



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Contábeis

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Sala 248 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG,  
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3291-5904 - www.ppgcc.facic.ufu.br - ppgcc@facic.ufu.br



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Tópicos Especiais IV: Análise de Riscos						
Unidade Ofertante:	Curso de Mestrado Acadêmico em Ciências Contábeis						
Código:	32006012035M0	Período/Série:	1º Semestre de 2024	Turma:	A		
Carga Horária:			Natureza:				
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória:	Optativa(X)
Professor(A):	Bruno Figlioli			Ano/Semestre:	2024/1		

### 2. JUSTIFICATIVA

Em um mundo cada vez mais complexo e interconectado, onde incertezas e variabilidades são constantes, compreender e gerenciar os riscos torna-se crucial para o sucesso e a sustentabilidade de qualquer empreendimento. A análise de riscos proporciona uma estrutura sistemática para examinar ameaças potenciais e oportunidades de ganhos e de novos modelos de negócios. Além disso, a análise de riscos promove uma cultura de conscientização e preparação, incentivando a antecipação e o planejamento proativo em vez de reações improvisadas diante de crises. Isso não apenas aumenta a resiliência organizacional, mas também contribui para a proteção de ativos, a melhoria da qualidade no processo decisório, a redução de custos operacionais e a maximização dos retornos sobre investimentos. Em resumo, a disciplina de Análise de Riscos é essencial para promover a sustentabilidade e a competitividade em um ambiente empresarial dinâmico e incerto, capacitando as organizações a enfrentar os desafios emergentes.

### 3. OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivos:

1. Aperfeiçoar e aprofundar o entendimento dos conceitos e dos instrumentos utilizados nos mercados financeiros;
2. Apresentar os conceitos teóricos e práticos básicos para um adequado entendimento do risco e sua mensuração, dentro da chamada moderna teoria de finanças; e
3. Estabelecer uma visão crítica do dilema risco e retorno nos investimentos em mercado financeiro, e equipar os alunos com as ferramentas matemáticas básicas para a tomada de decisões em condições de risco.

### 4. EMENTA

Relação Risco-Retorno no Contexto de Ativos Individuais e de Carteiras de Investimento. Value-atRisk (VaR). Ativos de Renda Fixa. Risco de Projetos de Investimentos. Risco de Crédito. Risco Operacional.

## 5. PROGRAMA

1. Noções preliminares – Relação Risco-Retorno no Contexto de Ativos Individuais
  - 1.1. Conceituação de retorno e risco
  - 1.2. Retorno discreto e retorno contínuo
  - 1.3. Medidas de tendência central e dispersão dos retornos (variância e desvio-padrão)
  - 1.4. Risco e volatilidade dos ativos
  - 1.5. Máximo Drawdown
    - 1.1. Downside Risk
    - 1.2. Semivariância e semidesvio
  
2. Relação Risco-Retorno no Contexto de Carteiras de Investimentos
  - 2.1. Processo de diversificação dos investimentos
  - 2.2. Covariância e correlação
  - 2.3. Fronteira Eficiente
  - 2.4. Linha de Alocação de Capital (LAC)
  - 2.5. Carteira ótima e carteira de mínima variância
  - 2.6. Índice de Sharpe
  - 2.7. Seleção de carteiras de investimento
  - 2.8. Funções utilidade e aversão ao risco
  
3. Modelos de Apreçamento de Ativos
  - 3.1. Prêmio pelo risco de mercado
  - 3.2. Fatores de riscos precificados
  - 3.3. Coeficiente beta
  - 3.4. Fatores associados ao coeficiente beta
  - 3.5. Capital Asset Pricing Model (CAPM) e Modelo de três e cinco fatores de Fama e French
  
4. Value-at-Risk (VaR)
  - 4.1. VaR no contexto de ativos individuais e de carteiras de investimentos
  - 4.2. VaR histórico
  - 4.3. VaR paramétrico
  - 4.4. VaR incremental
  - 4.5. VaR marginal
  - 4.6. VaR de componente
  
