



PROGRAMA DE MESTRADO EM CONTABILIDADE E AUDITORIA

MANUAL DE ORIENTAÇÃO DE FINANÇAS EMPRESARIAIS

PROGRAMA DE MESTRADO EM CONTABILIDADE E AUDITORIA

MANUAL DE ORIENTAÇÃO DE FINANÇAS EMPRESARIAIS



1º ANO

CÓDIGO

TOTAL HORAS/1º SEMESTRE

150

CRÉDITOS (SNATCA)

6

NÚMERO DE TEMAS

6

Direitos de autor (copyright)

Este manual é propriedade da Universidade Aberta ISCED (UnISCED), à qual se reservam todos os direitos. É proibida a sua duplicação ou reprodução, parcial ou total, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrónico, mecânico, gravação, fotocópia ou outros), sem a permissão expressa da entidade editora UnISCED.

Pela não observância do acima estipulado, o infractor é passível de aplicação de processos judiciais de acordo com a legislação em vigor no país.

Universidade Aberta ISCED (UnISCED)

Faculdade de Economia e Gestão

Rua Carlos Pereira, parcela n.º 148/07, Estoril-Expansão, Cidade da Beira

Telf.: (+258) 84 0943 449

E-mail: feg@unisced.edu.mz

Website: <https://unisced.edu.mz/>

Agradecimentos

A Universidade Aberta ISCED (UnISCED) e o autor do presente manual agradecem a colaboração dos seguintes indivíduos e instituições:

Pela coordenação	Vice-Reitoria Académica da UnISCED
Pelo <i>design</i>	Direcção de Desenvolvimento Curricular e Produção de Materiais de Estudo
Financiamento e logística	UnISCED
Pela revisão	Direcção de Desenvolvimento Curricular e Produção de Materiais de Estudo
Ano de publicação	2025
Ano de actualização	2025
Local de publicação	Cidade da Beira

Elaborado por: Prof. Doutor Lúcio Daniel Mavundla

Índice

Visão geral	12
Objectivo geral da disciplina	12
Objectivos Específicos	12
Conteúdo da Disciplina	13
Apoio, dúvidas e reclamações	14
Avaliação	14
Originalidade e Plágio	15
TEMA I — Fundamentos das Finanças Empresariais	16
Sinopse	16
Objetivos específicos	16
Resultados de aprendizagem	16
1.1 Conceito e âmbito das finanças empresariais	16
1.2 Objetivos da gestão financeira	17
1.2.1 Maximização do valor versus maximização do lucro	17
1.3 O papel do gestor financeiro	17
1.3.1 Articulação com a contabilidade e a auditoria	18
1.4 Relação entre contabilidade e finanças	18
1.4.1 Diferenças funcionais	18
1.5 O valor temporal do dinheiro (TVM)	18
1.5.1 Capitalização e atualização	18
1.5.2 Anuidades e perpetuidades	19
1.6 Risco, retorno e custo de oportunidade	19
1.7 Tipologia das decisões financeiras	19
1.7.1 Decisões de investimento	19
1.7.2 Decisões de financiamento	19
1.7.3 Decisões de distribuição de resultados	19
1.8 Aplicação no quotidiano empresarial	20
1.9 Casos práticos resolvidos	20
Caso 1 — Análise de investimento com VAL	20
Caso 2 — Escolha entre capital próprio e capital alheio	21
Caso 3 — Política de dividendos versus reinvestimento	21
1.10 Exercícios propostos	22
TEMA II — Teorias Financeiras	23

Sinopse	23
Objetivos específicos	23
Resultados de aprendizagem	23
2.1 Introdução	23
2.2 Teoria da Agência	23
2.3 Teoria do Custo de Capital	24
2.4 Teoria da Estrutura de Capital (Modigliani e Miller)	24
2.4.1 Proposições originais (MM, 1958)	24
2.4.2 Correção com impostos (MM, 1963)	25
2.5 Teoria do Trade-Off	25
2.6 Teoria da Pecking Order	25
2.7 Teoria do Portefólio (Markowitz, 1952)	25
2.8 Hipótese dos Mercados Eficientes (Fama, 1970)	26
2.9 CAPM — Capital Asset Pricing Model	26
2.10 APT — Arbitrage Pricing Theory	27
2.11 Aplicação no cotidiano empresarial	27
2.12 Casos práticos resolvidos	27
Caso 1 — Cálculo do retorno esperado pelo CAPM	27
Caso 2 — Cálculo do WACC	28
Caso 3 — Aplicação da Teoria da Agência	28
2.13 Exercícios propostos	29
TEMA III — Análise das Demonstrações Financeiras	30
Sinopse	30
Objetivos específicos	30
Resultados de aprendizagem	30
3.1 Introdução	30
3.2 Principais demonstrações financeiras	30
3.2.1 Articulação entre as demonstrações	31
3.3 Técnicas de análise financeira	31
3.3.1 Análise vertical (estrutural)	31
3.3.2 Análise horizontal (evolução)	31
3.3.3 Análise por indicadores (rácios) financeiros	31
3.4 Modelo DuPont (decomposição da rentabilidade)	32
3.5 Aplicação no cotidiano empresarial	32

3.6 Casos práticos resolvidos	33
Caso 1 — Análise vertical da Demonstração dos Resultados	33
Caso 2 — Cálculo do rácio de liquidez geral	33
Caso 3 — Rentabilidade dos capitais próprios e decomposição DuPont	34
3.7 Exercícios propostos	35
TEMA IV — Avaliação de Ações e Obrigações e Modelos de Precificação de Activos	36
Sinopse	36
Objetivos específicos	36
Resultados de aprendizagem	36
4.1 Introdução	36
4.2 Avaliação de ações	36
4.2.1 Modelo dos dividendos descontados (DDM)	36
4.2.2 Modelo de Gordon (crescimento constante)	37
4.2.3 Modelo de dois estágios	37
4.2.4 Ações preferenciais	37
4.3 Avaliação de obrigações	37
4.3.1 Relação preço–yield	37
4.4 Duração e gestão do risco de taxa de juro	38
4.4.1 Duração de Macaulay	38
4.4.2 Duração modificada	38
4.4.3 Exemplo numérico de duração	38
4.5 Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM)	38
4.5.1 Pressupostos do modelo	39
4.5.2 Aplicações	39
4.6 Arbitrage Pricing Theory (APT)	39
4.7 Aplicação no quotidiano empresarial	39
4.8 Casos práticos resolvidos	40
Caso 1 — Avaliação de ação ordinária com crescimento constante (Gordon)	40
Caso 2 — Avaliação de uma obrigação com cupão	40
Caso 3 — Cálculo do retorno esperado com o CAPM	41
4.9 Exercícios propostos	41
TEMA V — Valuation, Gestão de Riscos e Governança Corporativa	43
Sinopse	43
Objetivos específicos	43

Resultados de aprendizagem	43
5.1 Valuation: conceito e enquadramento	43
5.2 Principais métodos de valuation	44
5.2.1 Fluxo de Caixa Descontado (DCF)	44
5.2.2 Múltiplos de mercado (avaliação relativa)	44
5.2.3 Abordagem patrimonial (asset-based)	45
5.3 Gestão de riscos: tipologia e mensuração	45
5.3.1 Tipologia dos riscos financeiros	45
5.3.2 Mensuração: Value at Risk (VaR)	45
5.3.3 Estratégias de mitigação	46
5.4 Governança corporativa	46
5.4.1 Princípios fundamentais	46
5.4.2 Modelo de governança e órgãos sociais	46
5.4.3 Articulação com a auditoria	46
5.5 Casos práticos resolvidos	47
Caso 1 — Valuation pelo método DCF	47
Caso 2 — Análise e mitigação do risco cambial	47
Caso 3 — Governança corporativa: conflito de agência	48
5.6 Exercícios propostos	49
TEMA VI — Decisões de Investimento e Orçamento de Capital	50
Sinopse	50
Objetivos específicos	50
Resultados de aprendizagem	50
6.1 Introdução e enquadramento	50
6.2 Estimação dos fluxos de caixa relevantes	51
6.2.1 Princípios fundamentais na identificação dos fluxos	51
6.2.2 Valor residual	52
6.3 Critérios de avaliação de projetos	52
6.3.1 Valor Atual Líquido (VAL / NPV)	52
6.3.2 Taxa Interna de Rentabilidade (TIR / IRR)	52
6.3.3 TIR Modificada (TIRM / MIRR)	52
6.3.4 Período de Recuperação (Payback) simples	52
6.3.5 Payback Descontado	53
6.3.6 Índice de Rentabilidade (IR / PI)	53

