigido

# O Mercado de Ações

## Modelo Geral de Avaliação por Dividendos

- O preço atual da ação = valor presente de **todos os fluxos de caixa futuros** (dividendos + preço de venda futuro).

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + k_e)^1} + \frac{D_2}{(1 + k_e)^2} + \dots + \frac{D_n + P_n}{(1 + k_e)^n}$$

- onde:

- $D_t$  :dividendos esperados
- $P_n$  :preço esperado ao final do período  $n$
- $k_e$  :retorno exigido

- **Simplificação importante**

- Se o preço de venda futuro estiver muito distante, seu valor presente é quase nulo.
- Logo, o preço atual pode ser aproximado pelo **valor presente dos dividendos esperados**:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + k_e)^t}$$

# O Mercado de Ações

## Modelo de Crescimento de Gordon

- **Hipótese:** dividendos crescem a uma taxa constante  $g$ .

$$P_0 = \frac{D_0(1 + g)}{(k_e - g)} = \frac{D_1}{(k_e - g)}$$

- onde:

- $D_0$  :dividendo mais recente
- $D_1$  :dividendo esperado no próximo período
- $g$ : taxa de crescimento constante dos dividendos
- $k_e$  :retorno exigido sobre o capital próprio

- **Suposições-chave**

- Dividendos crescem a uma taxa constante por longo período.
- $g < k_e$  —caso contrário, a empresa cresceria indefinidamente de forma irrealista.

- **Usos**

- Amplamente aplicado para **empresas maduras** com crescimento estável.
- Simplifica a valoração de ações quando o fluxo de dividendos é previsível.

# O Mercado de Ações

## Como o Mercado Define os Preços das Ações

- **Exemplo ilustrativo**

- Assim como em um **leilão de carros**, o preço é definido pelo **comprador mais informado e disposto a pagar mais**.
- Informação superior → menor percepção de risco → maior valor atribuído ao ativo.

- **Aplicação ao mercado de ações**

- Investidores diferem em sua percepção de risco e informação:

- Você:  $k_e = 15\% \rightarrow P = 16,67$
- Jose:  $k_e = 12\% \rightarrow P = 22,22$
- Maria:  $k_e = 10\% \rightarrow P = 28,57$

- O preço de mercado ficará entre \$22 e \$29.

- **Conclusão:** o mercado define o preço conforme as expectativas e o grau de informação.

- **Nova informação → mudança nas expectativas → variação nos preços.**



# O Mercado de Ações

## Expectativas Adaptativas vs. Expectativas Racionais

- **Importância das expectativas**

- Expectativas influenciam decisões e preços em todos os mercados, especialmente no financeiro.

- **Expectativas Adaptativas**

- Formadas apenas com base em **dados passados**.
- Ajustam-se **lentamente** às mudanças.

$$p_t^e = (1 - \lambda) \sum_{j=0}^{\infty} \lambda^j p_{t-j}$$

- onde  $0 < \lambda < 1$ .
- Exemplo: se a inflação sobe de 5% para 10%, as expectativas sobem gradualmente (6%, 7%...).

# O Mercado de Ações

## Expectativas Adaptativas vs. Expectativas Racionais

- **Limitações:**

- Ignoram novas informações e previsões sobre política econômica.
- As pessoas geralmente **ajustam rapidamente** suas expectativas quando novas informações aparecem.

- **Expectativas Racionais (John Muth, 1961)**

- As expectativas são **iguais às previsões ótimas**, baseadas em **todas as informações disponíveis**:

$$X_t^e = X_t^{of}$$

- Isto é, a melhor previsão possível (em média correta).

# O Mercado de Ações

## Implicações das Expectativas Racionais

- **Características principais**
- As previsões podem errar, mas **os erros são aleatórios e médios iguais a zero**.

$$Erro = X - X^e \text{ com } E(Erro) = 0$$

- **Exemplo:**
  - Francisco leva 40 minutos, em média, para chegar ao trabalho.
  - Às vezes 35, às vezes 45 — o erro médio é zero → previsão racional.
  - Se Francisco ignorar uma notícia de acidente e prever 40 minutos, sua expectativa **não é racional**, pois desconsiderou informação disponível.