5. Ativos de Renda Fixa
  - 5.1. Características de retorno-risco de ativos de renda fixa

5.2. Yield to Maturity

5.3. Duration

5.4. Convexidade

6. Risco de Projetos de Investimentos

6.1. Fluxos de caixa e análise de investimentos

6.2. Análise de risco e sensibilidade do projeto

6.3. Simulação de Monte Carlo

7. Risco de Crédito

7.1. Fatores associados ao risco de crédito

7.2. Risco de crédito (pessoa física e jurídica)

7.3. Dificuldades econômicas e financeiras das corporações

7.4. Modelos preditivos de dificuldades financeiras

8. Risco Operacional

8.1. Definição de Risco Operacional

8.2. Tipos ou classes de riscos operacionais

8.3. Modelagem do risco operacional (distribuição Binomial e distribuição de Poisson)

## 6. METODOLOGIA

O Curso será desenvolvido de maneira a privilegiar o processo de reflexão do aluno. Neste sentido, espera-se o acompanhamento da bibliografia por parte dos discentes e, em cada tópico, após a exposição do tema pelo professor, serão apresentadas atividades que irão requerer a aplicação dos conceitos/metodologias discutidos. O curso será dividido nos tópicos descritos no conteúdo programático da disciplina, conforme o Quadro apresentado a seguir:

<b>SEMANA</b>	<b>MÓDULOS</b>	<b>DATA HORARIO</b>
<b>1ª semana</b>	Apresentação do Plano de Ensino; Explicações do Trabalho a ser desenvolvido pelos alunos	25/03/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>2ª semana</b>	Tópico 1: Relação Risco-Retorno no Contexto de Ativos Individuais 1.1. Conceituação de retorno e risco 1.2. Retorno discreto e retorno contínuo 1.3. Medidas de tendência central e dispersão dos retornos (variância e desvio-padrão) 1.4. Risco e volatilidade dos ativos 1.5. Máximo Drawdown 1.6. Downside Risk 1.7. Semivariância e semidesvio	01/04/2024 Horário: 14h às 17h30

<p><b>3ª semana</b></p>	<p>Tópico 1: Relação Risco-Retorno no Contexto de Ativos Individuais</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceituação de retorno e risco</li> <li>1.2. Retorno discreto e retorno contínuo</li> <li>1.3. Medidas de tendência central e dispersão dos retornos (variância e desvio-padrão)</li> <li>1.4. Risco e volatilidade dos ativos</li> <li>1.5. Máximo Drawdown</li> <li>1.1. Downside Risk</li> <li>1.2. Semivariância e semidesvio</li> </ol>	<p>08/04/2024 Horário: 14h às 17h30</p>
<p><b>4ª semana</b></p>	<p>Tópico 2: Relação Risco-Retorno no Contexto de Carteiras de Investimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Processo de diversificação dos investimentos</li> <li>2.2. Covariância e correlação</li> <li>2.3. Fronteira Eficiente</li> <li>2.4. Linha de Alocação de Capital (LAC)</li> <li>2.5. Carteira ótima e carteira de mínima variância</li> <li>2.6. Índice de Sharpe</li> <li>2.7. Seleção de carteiras de investimento</li> <li>2.8. Funções utilidade e aversão ao risco</li> </ol>	<p>15/04/2024 Horário: 14h às 17h30</p>
<p><b>5ª semana</b></p>	<p>Tópico 2: Relação Risco-Retorno no Contexto de Carteiras de Investimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Processo de diversificação dos investimentos</li> <li>2.2. Covariância e correlação</li> <li>2.3. Fronteira Eficiente</li> <li>2.4. Linha de Alocação de Capital (LAC)</li> <li>2.5. Carteira ótima e carteira de mínima variância</li> <li>2.6. Índice de Sharpe</li> <li>2.7. Seleção de carteiras de investimento</li> <li>2.8. Funções utilidade e aversão ao risco</li> </ol>	<p>22/04/2024 Horário: 14h às 17h30</p>
<p><b>6ª semana</b></p>	<p>Entrega da primeira versão do Trabalho – Desempenho de Carteiras de Investimentos Apresentação do Trabalho</p>	<p>29/04/2024 Horário: 14h às 17h30</p>
<p><b>7ª semana</b></p>	<p>Tópico 3: Modelo de Apreçamento de Ativos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Prêmio pelo risco de mercado</li> <li>3.2. Fatores de riscos precificados</li> <li>3.3. Coeficiente beta</li> <li>3.4. Fatores associados ao coeficiente beta</li> <li>3.5. Capital Asset Pricing Model (CAPM) e Modelo de três e cinco fatores de Fama e French</li> </ol>	<p>06/05/2024 Horário: 14h às 17h30</p>
<p><b>8ª semana</b></p>	<p>Tópico 4: Value-at-Risk (VaR)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. VaR no contexto de ativos individuais e de carteiras de investimentos</li> <li>4.2. VaR histórico</li> <li>4.3. VaR paramétrico</li> <li>4.4. VaR incremental</li> <li>4.5. VaR marginal</li> <li>4.6. VaR de componente</li> </ol>	<p>13/05/2024 Horário: 14h às 17h30</p>