6.4 Comparação crítica dos critérios	53
6.5 Projetos com vidas úteis diferentes	54
6.5.1 Cadeia de substituição (replacement chain)	54
6.5.2 Anuidade equivalente (Equivalent Annual Annuity — EAA)	54
6.6 Análise de risco em projetos de investimento	54
6.6.1 Análise de sensibilidade	54
6.6.2 Análise de cenários	54
6.6.3 Simulação de Monte Carlo	54
6.6.4 Taxa de desconto ajustada ao risco (RADR)	54
6.6.5 Opções reais	54
6.7 Racionamento de capital	55
6.8 Aplicação no quotidiano empresarial	55
6.9 Casos práticos resolvidos	55
Caso 1 — Análise integrada: VAL, TIR e Payback	55
Caso 2 — Projetos mutuamente exclusivos e a regra do VAL	56
Caso 3 — Projetos com vidas diferentes (Anuidade Equivalente)	57
6.10 Exercícios propostos	57
Grelhas de Resolução dos Exercícios Propostos	59
Grelha — Tema I (Fundamentos das Finanças Empresariais)	59
Exercício 1.1 — VAL com fluxos constantes	59
Exercício 1.2 — Tipologia das decisões financeiras	59
Exercício 1.3 — Distribuição vs. reinvestimento (análise crítica)	59
Exercício 1.4 — WACC	60
Exercício 1.5 — Papel do gestor financeiro no orçamento de capital	60
Exercício 1.6 — Valor futuro e juros (capitalização composta)	60
Exercício 1.7 — Comparação de fluxos no tempo	61
Grelha — Tema II (Teorias Financeiras)	61
Exercício 2.1 — Retorno esperado pelo CAPM	61
Exercício 2.2 — CAPM vs. APT	61
Exercício 2.3 — MM em mercado emergente	61
Exercício 2.4 — Diversificação com correlação negativa	62
Exercício 2.5 — Caso real de falha de agência	62
Exercício 2.6 — Pecking Order vs. Trade-Off	62
Exercício 2.7 — Custo do capital próprio (BVM)	62

Grelha — Tema III (Análise das Demonstrações Financeiras)	62
Exercício 3.1 — Liquidez geral	62
Exercício 3.2 — Margem líquida	62
Exercício 3.3 — Endividamento e autonomia	63
Exercício 3.4 — Análise horizontal	63
Exercício 3.5 — Modelo DuPont	63
Exercício 3.6 — Análise creditícia	63
Exercício 3.7 — Rotação e prazo médio de inventários	63
Exercício 3.8 — Limitações da análise por rácios	63
Grelha — Tema IV (Avaliação de Ações e Obrigações e Modelos de Precificação)	64
Exercício 4.1 — Modelo de Gordon	64
Exercício 4.2 — Avaliação de obrigação	64
Exercício 4.3 — CAPM	64
Exercício 4.4 — Duração	64
Exercício 4.5 — APT multifatorial	65
Exercício 4.6 — Modelo de dois estágios	65
Exercício 4.7 — CAPM vs. APT (síntese comparativa)	65
Grelha — Tema V (Valuation, Gestão de Riscos e Governança)	66
Exercício 5.1 — Valuation por DCF	66
Exercício 5.2 — Riscos numa instituição bancária moçambicana	66
Exercício 5.3 — Governança e custos de agência	66
Exercício 5.4 — Múltiplos de mercado	66
Exercício 5.5 — VaR	66
Exercício 5.6 — Órgãos sociais em SA (Moçambique)	67
Exercício 5.7 — Divulgação ESG e criação de valor	67
Grelha — Tema VI (Decisões de Investimento e Orçamento de Capital)	67
Exercício 6.1 — VAL, TIR e Payback descontado	67
Exercício 6.2 — VAL e IR	68
Exercício 6.3 — Projetos mutuamente exclusivos	68
Exercício 6.4 — Anuidade equivalente	68
Exercício 6.5 — Análise de sensibilidade ao WACC	68
Exercício 6.6 — Monte Carlo num projeto com risco cambial	69
Exercício 6.7 — Racionamento de capital	69
Exercício 6.8 — Opções reais no setor extrativo moçambicano	69

Bibliografia	71
Obras de referência (textbooks)	71
Artigos científicos seminais	71
Normas e relatórios institucionais	72
Legislação moçambicana de referência	73

Visão geral

Bem-Vindo à Disciplina de Finanças Empresariais

Seja muito bem-vindos ao módulo de Finanças Empresariais.

Este módulo foi concebido para proporcionar uma compreensão aprofundada dos princípios e das ferramentas de gestão financeira que sustentam a tomada de decisões nas organizações. Em um ambiente empresarial cada vez mais dinâmico e competitivo, a capacidade de interpretar informações financeiras, avaliar investimentos, gerir riscos e maximizar o valor da empresa constitui uma competência essencial para profissionais das áreas de contabilidade, auditoria e gestão.

Ao longo deste percurso, exploraremos temas centrais como análise das demonstrações financeiras, gestão do capital de giro, custo de capital, estrutura de financiamento, avaliação de investimentos e *valuation* de empresas. O enfoque do módulo será eminentemente aplicado, integrando fundamentos teóricos com estudos de caso e exercícios práticos, de modo a desenvolver competências analíticas e estratégicas.

Espera-se que seja dotado de uma postura crítica, participativa e orientada para a resolução de problemas, aproveitando este espaço acadêmico para aprofundar conhecimentos, trocar experiências profissionais e consolidar competências de alto nível.

Desejo uma jornada produtiva, repleta de aprendizado e reflexões que contribuam significativamente para o vosso desenvolvimento acadêmico e profissional.

Sejam bem-vindos e muito sucesso nesta jornada de aprendizagem!

Objectivo geral da disciplina

Compreender os principais conceitos, técnicas e instrumentos de finanças empresariais, de modo a apoiar a tomada de decisões estratégicas relacionadas à gestão financeira das organizações.

Objectivos Específicos



- Analisar a situação económico-financeira das empresas.
- Aplicar técnicas de avaliação financeira e de investimentos.
- Desenvolver estratégias de financiamento e gestão de riscos financeiros.

Conteúdo da Disciplina

Este módulo está estruturado em temas que constam do plano curricular da disciplina. Para cada tema, foram seleccionados materiais que servirão de base teórica para a aprendizagem dos estudantes. Cada tema contém uma sinopse, objectivos, resultados de aprendizagem, materiais de aprendizagem e as actividades de avaliação e auto-avaliação.

No final de cada tema, são incorporados exercícios de auto-avaliação.

Outros recursos

Para além dos materiais recomendados, a UnISCED disponibiliza outros recursos de aprendizagem como recursos educacionais abertos, manuais, artigos científicos, revistas digitais, vídeos tutoriais, actas de congressos e outros seleccionados e disponibilizados na plataforma *Moodle*, Biblioteca Virtual da UnISCED ou outros repositórios virtuais.

Auto-avaliação e tarefas de avaliação

Os exercícios de auto-avaliação para este módulo encontram-se no final de cada tema e também disponíveis na plataforma *Moodle*.

Habilidades de estudo

Durante a formação e desenvolvimento de competências, e com vista a facilitar a aprendizagem e alcançar melhores resultados, o estudante deverá ter empenho, dedicação e disciplina no estudo, isto é, os bons resultados apenas se conseguem com estratégias eficientes e eficazes.

Por isso, é importante saber como, onde e quando estudar. Para o efeito, apresentamos algumas sugestões com as quais esperamos que o caro estudante possa rentabilizar o tempo dedicado aos estudos, procedendo como se segue:

- Estudar regularmente, sendo necessário que faça uma agenda de trabalho/ estudo que lhe garanta um tempo específico para o estudo. Isso significa que não se deve estudar apenas quando tiver tempo.
- Não estude na última hora, seja sistemático e não o faça apenas para responder às avaliações.
- Sempre que necessário e possível, consulte a tutoria para “tirar” dúvidas. A sua interacção com a tutoria e outros colegas ou grupo de estudo é uma estratégia poderosa para progredir no curso.

IMPORTANTE: Em observância ao triângulo **modo-espaco-tempo**, respectivamente **como, onde e quando** estudar, como foi referido no início deste item, antes de organizar os seus momentos de estudo, reflecta sobre o ambiente de estudo que seria ideal para si:

- ❖ Estudo melhor em casa/biblioteca/café/outro lugar?
- ❖ Estudo melhor à noite/de manhã/de tarde/fins-de-semana/ao longo da semana?
- ❖ Estudo melhor com música/num sítio sossegado/num sítio barulhento?
- ❖ Preciso de intervalo a cada 30 minutos, a cada hora, etc.

Por outro lado, não recomendamos estudar seguidamente por tempo superior a uma hora. Estudar por tempo de uma hora intercalado por 10 (dez) a 15 (quinze) minutos de descanso.

Apoio, dúvidas e reclamações

Para a resolução das dificuldades dos estudantes, a UNISCED dispõe de várias opções de apoio. Para o efeito, é importante saber definir claramente a dificuldade para poder contactar ou usar a opção de apoio mais apropriada e obter, assim, ajuda rápida.

N.º	Opção	Tipo de apoio requerido
1	Fórum de dúvidas no <i>Moodle</i>	Dúvidas de conteúdo, acesso às actividades, explicações.
2	Tutor (Sessão de vídeo-conferência, <i>chat</i> do <i>Moodle</i> e <i>e-mail</i>)	Dúvidas de conteúdo, acesso às actividades, explicações.
3	Coordenador (<i>e-mail</i> ou por telefone)	Problemas de acesso à disciplina ou nas actividades.
5	<i>HelpDesk</i> (telefone)	Questões administrativas, pagamentos, estado das propinas e inscrições.
6	Secretaria <i>Online</i> (<i>pedido de assistência - online</i> na plataforma <i>Moodle</i>)	Resultados, reclamações, pedidos de esclarecimento, estado das propinas.
7	Centro de Recursos (telefone, <i>e-mail</i> ou presencialmente)	Questões gerais, reclamações, pedidos de esclarecimento, estado das propinas, confirmação de pagamentos.

