

# Método de renda com Risco

Valoração Sistêmica de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia

Prof. Samuel Alex Coelho Campos

## Table of contents I

- 1 O Risco
- 2 Componentes do prêmio de risco
- 3 Componentes da taxa de retorno
- 4 Abordagens de taxa de retorno

O Risco

## O Risco

- Outro componente da abordagem de renda é refletir o **risco** associado ao **recebimento real** dos benefícios econômicos esperados.
- O futuro pode não sair como esperado, apesar do planejamento cuidadoso.
- Risco é definido como a **incerteza** associada à realização do momento e dos valores dos benefícios econômicos futuros esperados.

## Componentes do prêmio de risco

## Risco de maturidade.

- Também chamado de risco de horizonte ou risco de juros.
- Risco de que o valor de um investimento possa aumentar ou diminuir ao longo do tempo conforme o nível geral das taxas de juros muda.
- Quanto maior o **vencimento** de um investimento, maior sua suscetibilidade a mudanças nos preços gerais de mercado relacionados às taxas de juros de mercado.
- Ao longo do tempo, a taxa real de retorno e as **expectativas inflacionárias** podem mudar, e um investimento com um **horizonte de tempo longo** ou maturidade é mais suscetível a este elemento de risco.

## Risco sistemático.

- Também chamado de **risco de mercado**.
- Incerteza associada à sensibilidade dos retornos futuros de um investimento específico aos **movimentos** nos retornos fornecidos pelo **mercado** de investimentos como um todo.
- O mercado geral de investimentos pode ser representado por retornos medidos no **Índice Ibovespa**.

## Risco não sistemático.

- Também chamado de **risco específico** ou risco residual
- Incerteza associada a fatores além do risco geral de mercado.
- É o **risco não incluído no risco sistemático**.
- Se um investidor estiver pensando em investir em um portfólio diversificado, é provável que nenhum elemento de risco não sistemático esteja associado ao investimento.
- Quando um investimento não é diversificado, é necessária uma compensação adicional pelo risco derivado de condições específicas do setor ou daquelas atribuídas a uma empresa específica.

## Taxa de retorno e o risco

- O risco é representado pela **taxa de retorno** de investimento necessária.
- Projeto de investimento é **arriscado** e o recebimento de benefícios econômicos é incerto, os investidores esperam uma **alta taxa de retorno** (pense em investimentos de capital de risco em estágio inicial).
- Para investimentos relativamente **seguros**, onde o recebimento dos benefícios econômicos é quase certo (pense em títulos do Tesouro do Brasil), os investidores aceitarão uma taxa de retorno **menor**.

## Taxa de retorno e o risco

- **Como** determinar uma taxa de retorno adequada para associar a avaliações de propriedade intelectual de risco variável?

## Componentes da taxa de retorno

## Taxa real de retorno (ou taxa de retorno livre de risco)

- Representa o valor que um investidor deseja por **não ter acesso aos seus fundos** sem risco, renunciando ao consumo presente que esse valor pode propiciar
- Custo de alugar dinheiro onde não há absolutamente nenhum risco de receber o aluguel ou o retorno do valor principal investido.

## Risco de inflação

- As expectativas associadas à inflação;
- Um investidor deseja receber pagamentos futuros que compensem qualquer **inflação** que possa ocorrer durante o período de investimento.
- Não adianta ganhar 3% em um investimento seguro por 10 anos quando a inflação está em 3%, 4%, 5% ou mais durante o período de investimento.

## Prêmio de risco

- Compensação necessária para compensar os investidores pela **incerteza de receber** os benefícios econômicos esperados associados a um investimento, juntamente com o retorno do valor principal inicialmente investido.

## Abordagens de taxa de retorno

## Abordagens de taxa de retorno

- Abordagens que podem ser utilizadas como meio para desenvolver uma taxa de retorno exigida pelos investidores de capital.
  - Método Build-up
  - Capital Asset Pricing Model

## Método Build-up

- É **subjetivo**, mas pode ser usado para refletir diretamente a quantidade de risco inerente às principais **categorias** de risco discutidas anteriormente.
- O método lista cada um dos componentes de risco e atribui uma quantidade de retorno para compensar cada componente de risco

## Método Build-up

$$R_i = R_f + R_{mp} + R_u + R_s$$

- $R_i$  = Retorno requerido para um investimento específico
- $R_f$  = Taxa de retorno livre de risco
- $R_{mp}$  = Retorno esperado do mercado menos a taxa de retorno livre de risco
- $R_u$  = Prêmio de risco para risco não sistemático associado a uma indústria ou empresa específica
- $R_s$  = Prêmio de risco para outros riscos específicos associados a uma tecnologia específica, como riscos de falhas de desenvolvimento

## Método Build-up

Componente de Risco	Retorno Obrigatório
Taxa de Retorno Livre de Risco	2,24%
Prêmio de Mercado	6,00%
Prêmio de Risco Empresa/Indústria	5,00%
Prêmio de Risco Especial	5,00%
Taxa de Retorno Total Obrigatória	18,24%

## Capital Asset Pricing Model

- Determina o custo do patrimônio líquido como igual ao retorno de um título sem risco mais o risco sistemático da empresa (beta), multiplicado pelo prêmio de risco de mercado.
- A taxa de retorno adequada é determinada por um fator — a volatilidade dos retornos de investimento em relação aos retornos de investimento que podem ser alcançados por um amplo portfólio de mercado.