<b>9ª semana</b>	Tópico 4: Value-at-Risk (VaR) 4.1. VaR no contexto de ativos individuais e de carteiras de investimentos 4.2. VaR histórico 4.3. VaR paramétrico 4.4. VaR incremental 4.5. VaR marginal 4.6. VaR de componente	20/05/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>10ª semana</b>	Tópico 5: Ativos de Renda Fixa 5.1. Características de retorno-risco de ativos de renda fixa 5.2. Yield to Maturity 5.3. Duration 5.4. Convexidade	27/05/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>11ª semana</b>	Tópico 5: Ativos de Renda Fixa 5.1. Características de retorno-risco de ativos de renda fixa 5.2. Yield to Maturity 5.3. Duration 5.4. Convexidade	03/06/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>12ª semana</b>	Tópico 6: Risco de Projetos de Investimentos 6.1. Fluxos de caixa e análise de investimentos 6.2. Análise de risco e sensibilidade do projeto 6.3. Simulação de Monte Carlo	10/06/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>13ª semana</b>	Tópico 7: Risco de Crédito 7.1. Fatores associados ao risco de crédito 7.2. Risco de crédito (pessoa física e jurídica) 7.3. Dificuldades econômicas e financeiras das corporações 7.4. Modelos preditivos de dificuldades financeiras	17/06/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>14ª semana</b>	Tópico 8: Risco Operacional 8.1. Definição de Risco Operacional 8.2. Tipos ou classes de riscos operacionais 8.3. Modelagem do risco operacional (distribuição Binomial e distribuição de Poisson)	24/06/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>15ª semana</b>	Entrega da segunda versão do Trabalho - Desempenho de Carteiras de Investimentos Apresentação do Trabalho.	01/07/2024 Horário: 14h às 17h30
<b>16ª semana</b>	Entrega da segunda versão do Trabalho - Desempenho de Carteiras de Investimentos Apresentação do Trabalho. Feedback final da disciplina	08/07/2024 Horário: 14h às 17h30

\*As atividades extraclasse se darão mediante a realização do trabalho final da disciplina (entrega e apresentação da primeira e segunda versões do Trabalho-Desempenho das Carteiras de Investimentos). Além disso, será solicitado aos alunos o desenvolvimento de outros trabalhos, principalmente, o desenvolvimento de resenhas críticas de trabalhos relevantes da área de risco.

**Trabalho: Desempenho de Carteiras de Investimentos** O trabalho consiste na avaliação de desempenho de uma carteira de ações. Nesse sentido, os alunos selecionarão, a seu critério, um conjunto de ações negociadas na Bolsa de Valores Brasileira - B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) e realizarão análises de retornos e riscos, tanto dos ativos considerados de forma individualizada quanto no caso de carteiras de investimentos.

O desenvolvimento do trabalho será realizado em duas versões. A primeira versão deve contemplar:

a) Introdução; b) Protocolos adotados para a escolha dos ativos; c) Uma breve descrição dos modelos de negócios representativos das empresas/ações utilizadas para a composição da amostra; d) Uma breve descrição dos setores de atuação econômica das empresas/ações selecionadas e os retornos esperados (performance) para cada um dos setores; e) Apresentação das métricas de desempenho (risco-retorno) dos ativos (performance dos ativos considerados individualmente); e f) Conclusões.

A segunda versão do trabalho deve representar avanços em termos de análise em relação à versão anterior. Nessa segunda versão, devem ser adicionadas as seguintes informações: a) Protocolos adotados para a seleção de uma carteira em específico. Por exemplo, pode-se assumir um determinado nível de aversão ao risco para justificar tal escolha. Outros procedimentos para a seleção da carteira podem ser empregados, desde que devidamente justificados; b) Análises do desempenho da carteira de investimento selecionada; c) Explicar os principais fatores que explicam o nível de performance da carteira de investimento; d) Conclusões (segunda versão) e) A segunda versão do trabalho deve conter todos os ajustes necessários em relação à primeira versão, de forma que o texto siga argumentos lógicos e coerentes. Tais ajustes podem ser realizados em quaisquer seções do trabalho. Outras Observações: • O trabalho pode ser desenvolvido em grupos de alunos (até cinco alunos); • Tanto a primeira quanto a segunda versão do trabalho devem ser entregues impressas ao docente (primeira versão - 29/04/2024 e segunda versão - 01 e 08/07/2024 - definição de entrega e apresentação dos trabalhos); • A apresentação do trabalho (PowerPoint) deve ser enviada ao e-mail do docente até o dia anterior da data de entrega das versões do trabalho; e • Deve-se empregar as normas ABNT para o desenvolvimento do trabalho.