Avaliação

A avaliação do estudante consta, de forma detalhada, do Regulamento de Mestrado e Doutoramento em vigor na UNISCED.

Algumas actividades práticas, relatórios e reflexões serão utilizados como instrumentos de avaliação quer formativa quer sumativa.

Durante a realização das avaliações, os estudantes devem ter em consideração a apresentação, a coerência e a coesão textuais, o grau de cientificidade, a forma de conclusão dos assuntos, as recomendações e/ou sugestões, a identificação das referências bibliográficas utilizadas, o respeito pelos direitos do autor, entre outros.

Os objectivos e critérios de avaliação constam do Regulamento de Mestrado e Doutoramento.

Originalidade e Plágio

Os trabalhos académicos e científicos, incluindo avaliações, dissertações e teses, são submetidos a verificação de originalidade através de ferramentas especializadas para a detecção de níveis elevados de similaridade e plágio. Adicionalmente, são analisados com o propósito de identificar a eventual utilização de conteúdos gerados por Inteligência Artificial (IA). A similaridade excessiva, o plágio e o uso não autorizado de materiais produzidos por IA configuram violações da integridade académica na UnISCED e estão sujeitos a sanções nos termos dos regulamentos institucionais aplicáveis.

TEMA I — Fundamentos das Finanças Empresariais

Sinopse

O presente tema introduz os conceitos essenciais das finanças empresariais, evidenciando o papel estratégico da função financeira na criação e maximização do valor da empresa. Abordam-se os objetivos da gestão financeira, com ênfase no equilíbrio entre rentabilidade, liquidez e risco, bem como a articulação entre as decisões de investimento, financiamento e distribuição de resultados (Brealey et al., 2020).

Aprofunda-se ainda o valor temporal do dinheiro (TVM), os conceitos de risco e retorno e a relevância do custo de oportunidade na tomada de decisões financeiras. Discutem-se as principais responsabilidades do gestor financeiro e a interação entre finanças, contabilidade (sob o referencial IFRS) e auditoria (sob o referencial ISA) no contexto organizacional.

Objetivos específicos

- Identificar e explicar os conceitos fundamentais das finanças empresariais, incluindo valor temporal do dinheiro, risco, retorno, liquidez e rentabilidade.
- Descrever o papel da gestão financeira na tomada de decisões de investimento, financiamento e distribuição de resultados, com foco na maximização do valor da empresa.
- Relacionar as funções de finanças, contabilidade e auditoria na produção de informação útil para o planeamento e o controlo financeiro das organizações.

Resultados de aprendizagem

No final do tema, o estudante deverá ser capaz de:

- Definir e aplicar corretamente os principais conceitos e princípios das finanças empresariais em situações práticas.
- Avaliar criticamente como as decisões financeiras influenciam o desempenho, o risco e a criação de valor nas empresas.
- Integrar conhecimentos de finanças, contabilidade e auditoria na interpretação de informação financeira e no apoio a decisões gerenciais e estratégicas.

1.1 Conceito e âmbito das finanças empresariais

As finanças empresariais (corporate finance) constituem uma área da gestão que trata da forma como as organizações captam, aplicam e controlam os seus recursos financeiros. Envolvem o planeamento, a análise e a tomada de decisões que visam maximizar o valor da empresa para os seus acionistas, garantindo simultaneamente a sua sustentabilidade económica no longo prazo (Ross et al., 2022).

"As finanças empresariais referem-se às actividades relacionadas com a aquisição, financiamento e gestão de activos, tendo presente um objetivo global de criação de valor."
(Brigham & Ehrhardt, 2016, p. 4)

Numa perspetiva contemporânea, a função financeira articula três decisões fundamentais e interdependentes: (i) decisões de investimento (capital budgeting), que determinam onde aplicar recursos; (ii) decisões de financiamento (capital structure), que determinam como obter os recursos; e

(iii) decisões de distribuição de resultados (dividend policy), que determinam o destino dos lucros gerados (Damodaran, 2015).

1.2 Objetivos da gestão financeira

O objetivo principal da gestão financeira é a maximização do valor de mercado da empresa, que se traduz no aumento sustentado do valor das ações ou quotas. Esta perspetiva supera o objetivo restrito de maximização do lucro contabilístico, pois incorpora três dimensões críticas (Brealey et al., 2020):

- **Dimensão temporal:** considera a distribuição dos fluxos de caixa ao longo do tempo, e não apenas o resultado de curto prazo.
- **Dimensão de risco:** reconhece a incerteza inerente aos fluxos esperados e ajusta a sua valorização por uma taxa de desconto adequada ao perfil de risco.
- **Dimensão de criação de valor:** exige que o retorno gerado supere o custo do capital empregado.

1.2.1 Maximização do valor versus maximização do lucro

Critério	Maximização do lucro	Maximização do valor
Horizonte temporal	Curto prazo (resultado contabilístico)	Longo prazo (valor presente dos fluxos)
Tratamento do risco	Ignora	Incorpora na taxa de desconto
Tratamento do tempo	Não diferencia momentos	Aplica o valor temporal do dinheiro
Métricas-chave	Resultado líquido, EBITDA	VAL, EVA, MVA, Free Cash Flow
Limitações	Manipulável (políticas contabilísticas)	Depende da qualidade das projeções

1.3 O papel do gestor financeiro

O gestor financeiro (CFO: Chief Financial Officer, nas estruturas anglo-saxónicas) desempenha um papel crucial na organização. As suas responsabilidades estendem-se por cinco domínios essenciais (Ross et al., 2022):

1. Avaliação e seleção de projetos de investimento (capital budgeting).
2. Definição da estrutura de capital ótima (capital structure).
3. Gestão da tesouraria e do capital circulante (working capital management).
4. Avaliação e gestão dos riscos financeiros (risk management).
5. Relacionamento com investidores, instituições financeiras e reguladores (investor relations).

1.3.1 Articulação com a contabilidade e a auditoria

O gestor financeiro depende criticamente da informação contabilística para fundamentar as suas decisões. Em Moçambique, as empresas estão sujeitas ao Plano Geral de Contabilidade (PGC-NIRF) e às Normas Internacionais de Relato Financeiro (IFRS), adotadas progressivamente desde 2010 (Decreto n.º 70/2009, de 22 de dezembro). A auditoria, regida pelas Normas Internacionais de Auditoria (ISA), valida a fiabilidade dessa informação, conferindo credibilidade ao processo de tomada de decisão e ao reporte aos stakeholders.

1.4 Relação entre contabilidade e finanças

A contabilidade fornece os dados históricos e registados que permitem a análise financeira; as finanças, por sua vez, utilizam esses dados para projetar, planear e decidir estrategicamente. Trata-se, portanto, de áreas complementares: a contabilidade orienta-se predominantemente para o registo e relato (perspetiva ex-post), enquanto as finanças se concentram na análise, no planeamento e na decisão (perspetiva ex-ante).

"A contabilidade serve como a linguagem das finanças, fornecendo a base para a análise e tomada de decisões." (Gitman & Zutter, 2015, p. 11)

1.4.1 Diferenças funcionais

Aspeto	Contabilidade	Finanças
Orientação temporal	Ex-post (passado)	Ex-ante (futuro)
Regime	Acréscimo (accrual basis)	Caixa (cash basis)
Referencial normativo	IFRS / IAS / PGC-NIRF	Modelos financeiros (DCF, CAPM, WACC)
Foco	Registo e relato	Decisão e planeamento
Utilizadores	Externos e internos	Predominantemente internos
Métrica nuclear	Resultado líquido	Fluxo de caixa livre (FCF)

1.5 O valor temporal do dinheiro (TVM)

O valor temporal do dinheiro (Time Value of Money) é o princípio fundamental segundo o qual uma unidade monetária recebida hoje vale mais do que uma unidade monetária recebida no futuro, em virtude da capacidade de geração de rendimento e da existência de inflação e de risco (Brealey et al., 2020). Este princípio constitui o alicerce de praticamente todos os modelos financeiros.

1.5.1 Capitalização e atualização

Em regime de capitalização composta, o valor futuro (VF) de um capital presente (VP) é dado por:

$$VF = VP \times (1 + i)^n$$

Inversamente, o valor presente (VP) de um fluxo futuro (VF) é:

$$VP = VF / (1 + i)^n$$

Onde i representa a taxa de juro periódica e n o número de períodos.

1.5.2 Anuidades e perpetuidades

O valor presente de uma anuidade postecipada de pagamentos constantes (C) durante n períodos é:

$$VP = C \times [1 - (1 + i)^{-n}] / i$$

Para uma perpetuidade ($n \rightarrow \infty$) com pagamentos constantes:

$$VP = C / i$$

Para uma perpetuidade crescente à taxa g (modelo de Gordon):

$$VP = C_1 / (i - g), \text{ válida para } i > g$$

1.6 Risco, retorno e custo de oportunidade

O retorno esperado de um investimento ($E[R]$) representa a média ponderada dos retornos possíveis pelas respectivas probabilidades. O risco é tipicamente medido pelo desvio-padrão (σ) ou pela variância (σ^2) dos retornos. A relação fundamental é positiva: maior retorno esperado exige maior exposição ao risco (Markowitz, 1952; Sharpe, 1964).

$$E[R] = \sum p_i \times R_i$$

$$\sigma^2 = \sum p_i \times (R_i - E[R])^2$$

O custo de oportunidade representa o retorno renunciado pela escolha de uma alternativa em detrimento da melhor opção alternativa de risco equivalente. É um conceito central na avaliação de projetos, uma vez que define a taxa de desconto a aplicar aos fluxos de caixa futuros.