# O Mercado de Ações

## Implicações das Expectativas Racionais

- **Consequências teóricas**
- Se muda o **comportamento de uma variável**, mudam também as **formas de formar expectativas**.
  - Ex: se juros altos deixam de cair para níveis “normais”, a expectativa racional é que **continuem altos**.
- **Erros de previsão não são sistemáticos nem previsíveis**.
  - Se fossem, agentes corrigiriam suas previsões.
- **Aplicação aos mercados financeiros:**
  - Investidores com expectativas racionais usam toda a informação disponível.
  - Isso fundamenta a **Hipótese dos Mercados Eficientes (HME)**

# O Mercado de Ações

## A Hipótese do Mercado Eficiente (HME)

- **Expectativas Racionais nos Mercados Financeiros**
- Desenvolvida por **Eugene Fama**, a **HME** é uma aplicação da teoria das **expectativas racionais** aos mercados financeiros.
- **Princípio central:** os preços dos ativos **refletem totalmente toda a informação disponível**.
- Assim, as expectativas de retorno são **iguais às previsões ótimas** com base em todas as informações conhecidas.

$$R = \frac{P_{t+1} - P_t + C}{P_t}$$
$$R^e = \frac{P_{t+1}^e - P_t + C}{P_t}$$

- onde  $C$  = dividendos ou cupons.

# O Mercado de Ações

## Equilíbrio e Precificação

- O retorno esperado tende a se igualar ao retorno de equilíbrio que equilibra oferta e demanda:

$$R^e = R^*$$

- Substituindo na condição de expectativas racionais:

$$R^{of} = R^*$$

- Em um **mercado eficiente**, o preço do ativo ajusta-se de modo que o **retorno esperado (com base em toda a informação disponível) = retorno de equilíbrio**.
- **Resumo:**
  - “Os preços dos ativos refletem plenamente todas as informações disponíveis.”

# O Mercado de Ações

## Arbitragem e Informação

- A hipótese de eficiência é sustentada pelo **processo de arbitragem**:
  - Quando  $R^{of} > R^*$  → investidores compram → preço  $P_t \rightarrow \uparrow R^{of} \downarrow$
  - Quando  $R^{of} < R^*$  → investidores vendem → preço  $P_t \rightarrow \downarrow R^{of} \uparrow$
  - Até que  $R^{of} = R^*$ .
- Mesmo que **nem todos os investidores** sejam racionais ou bem informados, “**smart money**” elimina oportunidades de lucro não exploradas.

# O Mercado de Ações

## Implications of HME

- **Não há lucros sistemáticos previsíveis:** preços incorporam rapidamente novas informações.
- **Previsões de retornos anormais são, em média, zero.**
- **Eficiência  $\neq$  previsibilidade perfeita:** choques aleatórios continuam existindo.
- Base para:
  - Modelos de precificação de ativos (CAPM, APT)
  - Testes empíricos sobre previsibilidade de preços
- **Em resumo:**
  - Mercados eficientes não significam ausência de erro, mas ausência de **erro sistemático e previsível.**



# O Mercado de Ações

## Comportamento de passeio aleatório dos preços das ações

### HME → Passeio aleatório

- **Passeio aleatório** : quando as variações futuras de um preço **não podem ser previstas**, é igualmente provável subir ou cair.
- A **HME** implica que **os preços das ações seguem aproximadamente um passeio aleatório**, pois novas informações são incorporadas **imediatamente**.
- Se fosse possível prever uma alta de 1%:
  - $R^{of} > R^*$  → investidores comprariam → preço sobe até eliminar o ganho previsível.
- Se fosse possível prever queda:
  - $R^{of} < R^*$  → investidores venderiam → preço cairia até que a previsão desaparecesse.
- Resultado: **mudanças previsíveis → desaparecem rapidamente** → preços se tornam **imprevisíveis**.

# O Mercado de Ações

**HME significa que os mercados são eficientes?**

**Não necessariamente.**

- A **forma forte** da hipótese afirma que preços **refletem o verdadeiro valor fundamental** das firmas.
  - Todos os preços estariam “corretos”.
  - Nenhum investimento seria melhor que outro.
  - Preços poderiam ser usados para decisões de investimento e custo de capital.
- **Mas:**
  - Bolhas e crashes (ex: 1987, 2008) mostram que preços **podem divergir** dos fundamentos.
  - Assim, a **HME** não garante eficiência perfeita, apenas que **preços são imprevisíveis**, não necessariamente “corretos”.

# O Mercado de Ações

## Finanças Comportamentais: Limites da Eficiência do Mercado

### Resposta comportamental às falhas da HME

- Desenvolvida por **Robert Shiller** e outros após 1987.
- Usa psicologia e sociologia para explicar desvios dos preços:
- **Principais conceitos:**
  - **Aversão à perda** : investidores evitam perdas → pouco *short selling* → preços podem ficar **supervalorizados**.
  - **Excesso de confiança** : investidores acreditam ser mais espertos → negociam em excesso.
  - **Contágio social (modismos)**: entusiasmo coletivo → **bolhas especulativas** → **crashes**.
- **Síntese:**
  - Comportamentos humanos, não apenas informação, moldam os preços e explicam por que os mercados nem sempre são perfeitamente eficientes.