**Plataformas e Mídias Sociais:** O Moodle será utilizado, essencialmente, para as atividades assíncronas. Nessa plataforma, serão disponibilizados todos os materiais da disciplina (links de vídeos, materiais didáticos e técnicos para leitura e slides para as aulas síncronas, tanto aqueles produzidos pelo professor, quanto pelos alunos). O Moodle também será utilizado para realização e entrega das atividades avaliativas. Eventualmente, também poderá ser utilizada a Plataforma Zoom ou Google Meet.

Para as atividades presenciais será utilizado como recurso principal slides, quadro e giz. O software Excel também será empregado para a resolução de exercícios em sala de aula.

A comunicação entre o professor e os discentes, necessárias para o bom desenvolvimento da disciplina, também poderá ocorrer por e-mail (figlioli@ufu.br).

**Recursos didáticos:** Os recursos didáticos utilizados serão livros em formato digital (e-book), artigos acadêmicos, materiais técnicos relacionados ao tema da disciplina, vídeos pertinentes aos assuntos da disciplina, chat, questionário (quiz), casos e exercícios práticos etc., todos com acesso aberto e remoto, com exceção dos livros.

**Outras informações:** A presença será validada mediante chamada a ser realizada nas aulas presenciais.

**Atendimento aos discentes matriculados na disciplina:** O atendimento aos discentes se dará às terças-feiras, das 8 às 10h, nas dependências da Faculdade de Ciências Contábeis (FACIC), Bloco 1-F, sala 249. Ressalta-se que o atendimento aos discentes devem ser previamente agendados via e-mail (figlioli@ufu.br).

## 7. AVALIAÇÃO

<b>Avaliações</b>	<b>Data</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Nota/Peso</b>
Trabalho- Versão 1	29/04/2024	Presencial	30%
Trabalho- Versão 2	01/07/2024	Presencial	40%
Outros Trabalhos (Resenhas Críticas)	diversas	Presencial	20%
Frequência e Participação	diversas	Presencial	10%

\*Caso o professor julgue necessário as datas poderão ser alteradas ao longo do semestre.

De acordo com o art. 34 da Resolução nº 10/2012 do Conselho Universitário, o critério para atribuição de notas é:

“A” – Excelente (de 90 a 100% de aproveitamento).

“B” – Bom (de 75 a 89% de aproveitamento).

“C” – Regular (de 60 a 74% de aproveitamento).

“D” – Insuficiente (de 40 a 59% de aproveitamento).

“E” – Reprovado (de 0 a 39% de aproveitamento).

Para a aprovação na disciplina, o aluno precisa também de, no mínimo, 75% de frequência nas atividades programadas.

## 8. **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

1. BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. Investiments, 12 th ed. McGraw-Hill, 2021.
2. JORION, P. Financial Risk Management. 5. ed. John Wiley & Sons, 2009.
3. LIMA, F. G. Análise de Riscos. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2023

### **Complementar**

- ALEXANDER, C. The Handbook of Risk Management and Analysis. John Wiley & Sons, 2001
5. ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. Investimentos no mercado financeiro usando a calculadora Financeira HP 12C. 2.ed. Ribeirão Preto: Inside Books Editora, 2008.
  6. BRITO, O. Gestão de riscos: uma abordagem orientada a riscos operacionais. São Paulo: Saraiva, 2007.
  7. CATELLANO, M. Gestão de riscos por meio de derivativos. São Paulo: Atlas, 2009.
  8. DAMODARAN, A. Gestão estratégica de risco. Porto Alegre, 2009.
  9. HULL, J. Introdução aos mercados futuros e de opções. 4. Ed. BM&F e Cultura Editores Associados, 2005.
  10. KIMURA, H.; SUEN, A. S.; PERERA, L. C. J.; BASSO, L.F.C. Value at Risk: como entender e calcular o risco pelo VaR. Ribeirão Preto: Inside Books, 2008.
  11. MARINS, A. Mercados derivativos e Análise de Risco. V.1. e v. 2. Rio de Janeiro: AMS Editora, 2004.

12. SECURATO, J. R. Decisões Financeiras em Condições de Risco. 2. Ed. São Paulo: Saint Paul, 2007.

## 9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: 04 de abril de 2024.

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Maria Elisabeth Moreira Carvalho Andrade, Coordenador(a)**, em 10/04/2024, às 10:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5330453** e o código CRC **95FF3FCC**.

**Referência:** Processo nº 23117.025497/2024-42

SEI nº 5330453