1.7 Tipologia das decisões financeiras

1.7.1 Decisões de investimento

Envolvem a análise de projetos com base em critérios como o Valor Atual Líquido (VAL), a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR), o Período de Recuperação descontado (Payback) e o Índice de Rentabilidade (IR). Estas técnicas são desenvolvidas em profundidade no Tema VI.

1.7.2 Decisões de financiamento

Compreendem a escolha entre financiamento com capital próprio (autofinanciamento, aumento de capital) e capital alheio (empréstimos bancários, emissão de obrigações, leasing financeiro). Esta decisão determina o Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) e, consequentemente, o valor da empresa, conforme discutido nos Temas II e V.

1.7.3 Decisões de distribuição de resultados

Articulam a política de dividendos da empresa: distribuir aos acionistas ou reter para reinvestimento (autofinanciamento). A decisão depende das oportunidades de investimento disponíveis, do custo de capital, da política fiscal e das preferências dos investidores (cliente effect).

1.8 Aplicação no quotidiano empresarial

Na prática quotidiana das organizações, os princípios das finanças empresariais influenciam decisões tão diversas como:

- A escolha entre comprar ou alugar um equipamento (decisão lease vs. buy).
- A determinação do preço de venda que assegure a margem-alvo (pricing).
- A negociação de prazos de crédito com fornecedores e clientes (working capital).
- A opção entre contrair empréstimo bancário ou emitir obrigações no mercado de capitais (na Bolsa de Valores de Moçambique-BVM).
- A definição da política de stocks, conciliando minimização de custos e disponibilidade operacional.
- A gestão de riscos cambiais para empresas com exposição a moedas estrangeiras (hedging).

1.9 Casos práticos resolvidos

Os casos seguintes ilustram a aplicação dos conceitos discutidos. A grelha completa de resolução, com metodologia explicitada, encontra-se na secção final do manual.

Caso 1 — Análise de investimento com VAL

Enunciado

A empresa XPTO, SA pretende investir 500.000 MT num projeto que gerará fluxos de caixa anuais constantes de 150.000 MT durante 5 anos. A taxa de desconto exigida (custo de oportunidade do capital) é de 10% ao ano. Determine o VAL e conclua sobre a viabilidade do projeto.

Resolução passo a passo

Aplicação da fórmula do VAL:

$$VAL = -I_0 + \sum FCF_t / (1 + i)^t, \text{ para } t = 1, \dots, 5$$

Ano (t)	FCF (MT)	Fator de desconto $(1,10)^t$	FCF descontado (MT)
1	150 000,00	1,1000	136 363,64
2	150 000,00	1,2100	123 966,94
3	150 000,00	1,3310	112 697,22
4	150 000,00	1,4641	102 452,02
5	150 000,00	1,6105	93 138,20
Soma	750 000,00	—	568 618,02

Cálculo final:

$$VAL = -500\,000,00 + 568\,618,02 = 68\,618,02\text{ MT}$$

Conclusão

Sendo o $VAL = 68\,618,02\text{ MT} > 0$, o projecto cria valor para os accionistas e deve ser aceite. O excedente representa a riqueza adicional gerada para além do custo de oportunidade do capital.

Critério de decisão pelo VAL:

- $VAL > 0 \rightarrow$ projeto viável (aceitar).
- $VAL = 0 \rightarrow$ projeto indiferente (decisão complementar).
- $VAL < 0 \rightarrow$ projeto inviável (rejeitar).

Caso 2 — Escolha entre capital próprio e capital alheio

Enunciado

A empresa XPTO necessita de 1 000 000 MT para financiar um projeto. As alternativas disponíveis são:

- (a) Aumento de capital pelos sócios, com retorno exigido de 15% ao ano.
- (b) Financiamento bancário a uma taxa de juro de 10% ao ano, com IRPC de 32%.

Determine qual a alternativa que minimize o custo de capital.

Resolução passo a passo

Custo do capital próprio (k_e):

$$k_e = 15,00\%$$

Custo da dívida após imposto ($k_d \times (1 - t)$):

$$k_d (\text{líquido}) = 10\% \times (1 - 0,32) = 6,80\%$$

Conclusão

O financiamento bancário, considerado o efeito do escudo fiscal sobre os juros (tax shield), apresenta um custo efetivo de 6,80%, claramente inferior aos 15% exigidos pelos sócios. Portanto, se o risco de insolvência for controlável (rácios de endividamento prudentes e fluxos de caixa estáveis), o financiamento bancário é a opção financeiramente preferível.

Adverte-se, contudo, que a decisão final deve ponderar o risco financeiro adicional (custos esperados de financial distress) e a estrutura de capital-alvo, em linha com a teoria do trade-off (vide Tema II).

Caso 3 — Política de dividendos versus reinvestimento

Enunciado

A empresa XPTO, SA obteve um resultado líquido de 600 000 MT no exercício. Identificou uma oportunidade de reinvestimento com retorno esperado de 18%. O custo de capital da empresa (WACC) é de 12%. Que decisão recomenda?

Resolução

Aplica-se a regra fundamental do reinvestimento: deve reter-se quando o retorno marginal do reinvestimento (ROIC) é superior ao custo de capital (WACC):

$$\text{Reinvestir se: } ROIC > WACC \Leftrightarrow 18\% > 12\% \checkmark$$

Conclusão

Como o retorno do reinvestimento (18%) excede o custo de capital (12%), é financeiramente vantajoso reter os lucros para reinvestimento. Em termos de criação de valor, cada metical retido produz uma rentabilidade incremental de 6 pontos percentuais acima do custo de capital.

Nota crítica: esta decisão deve, contudo, ponderar a sinalização ao mercado (signaling effect) e as expectativas dos acionistas quanto à política de dividendos (cliente effect).

1.10 Exercícios propostos

Os exercícios seguintes destinam-se à consolidação dos conteúdos. A respetiva grelha de resolução encontra-se na secção final do manual.

6. Uma empresa pretende investir 800 000 MT num equipamento que gerará fluxos de caixa anuais constantes de 200 000 MT durante 5 anos. A taxa de desconto exigida é de 12% ao ano. Calcule o VAL e fundamente a decisão de investimento.
7. Diferencie, recorrendo a exemplos concretos do contexto empresarial moçambicano, as decisões de investimento, financiamento e distribuição de resultados. Articule cada uma com o respectivo impacto nas demonstrações financeiras.
8. Uma empresa optou por distribuir dividendos elevados, apesar de dispor de projetos com taxa de retorno superior ao custo de capital. Comente criticamente os riscos e as eventuais justificações desta decisão à luz da Teoria dos Sinais e da Teoria da Agência.
9. Calcule o Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) de uma empresa com a seguinte estrutura: capital próprio = 60% (custo 14%); capital alheio = 40% (juros 10%; IRPC 32%). Interprete o resultado.
10. Analise o papel do gestor financeiro na elaboração do orçamento de capital. Indique, com exemplo, um caso em que uma má decisão de financiamento pode comprometer a sustentabilidade da empresa.
11. Considere um capital de 250.000 MT aplicado a uma taxa anual de 8%, em regime de capitalização composta, durante 4 anos. Calcule o valor futuro e o juro acumulado.
12. Uma empresa enfrenta a alternativa entre receber 500 000 MT hoje ou 650.000 MT daqui a 3 anos. Considerando uma taxa de desconto de 10% ao ano, qual a alternativa preferível?

TEMA II — Teorias Financeiras

Sinopse

Este tema aborda as principais teorias que fundamentam as decisões financeiras nas organizações e nos mercados de capitais. Examinam-se as contribuições clássicas e contemporâneas, com destaque para a Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976), a Teoria da Estrutura de Capital (Modigliani & Miller, 1958, 1963), a Teoria do Trade-Off (Kraus & Litzenberger, 1973), a Teoria da Pecking Order (Myers & Majluf, 1984), a Teoria do Portefólio (Markowitz, 1952), a Hipótese dos Mercados Eficientes (Fama, 1970), o CAPM (Sharpe, 1964; Lintner, 1965) e a APT (Ross, 1976).

O tema examina os pressupostos, as limitações e as aplicações práticas dessas teorias no contexto da gestão financeira, da contabilidade e da auditoria, permitindo ao mestrando compreender como diferentes abordagens explicam as decisões de investimento, financiamento e governança corporativa.

Objetivos específicos

- Identificar e explicar os fundamentos e pressupostos das principais teorias financeiras.
- Analisar criticamente a contribuição das teorias financeiras para as decisões de estrutura de capital, financiamento e governança.
- Aplicar os conceitos teóricos na interpretação de situações empresariais e na formulação de recomendações financeiras fundamentadas.

Resultados de aprendizagem

Ao concluir o tema, o estudante deverá:

- Distinguir as principais teorias financeiras e os respectivos campos de aplicação nas finanças empresariais.
- Avaliar como diferentes teorias explicam o comportamento financeiro das empresas e influenciam a tomada de decisão.
- Utilizar os fundamentos teóricos para sustentar análises e pareceres técnicos no âmbito da contabilidade, auditoria e gestão financeira.