## Capital Asset Pricing Model

$$R_e = R_f + B(R_m - R_f)$$

onde:

- $R_e$  = A taxa de retorno do patrimônio
- $R_f$  = A taxa de retorno livre de risco
- $R_m$  = A taxa de retorno fornecida pelo portfólio geral de investimentos do mercado
- $B$  = Beta, uma medida da volatilidade de um investimento específico em relação ao portfólio de mercado

## Capital Asset Pricing Model

- Pode ser usado para estimar a taxa de retorno necessária para propriedade intelectual específica, analisando as taxas necessárias exigidas por investidores em ações específicas que operam na mesma indústria que a da propriedade intelectual.
- A análise das ações de uma empresa que é dominada pelo tipo de propriedade intelectual que está sendo estudada refletirá mais diretamente as taxas de retorno necessárias para propriedade intelectual em indústrias específicas.

## Capital Asset Pricing Model

- **Beta** indica a **suscetibilidade** de uma empresa a mudanças nas condições.
  - tendências de taxas de inflação, política monetária, preços mundiais do petróleo e outros fatores que afetam as taxas de retorno em todo o mercado.
- Beta é uma medida ampla da **quantidade de risco** inerente a um investimento específico quando comparado ao risco diversificado de um portfólio de mercado amplo.

## Capital Asset Pricing Model

- Se as ações de uma empresa flutuam mais do que o preço do portfólio de mercado amplo, então as ações e os ativos comerciais subjacentes são mais suscetíveis a mudanças macroeconômicas do que um portfólio de mercado amplo.

## Capital Asset Pricing Model

- Se o preço das ações no passado for **mais estável** do que o mercado amplo, então as ações são consideradas **menos arriscadas**.
- Uma ação que tem um beta de 1,0 se move em perfeita harmonia com o mercado amplo geral. Se o mercado subir 10%, então a ação específica com beta igual a 1,0 também subirá 10%.
- Esta ação não é mais ou menos volátil do que o mercado amplo.

## Capital Asset Pricing Model

- Quando o beta é **menor que 1,0**, o estoque subjacente se move na mesma direção do mercado, mas em um grau menor e é **menos volátil** do que o mercado geral e menos arriscado.
- Quando o beta é **maior que 1,0**, o estoque subjacente se move na mesma direção do mercado, mas em um **grau maior** e é mais volátil do que o mercado geral e é mais arriscado.

## Capital Asset Pricing Model

- Os valores **beta são calculados** para ações específicas por muitos **serviços** de consultoria de investimento e corretoras.
- Uma medida de risco para avaliar a propriedade intelectual pode ser determinada estudando os betas de empresas de capital aberto que são altamente dependentes do mesmo tipo de propriedade intelectual para a qual um valor é desejado.

## Capital Asset Pricing Model

- Se o risco de empresas comparáveis e públicas no mesmo setor for o mesmo que afeta a propriedade intelectual em questão, então um estudo de seus betas pode servir como um benchmark de risco.

## Capital Asset Pricing Model: Exemplo

- A Seattle Genetics, Inc., uma empresa de biotecnologia, desenvolve e comercializa terapias direcionadas para o tratamento do câncer em todo o mundo.
- Ela tem muitos produtos em ensaios clínicos com grande potencial, mas ainda não é lucrativa.
- É um investimento arriscado, e uma alta taxa de retorno é esperada pelos investidores.

## Capital Asset Pricing Model: Exemplo

- A aplicação do CAPM para a Seattle Genetics é:

$$R_e = R_f + B(R_m - R_f)$$

- A taxa livre de risco ( $R_f$ ) para este cálculo é de 2,24%.
- O prêmio de mercado ( $R_m - R_f$ ) é de 6%.
- O beta para a Seattle Genetics foi determinado pelo Yahoo Finance em 1,97.

## Capital Asset Pricing Model

- A taxa de retorno do patrimônio líquido para associar à Seattle Genetics é de

$$2,24\% + 1,97(6\%) = 14,06\%$$

.

## Capital Asset Pricing Model

- Essa **taxa de retorno é para toda a empresa**, que tem um portfólio de medicamentos em desenvolvimento.
- Alguns estão em estágios iniciais de desenvolvimento, enquanto outros estão perto de receber a aprovação do FDA.
- A taxa de retorno indicada de 14,06% pode não ser adequada para associar a uma propriedade intelectual específica da empresa, mas fornece um bom ponto de partida

Obrigado