2.1 Introdução

As teorias financeiras constituem a base intelectual para a tomada de decisões no âmbito das finanças empresariais. Explicam como os mercados funcionam, como os investidores se comportam, como se formam os preços dos ativos e quais os critérios que os gestores devem seguir para maximizar o valor da empresa. Neste capítulo, apresentam-se as principais teorias que orientam a análise e a prática financeira contemporânea, agrupadas em três grandes blocos:

- Teorias sobre o comportamento dos agentes (Teoria da Agência).
- Teorias sobre a estrutura de capital (Modigliani-Miller, Trade-Off, Pecking Order).
- Teorias sobre o equilíbrio dos mercados e a precificação de ativos (Hipótese dos Mercados Eficientes, Teoria do Portefólio, CAPM e APT).

2.2 Teoria da Agência

A Teoria da Agência, formalizada por Jensen e Meckling (1976), foca-se nos conflitos de interesse entre os acionistas (principais) e os gestores (agentes). Os gestores, por dispor de informação assimétrica e

poder de decisão, podem privilegiar interesses próprios em detrimento dos proprietários, originando os chamados custos de agência (agency costs).

Os custos de agência classificam-se em três categorias:

- Custos de monitorização (monitoring costs): suportados pelos principais para fiscalizar a atuação dos agentes (e.g., auditoria, comités de auditoria, indicadores de desempenho).
- Custos de vinculação (bonding costs): suportados pelos agentes para sinalizar comportamento alinhado (e.g., relatórios voluntários, certificações).
- Perda residual (residual loss): redução de valor decorrente das divergências remanescentes não eliminadas.

"A teoria da agência enfatiza a necessidade de mecanismos de controlo para garantir que os gestores actuem no interesse dos acionistas." (Ross et al., 2022, p. 36)

Na prática, as empresas implementam mecanismos de alinhamento como (i) políticas de remuneração variável indexadas ao desempenho (stock options, performance shares), (ii) auditoria independente, (iii) conselhos de administração com administradores não executivos, e (iv) divulgação obrigatória de informação financeira (disclosure).

2.3 Teoria do Custo de Capital

Esta teoria estabelece que cada fonte de financiamento (capital próprio, dívida, instrumentos híbridos) tem um custo, e que a combinação dessas fontes determina o Custo Médio Ponderado do Capital (WACC — Weighted Average Cost of Capital). O WACC constitui a taxa de desconto a aplicar na avaliação de projetos de investimento e na avaliação de empresas (vide Temas IV, V e VI).

$$WACC = (E/V) \times k_e + (D/V) \times k_d \times (1 - t)$$

Onde:

- E = valor de mercado do capital próprio (equity); D = valor de mercado da dívida; V = E + D.
- k_e = custo do capital próprio (geralmente estimado pelo CAPM).
- k_d = custo da dívida antes de impostos.
- t = taxa marginal do imposto sobre o rendimento (em Moçambique, IRPC = 32%).

Princípio fundamental: um projeto só cria valor para os acionistas quando o seu retorno excede o WACC da empresa (Damodaran, 2015).

2.4 Teoria da Estrutura de Capital (Modigliani e Miller)

2.4.1 Proposições originais (MM, 1958)

No artigo seminal de Modigliani e Miller (1958), os autores demonstram que, num mercado de capitais perfeito (sem impostos, custos de transação, custos de falência e com informação simétrica), o valor da empresa é independente da sua estrutura de capital. Esta é a célebre Proposição I de MM:

$$V_U = V_L$$

Onde V_U representa o valor da empresa não alavancada (unlevered) e V_L o da empresa alavancada (levered).

2.4.2 Correção com impostos (MM, 1963)

Em 1963, os mesmos autores reformularam o modelo, introduzindo o efeito dos impostos sobre as empresas. Os juros são dedutíveis ao apuramento da matéria coletável, gerando uma poupança fiscal (escudo fiscal — tax shield) que aumenta o valor da empresa:

$$V_L = V_U + t \times D$$

Onde $t \times D$ representa o valor presente do escudo fiscal da dívida perpétua.

"Com impostos, o uso da dívida cria um escudo fiscal, reduzindo o custo de capital e aumentando o valor da empresa." (Brigham & Ehrhardt, 2016, p. 453)

2.5 Teoria do Trade-Off

A Teoria do Trade-Off (Kraus & Litzenberger, 1973; Myers, 1984) estende o modelo de MM ao incorporar os custos de insolvência financeira (financial distress costs). Sustenta que existe uma estrutura de capital ótima, na qual o benefício marginal do escudo fiscal iguala o custo marginal esperado de insolvência:

$$V_L = V_U + VP(\text{escudo fiscal}) - VP(\text{custos de insolvência})$$

Os custos de insolvência incluem custos diretos (honorários jurídicos, taxas judiciais) e indiretos (perda de clientes e fornecedores, condições de financiamento mais onerosas, agravamento dos custos de agência da dívida).

2.6 Teoria da Pecking Order

Proposta por Myers e Majluf (1984), assenta na assimetria de informação entre gestores e investidores externos. Os gestores conhecem melhor as perspetivas reais da empresa e, por isso, evitam emitir novos capitais próprios quando consideram que as ações estão subvalorizadas. Daí resulta uma hierarquia (pecking order) de fontes de financiamento:

13. Autofinanciamento (lucros retidos) — fonte preferencial.
14. Dívida (empréstimos bancários e emissão de obrigações).
15. Capital próprio externo (aumento de capital) — última opção.

Esta teoria explica empiricamente por que as empresas mais rentáveis tendem a apresentar menor rácio de endividamento — ao contrário do que prevê a Teoria do Trade-Off.

2.7 Teoria do Portfólio (Markowitz, 1952)

Markowitz (1952) demonstrou que o risco de uma carteira não é a simples média ponderada dos riscos individuais, dado que a correlação entre os ativos atenua a volatilidade global. O risco da carteira de dois ativos é:

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 w_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$$

Onde w_i representa o peso de cada ativo na carteira, σ_i o respetivo desvio-padrão e ρ_{ij} o coeficiente de correlação entre os retornos. Quando $\rho < 1$, a diversificação reduz o risco da carteira sem prejuízo do retorno esperado — princípio nuclear da teoria moderna do portfólio (MPT).

A fronteira eficiente (efficient frontier) representa o conjunto de carteiras que oferecem o maior retorno esperado para cada nível de risco assumido. A introdução de um ativo livre de risco origina a Linha do Mercado de Capitais (CML), tangente à fronteira eficiente no chamado portfólio de mercado.

2.8 Hipótese dos Mercados Eficientes (Fama, 1970)

Eugene Fama (1970) propôs a hipótese dos mercados eficientes (EMH — Efficient Market Hypothesis), segundo a qual os preços dos ativos refletem, a todo o momento, toda a informação disponível. Distinguem-se três formas de eficiência:

Forma	Informação refletida nos preços	Implicação prática
Fraca	Preços e volumes históricos.	Análise técnica é inútil para obter retornos anormais.
Semi-forte	Toda a informação pública (relatórios, notícias).	Análise fundamental pública não gera vantagem sistemática.
Forte	Toda a informação pública e privada.	Mesmo informação privilegiada (insider) não permite ganhos consistentes.

Críticas e desenvolvimentos posteriores deram origem ao campo das finanças comportamentais (behavioral finance — Shiller, 2000; Kahneman, 2011), que evidencia anomalias do mercado (efeito janeiro, efeito momentum, bolhas especulativas) inconsistentes com a EMH em sua forma forte.

2.9 CAPM — Capital Asset Pricing Model

Desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), o CAPM relaciona o retorno esperado de um ativo com o seu risco sistemático (não diversificável), medido pelo coeficiente beta (β):

$$E[R_i] = R_f + \beta_i \times (E[R_M] - R_f)$$

Onde:

- $E[R_i]$ = retorno esperado do ativo i.
- R_f = taxa de juro livre de risco (e.g., rendimento das obrigações do Tesouro).
- $E[R_M]$ = retorno esperado da carteira de mercado.
- β_i = sensibilidade do retorno do ativo às variações do mercado (covariância de R_i com R_M dividida pela variância de R_M).
- $(E[R_M] - R_f)$ = prémio de risco de mercado (Equity Risk Premium).

Interpretação do beta: $\beta = 1$ (ativo varia exatamente como o mercado); $\beta > 1$ (ativo agressivo, mais volátil que o mercado); $\beta < 1$ (ativo defensivo); $\beta = 0$ (ativo sem risco sistemático).

Aplicação central: estimação do custo do capital próprio na fórmula do WACC e avaliação de ativos financeiros (vide Tema IV).

2.10 APT — Arbitrage Pricing Theory

Desenvolvida por Ross (1976), a APT pressupõe que o retorno esperado de um ativo pode ser explicado por múltiplos fatores macroeconómicos:

$$E[R_i] = R_f + \beta_{1i} \times \lambda_1 + \beta_{2i} \times \lambda_2 + \dots + \beta_{ni} \times \lambda_n$$

Onde λ_j representa o prémio de risco associado ao fator j (inflação, taxas de juro, PIB, taxa de câmbio, preço do petróleo, etc.) e β_{ji} a sensibilidade do ativo a esse fator.

Vantagem sobre o CAPM: permite incorporar múltiplas fontes de risco sistemático. Limitação: o modelo não especifica quais os fatores relevantes, o que constitui uma escolha empírica do investigador.

2.11 Aplicação no quotidiano empresarial

- As empresas utilizam o CAPM para definir a taxa de desconto em projetos de investimento.
- Investidores institucionais (e.g., fundos de pensões) estruturam carteiras eficientes com base na Teoria do Portefólio.
- Gestores financeiros analisam a estrutura de capital à luz de Modigliani-Miller, Trade-Off e Pecking Order.
- Acionistas implementam mecanismos de governança (auditoria interna, comités de auditoria, ESG reporting) para mitigar conflitos de agência.
- Auditores avaliam, na fase de planeamento, a estrutura de capital e a governança como fatores de risco de auditoria (ISA 315).

2.12 Casos práticos resolvidos

Caso 1 — Cálculo do retorno esperado pelo CAPM

Enunciado

Considere os seguintes dados de mercado:

- Taxa livre de risco (R_f) = 5%
- Retorno esperado do mercado ($E[R_M]$) = 12%
- Beta do ativo (β) = 1,2

Calcule o retorno esperado do ativo.

Resolução

$$E[R] = R_f + \beta \times (E[R_M] - R_f)$$

$$E[R] = 5\% + 1,2 \times (12\% - 5\%) = 5\% + 8,4\% = 13,40\%$$

Interpretação

O retorno esperado do ativo é de 13,40%. Como o beta é superior a 1, o ativo apresenta sensibilidade superior à do mercado, refletindo maior risco sistemático e, por isso, exige remuneração adicional (prémio de 8,4 pontos percentuais sobre a taxa livre de risco).

Caso 2 — Cálculo do WACC

Enunciado

Considere a seguinte estrutura de capital da empresa Alfa, SA:

- Capital próprio: 60% da estrutura; custo (k_e) = 15%
- Dívida: 40% da estrutura; custo (k_d) = 10%; IRPC = 32%

Determine o WACC e interprete o resultado.

Resolução

$$WACC = (E/V) \times k_e + (D/V) \times k_d \times (1 - t)$$

$$WACC = 0,60 \times 15\% + 0,40 \times 10\% \times (1 - 0,32)$$

$$WACC = 9,00\% + 2,72\% = 11,72\%$$

Interpretação

O custo médio ponderado do capital da Alfa é de 11,72%. Esta taxa constitui o limiar mínimo de rentabilidade que os projetos da empresa devem oferecer para criar valor para os acionistas. Projetos com TIR > 11,72% (ou VAL > 0 quando descontados a 11,72%) são candidatos elegíveis.

Caso 3 — Aplicação da Teoria da Agência

Enunciado

O gestor da empresa Beta decide adiar um projeto rentável porque a sua execução comprometeria o resultado do trimestre — ano-base do cálculo do seu bônus anual. O conselho de administração implementa um sistema de stock options com período de vesting de 4 anos e indexado ao Total Shareholder Return (TSR). Analise a situação.

Análise

- Identificação do conflito: o gestor (agente) atua em interesse próprio (maximização do bônus de curto prazo) em detrimento dos acionistas (principais), que perderiam valor pela renúncia ao projeto rentável.
- Tipologia do problema: clássico conflito de agência por horizonte temporal (short-termism).
- Mecanismo de mitigação adotado: alinhamento via remuneração diferida (stock options com vesting) e indexada à criação de valor sustentável (TSR).

Conclusão

O mecanismo implementado é teoricamente sólido. Ao tornar a remuneração contingente do desempenho no longo prazo e ligá-la diretamente à valorização das ações, o conselho alinha os incentivos do gestor com os interesses dos acionistas, reduzindo a perda residual prevista pela Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976).

2.13 Exercícios propostos

16. Calcule o retorno esperado de uma ação com beta de 1,5, sabendo que a taxa livre de risco é de 4% e o retorno esperado do mercado é de 10%.
17. Explique a diferença fundamental entre o CAPM e a APT no que respeita à modelação do risco. Indique vantagens e limitações de cada modelo.
18. Discuta criticamente a validade da Teoria de Modigliani e Miller (1958) num mercado emergente com elevadas taxas de juro, escassez de informação e custos significativos de falência.
19. Um investidor detém duas ações cuja correlação dos retornos é $-0,30$. Explique, com fundamentação quantitativa, como a diversificação reduz o risco total da carteira, à luz da Teoria do Portefólio.
20. Identifique um caso real (nacional ou internacional) em que falhas de alinhamento entre gestores e acionistas prejudicaram o desempenho da empresa. Analise à luz da Teoria da Agência e proponha mecanismos de correção.
21. Aplicando a Teoria da Pecking Order, justifique por que uma empresa com elevada rentabilidade tende a apresentar baixo rácio de endividamento. Confronte com a previsão da Teoria do Trade-Off.
22. Estime o custo do capital próprio de uma empresa cotada na Bolsa de Valores de Moçambique (BVM), assumindo $R_f = 8\%$, prémio de risco de mercado = 6% e $\beta = 1,1$.

TEMA III — Análise das Demonstrações Financeiras

Sinopse

Este tema aborda os fundamentos e as técnicas de análise das demonstrações financeiras enquanto ferramenta essencial para avaliar o desempenho económico-financeiro das organizações. Estudam-se as principais demonstrações exigidas pelo referencial IFRS — Demonstração da Posição Financeira (Balanço), Demonstração dos Resultados, Demonstração de Alterações no Capital Próprio, Demonstração dos Fluxos de Caixa e Notas Anexas — bem como a sua interligação e interpretação (IASB, 2018).

O tema enfatiza a utilização sistemática de indicadores financeiros (rácios) — liquidez, rentabilidade, solvência, atividade e valor de mercado — como suporte para apoiar a tomada de decisões na gestão, na contabilidade e na auditoria. As técnicas de análise vertical, análise horizontal e análise comparativa intersetorial são exploradas em conjunto, e introduz-se o modelo DuPont como ferramenta integradora de diagnóstico.

Objetivos específicos

- Interpretar as principais demonstrações financeiras e compreender a sua inter-relação no quadro das IFRS.
- Aplicar técnicas de análise financeira: análise vertical, análise horizontal, indicadores económico-financeiros e modelo DuPont.
- Avaliar o desempenho e a posição financeira das empresas com base em informação contabilística, apoiando decisões de gestão, auditoria e planeamento estratégico.

Resultados de aprendizagem

- Lê e interpreta criticamente as demonstrações financeiras de uma empresa, identificando a sua situação económico-financeira.
- Calcula indicadores financeiros relevantes para avaliar liquidez, rentabilidade, solvência e eficiência operacional.
- Elabora diagnósticos financeiros fundamentados, apoiando decisões de gestão, auditoria e planeamento estratégico.

3.1 Introdução

A análise das demonstrações financeiras (financial statement analysis) é uma ferramenta fundamental para avaliar a saúde económico-financeira de uma empresa. Permite a gestores, investidores, credores, auditores e demais stakeholders tomarem decisões informadas com base no desempenho passado e nas perspetivas futuras da organização (Fridson & Alvarez, 2011).

"As demonstrações financeiras traduzem, em números, a realidade económica da empresa, sendo essenciais para a análise e a tomada de decisão." (Gitman & Zutter, 2015, p. 124)

Numa perspetiva de auditoria, a análise financeira preliminar integra o planeamento (ISA 315) e permite identificar áreas de risco material que orientam a definição da estratégia de auditoria. Para o analista financeiro, a análise constitui o ponto de partida para a avaliação (vide Tema V).

3.2 Principais demonstrações financeiras

Conforme a IAS 1 — Apresentação de Demonstrações Financeiras, o conjunto completo compreende:

Demonstração	Objetivo informativo	Natureza
Demonstração da Posição Financeira (Balanço)	Apresentar ativos, passivos e capital próprio numa data de referência.	Estática (snapshot)
Demonstração dos Resultados (DR)	Evidenciar o desempenho económico do período (receitas, gastos, resultado).	Dinâmica (período)
Demonstração do Rendimento Integral	Resultado líquido + outras componentes do rendimento integral (OCI).	Dinâmica
Demonstração de Alterações no Capital Próprio	Mostrar as variações nas rubricas de capital próprio.	Dinâmica
Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC)	Entradas e saídas de caixa por atividades operacionais, de investimento e de financiamento.	Dinâmica
Notas Anexas	Bases de mensuração, políticas contabilísticas, divulgações complementares.	Complementar

3.2.1 Articulação entre as demonstrações

As demonstrações estão profundamente interligadas: (i) o resultado líquido apurado na DR transita para o capital próprio do Balanço (na rubrica de resultados transitados ou do exercício); (ii) a variação do caixa entre dois balanços é explicada pela DFC; (iii) as notas anexas detalham as rubricas e justificam os critérios de mensuração adotados, garantindo a comparabilidade e a transparência exigidas pelas IFRS.

3.3 Técnicas de análise financeira

3.3.1 Análise vertical (estrutural)

Expressa cada rubrica como percentagem de um total de referência (ativo total no Balanço; volume de negócios na DR). Permite comparar estruturas financeiras ao longo do tempo ou entre empresas de dimensão distinta. É também conhecida como análise de common-size statements.

3.3.2 Análise horizontal (evolução)

Compara os valores de várias rubricas ao longo de períodos consecutivos, calculando a variação absoluta e relativa (%):

$$\text{Variação relativa} = (\text{Valor}_t - \text{Valor}_{\{t-1\}}) / \text{Valor}_{\{t-1\}} \times 100\%$$

Identifica tendências de crescimento ou redução de contas específicas e fornece sinais de alerta precoce.

3.3.3 Análise por indicadores (rácios) financeiros

Os rácios financeiros agrupam-se classicamente em cinco categorias:

Categoria	Indicadores principais	Fórmula
Liquidez	Liquidez geral	Ativo corrente / Passivo corrente
Liquidez	Liquidez reduzida	(Ativo corrente – Inventários) / Passivo corrente
Liquidez	Liquidez imediata	Caixa e equivalentes / Passivo corrente
Endividamento	Autonomia financeira	Capital próprio / Ativo total
Endividamento	Solvabilidade	Capital próprio / Passivo total
Endividamento	Endividamento (Debt-to-Assets)	Passivo total / Ativo total
Rentabilidade	ROA (Return on Assets)	Resultado líquido / Ativo total
Rentabilidade	ROE (Return on Equity)	Resultado líquido / Capital próprio
Rentabilidade	ROS (Margem líquida)	Resultado líquido / Vendas
Atividade	Rotação do ativo	Vendas / Ativo total
Atividade	Rotação de inventários	CMVMC / Inventário médio
Atividade	Prazo médio de recebimentos (PMR)	(Clientes / Vendas) × 365
Atividade	Prazo médio de pagamentos (PMP)	(Fornecedores / Compras) × 365
Mercado	Price-to-Earnings (P/E)	Cotação / Resultado por ação
Mercado	Earnings per Share (EPS)	Resultado líquido / N.º ações

3.4 Modelo DuPont (decomposição da rentabilidade)

O modelo DuPont, desenvolvido na empresa DuPont nos anos 1920, decompõe o ROE em três componentes que permitem identificar a origem da rentabilidade dos capitais próprios:

$$ROE = Margem\ líquida \times Rotação\ do\ ativo \times Multiplicador\ do\ capital\ próprio$$

$$ROE = (RL/Vendas) \times (Vendas/Ativo) \times (Ativo/Capital\ próprio)$$

Esta decomposição evidencia que a rentabilidade dos capitais próprios decorre de três alavancas geríveis: a margem (rentabilidade comercial), a rotação (eficiência na utilização dos ativos) e a alavancagem financeira (peso do passivo na estrutura de capital).

3.5 Aplicação no quotidiano empresarial

A análise das demonstrações financeiras é utilizada para:

- Avaliar se a empresa consegue cumprir as suas obrigações de curto prazo (liquidez).
- Verificar se o retorno gerado pelos investimentos é adequado (rentabilidade).

- Monitorizar a estrutura de capital e o risco financeiro (endividamento).
- Suportar decisões de crédito (análise creditícia bancária).
- Apoiar negociações comerciais com bancos, fornecedores e clientes.
- Identificar fatores de risco material no planeamento da auditoria (ISA 315).
- Fundamentar a continuidade da empresa (going concern — ISA 570).

3.6 Casos práticos resolvidos

Caso 1 — Análise vertical da Demonstração dos Resultados

Enunciado

A empresa Gama, SA apresentou no exercício findo em 31/12/2024 a seguinte DR sintética:

Rubrica	Valor (MT)
Volume de negócios (Receita total)	1 000 000,00
Custo das mercadorias vendidas (CMV)	(600 000,00)
Despesas operacionais	(250 000,00)
Resultado líquido do exercício	150 000,00

Resolução

A análise vertical expressa cada rubrica como percentagem do volume de negócios:

Rubrica	Valor (MT)	% sobre vendas
Volume de negócios	1 000 000,00	100,00%
CMV	600 000,00	60,00%
Despesas operacionais	250 000,00	25,00%
Resultado líquido	150 000,00	15,00%

Conclusão

A empresa apresenta uma margem líquida de 15%, que pode ser considerada satisfatória, dependendo do setor de atividade. O CMV consome 60% das vendas, sugerindo análise complementar do poder negocial com fornecedores e da eficiência produtiva. As despesas operacionais (25%) merecem monitorização contínua através do controlo orçamental.

Caso 2 — Cálculo do rácio de liquidez geral

Enunciado

A 31/12/2024 a empresa Delta apresentava:

- Ativo corrente: 750 000,00 MT
- Passivo corrente: 500 000,00 MT

Resolução

$$\text{Liquidez geral} = \text{Ativo corrente} / \text{Passivo corrente}$$

$$\text{Liquidez geral} = 750\,000 / 500\,000 = 1,50$$

Interpretação

A empresa dispõe de 1,50 MT em ativos correntes por cada metical de dívida de curto prazo, o que representa uma posição de liquidez confortável. Em regra, valores entre 1,5 e 2,0 são considerados adequados, embora a referência ideal varie com o setor (e.g., serviços $\approx 1,2$; indústria $\approx 1,8$).

Adverte-se, porém, que rácios excessivamente elevados podem indiciar má alocação de recursos (inventários acumulados ou caixa ociosa), justificando análise complementar pela liquidez reduzida.

Caso 3 — Rentabilidade dos capitais próprios e decomposição DuPont

Enunciado

A empresa Épsilon, SA apresenta os seguintes dados relativos a 2024:

- Resultado líquido = 200 000,00 MT
- Volume de negócios = 1 000 000,00 MT
- Ativo total = 1 250 000,00 MT
- Capital próprio = 1 000 000,00 MT

Resolução

Cálculo direto:

$$ROE = \text{Resultado líquido} / \text{Capital próprio} = 200\,000 / 1\,000\,000 = 20,00\%$$

Decomposição DuPont:

$$\text{Margem líquida} = 200\,000 / 1\,000\,000 = 20,00\%$$

$$\text{Rotação do ativo} = 1\,000\,000 / 1\,250\,000 = 0,80$$

$$\text{Multiplicador do CP} = 1\,250\,000 / 1\,000\,000 = 1,25$$

$$ROE = 20\% \times 0,80 \times 1,25 = 20,00\% \checkmark$$

Interpretação

A empresa gera 20% de retorno por cada metical investido pelos sócios. A decomposição revela que a rentabilidade tem origem dominante na margem comercial (20%), com rotação do ativo

moderada (0,80) e alavancagem financeira contida (1,25). Recomenda-se análise comparativa intersetorial para benchmarking e identificação de oportunidades de melhoria.

3.7 Exercícios propostos

23. Uma empresa apresenta os seguintes dados a 31/12/2024: Ativo corrente = 800 000 MT; Passivo corrente = 400 000 MT. Calcule a liquidez geral e interprete o resultado, comparando com referências setoriais.
24. A Demonstração dos Resultados de uma empresa apresenta: Volume de negócios = 1 200 000 MT; Resultado líquido = 180 000 MT. Determine a margem líquida e comente o resultado.
25. Com base nos dados: Passivo total = 3 000 000 MT; Ativo total = 5 000 000 MT. Calcule o rácio de endividamento e a autonomia financeira; avalie a situação financeira da empresa.
26. A empresa Zeta apresenta as seguintes receitas: 2023 = 2 000 000 MT; 2024 = 2 600 000 MT. Calcule a variação percentual (análise horizontal) e analise a tendência.
27. Aplique o modelo DuPont a uma empresa com Margem líquida = 8%, Rotação do ativo = 1,5 e Multiplicador do capital próprio = 2,0. Calcule o ROE e identifique as alavancas principais da rentabilidade.
28. Apresente um exemplo concreto de como um analista de crédito bancário pode usar rácios financeiros para avaliar a solvência de uma empresa moçambicana antes de conceder um financiamento de longo prazo.
29. Uma empresa industrial apresenta inventário médio de 500 000 MT e CMVMC anual de 3 000 000 MT. Calcule a rotação de inventários e o respetivo prazo médio de permanência em armazém; comente a eficiência operacional.
30. Discuta criticamente as limitações da análise por rácios e os cuidados a observar na sua utilização em contexto de auditoria (ISA 520 — Procedimentos analíticos).

TEMA IV — Avaliação de Ações e Obrigações e Modelos de Precificação de Activos

Sinopse

Este tema explora os princípios fundamentais de avaliação de ativos financeiros, com foco em ações e obrigações, e na determinação do retorno exigido pelos investidores através do Capital Asset Pricing Model (CAPM) e da Arbitrage Pricing Theory (APT). Abordam-se os métodos de valorização de ações baseados em dividendos descontados (DDM — Gordon, dois estágios) e fluxos de caixa descontados (DCF), bem como a avaliação de obrigações considerando o valor presente dos fluxos de juros e do reembolso do capital. Introduce-se a noção de duração (Macaulay e modificada) como instrumento de gestão do risco de taxa de juro (Fabozzi, 2015).

Objetivos específicos

- Explicar os princípios fundamentais da avaliação de ações e obrigações com base em modelos financeiros de valorização.
- Aplicar métodos de cálculo do valor intrínseco de ações e obrigações utilizando fluxos de caixa descontados e taxa de desconto apropriada.
- Utilizar o CAPM e a APT para estimar o retorno esperado de ativos financeiros em função do risco sistemático.
- Quantificar e gerir o risco de taxa de juro em carteiras de obrigações através da duração e da convexidade.

Resultados de aprendizagem

- Determina o valor justo de ações e obrigações utilizando modelos financeiros adequados.
- Calcula o retorno esperado e o risco associado a ativos financeiros com base no CAPM.
- Avalia decisões de investimento em ativos financeiros com base na relação entre risco, retorno e valor de mercado.

4.1 Introdução

A avaliação de ativos financeiros é essencial para a tomada de decisões de investimento e financiamento. Este processo permite estimar o valor justo (fair value) de instrumentos como ações, obrigações e outros títulos negociáveis. As técnicas centrais assentam no princípio do valor temporal do dinheiro: o valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa que se espera que gere no futuro, descontados a uma taxa que reflita o risco associado (Damodaran, 2012).

"Avaliar corretamente um ativo é fundamental para determinar se está subvalorizado, sobrevalorizado ou adequadamente cotado." (Brigham & Ehrhardt, 2016, p. 308)

4.2 Avaliação de ações

4.2.1 Modelo dos dividendos descontados (DDM)

O valor de uma ação ordinária equivale ao valor presente do fluxo infinito de dividendos esperados, descontado à taxa de rentabilidade exigida (k_e):

$$P_0 = \sum D_t / (1 + k_e)^t, \text{ para } t = 1, \dots, \infty$$

4.2.2 Modelo de Gordon (crescimento constante)

Quando se admite que os dividendos crescerão a uma taxa constante (g) inferior à taxa exigida (k_e), o modelo simplifica-se na fórmula de Gordon (1962):

$$P_0 = D_1 / (k_e - g), \text{ para } k_e > g$$

Onde:

- P_0 = preço teórico da ação no momento zero.
- D_1 = dividendo esperado para o próximo período ($D_1 = D_0 \times (1 + g)$).
- k_e = taxa de retorno exigida pelos acionistas (custo do capital próprio).
- g = taxa esperada de crescimento perpétuo dos dividendos.

4.2.3 Modelo de dois estágios

Quando se prevê uma fase inicial de crescimento elevado (g_1), durante n períodos, seguida de crescimento perpétuo a taxa estável (g_2), aplica-se o modelo de dois estágios:

$$P_0 = \sum D_t / (1+k_e)^t + [D_{n+1} / (k_e - g_2)] / (1+k_e)^n$$

4.2.4 Ações preferenciais

As ações preferenciais pagam dividendos fixos perpétuos. O seu valor é uma perpetuidade:

$$P_0 = D / k_e$$

4.3 Avaliação de obrigações

Uma obrigação (bond) é um instrumento de dívida que oferece ao investidor pagamentos periódicos (cupões) e o reembolso do valor nominal (face value) no vencimento. O preço teórico corresponde ao valor presente de todos os fluxos futuros, descontados à yield exigida pelo mercado (yield to maturity — YTM):

$$\text{Preço} = \sum C_t / (1+r)^t + FV / (1+r)^n, \text{ para } t = 1, \dots, n$$

Onde:

- C = valor do cupão periódico (taxa de cupão $\times$ valor nominal).
- FV = valor nominal (face value), reembolsado no vencimento.
- r = taxa de desconto (yield to maturity).
- n = número de períodos até ao vencimento.

4.3.1 Relação preço–yield

Existe uma relação inversa fundamental entre o preço de uma obrigação e a yield exigida pelo mercado:

- Quando $r >$ taxa de cupão: o preço é inferior ao valor nominal (obrigação cotada abaixo do par).
- Quando $r =$ taxa de cupão: o preço iguala o valor nominal (cotação ao par).
- Quando $r <$ taxa de cupão: o preço é superior ao valor nominal (cotação acima do par).

4.4 Duração e gestão do risco de taxa de juro

4.4.1 Duração de Macaulay

A duração de Macaulay (1938) mede o prazo médio ponderado dos fluxos de caixa de uma obrigação, onde os pesos correspondem ao peso de cada fluxo descontado no preço total:

$$D_{Mac} = \sum [t \times C_t / (1+r)^t] / P_0$$

4.4.2 Duração modificada

A duração modificada (Hicks, 1939) mede a sensibilidade percentual do preço da obrigação a uma variação de 1 ponto percentual na yield:

$$D_{Mod} = D_{Mac} / (1 + r)$$

A variação aproximada do preço (em %) face a uma variação Δr na yield é:

$$\Delta P/P \approx -D_{Mod} \times \Delta r$$

4.4.3 Exemplo numérico de duração

Considere uma obrigação com valor nominal de 1 000 MT, cupão anual de 10%, prazo de 3 anos e YTM de 8%.

Ano (t)	Fluxo (MT)	VP do fluxo (MT)	Peso (w)	t × w
1	100,00	92,59	0,0880	0,0880
2	100,00	85,73	0,0815	0,1630
3	1 100,00	873,44	0,8305	2,4915
Soma	1 300,00	1 051,76	1,0000	2,7425

Resultados:

$$D_{Mac} = 2,74 \text{ anos}$$

$$D_{Mod} = 2,74 / (1 + 0,08) = 2,54$$

Interpretação

A duração de Macaulay de 2,74 anos indica o prazo médio em que o investidor recupera o capital investido. A duração modificada de 2,54 indica que, se a yield subir 1 ponto percentual, o preço do título cairá aproximadamente 2,54%, e vice-versa.

4.5 Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM)

O CAPM (Sharpe, 1964; Lintner, 1965) relaciona o retorno esperado de um ativo com o seu risco sistemático (não diversificável), representado pelo coeficiente beta:

$$E[R_i] = R_f + \beta_i \times (E[R_M] - R_f)$$

4.5.1 Pressupostos do modelo

- Investidores racionais, avessos ao risco e que maximizam a utilidade esperada.
- Existência de um ativo livre de risco com taxa R_f para empréstimo e financiamento.
- Mercados de capitais sem fricções (sem custos de transação, sem impostos, divisibilidade perfeita).
- Expectativas homogêneas dos investidores quanto a retornos, variâncias e covariâncias.
- Horizonte de investimento idêntico para todos os agentes.

4.5.2 Aplicações

- Estimação do custo do capital próprio (k_e) para a fórmula do WACC.
- Determinação de taxas de desconto em projetos de investimento.
- Avaliação de desempenho ajustado ao risco (Alfa de Jensen, Rácio de Treynor).
- Análise da SML (Security Market Line) para identificar ativos sub ou sobreavaliados.

4.6 Arbitrage Pricing Theory (APT)

Diferentemente do CAPM, a APT (Ross, 1976) assume que múltiplos fatores macroeconómicos explicam o retorno dos ativos. Os fatores tipicamente considerados incluem:

- Taxa de inflação não antecipada.
- Variação inesperada das taxas de juro.
- Variação do produto interno bruto (PIB).
- Variação do prémio de risco de mercado.
- Variação da taxa de câmbio (relevante em economias abertas como a moçambicana).

A APT é mais flexível que o CAPM, mas exige maior sofisticação estatística (modelos de regressão multifatoriais) e o processo de seleção dos fatores é, em si, uma decisão crítica do modelizador. Em mercados emergentes como Moçambique, fatores como o preço internacional das commodities (carvão, gás natural, alumínio) e a taxa de câmbio MZN/USD revelam-se particularmente relevantes.

4.7 Aplicação no quotidiano empresarial

- Empresas utilizam o CAPM para calcular o custo do capital próprio em avaliações de projetos.
- Investidores aplicam o modelo de Gordon para decidir se uma ação está subvalorizada ou sobrevalorizada.
- Bancos e seguradoras utilizam a duração para gerir o risco de taxa de juro das suas carteiras de obrigações (asset-liability management).
- Gestores de carteiras aplicam a APT para estimar retornos ajustados ao risco de múltiplos fatores.
- Auditores ponderam o uso destes modelos na verificação de testes de imparidade (IAS 36) e mensuração de instrumentos financeiros (IFRS 9, IFRS 13).

4.8 Casos práticos resolvidos

Caso 1 — Avaliação de ação ordinária com crescimento constante (Gordon)

Enunciado

A empresa Eta, SA pagou um dividendo de 10,00 MT por ação (D_0). Espera-se que os dividendos cresçam a uma taxa constante de 5% ao ano. A taxa de rentabilidade exigida pelos acionistas é de 13%. Determine o preço teórico da ação.

Resolução

Cálculo do dividendo esperado para o próximo período:

$$D_1 = D_0 \times (1 + g) = 10 \times (1 + 0,05) = 10,50 \text{ MT}$$

Aplicação da fórmula de Gordon:

$$P_0 = D_1 / (k_e - g) = 10,50 / (0,13 - 0,05) = 10,50 / 0,08 = 131,25 \text{ MT}$$

Conclusão

O preço teórico da ação é de 131,25 MT. Se o preço de mercado atual for inferior a este valor, a ação está subvalorizada (sugestão de compra); se for superior, está sobrevalorizada.

Caso 2 — Avaliação de uma obrigação com cupão

Enunciado

Avalie uma obrigação emitida pelo Estado moçambicano com as seguintes características:

- Valor nominal (FV) = 1 000 MT
- Taxa de cupão = 8% anual
- Prazo até ao vencimento = 3 anos
- Yield to maturity (r) = 10%

Resolução

Cálculo do cupão anual:

$$C = 8\% \times 1\,000 = 80 \text{ MT}$$

Aplicação da fórmula:

Ano (t)	Fluxo (MT)	Fator de desconto $(1,10)^t$	VP (MT)
1	80,00	1,1000	72,73
2	80,00	1,2100	66,12
3	1 080,00	1,3310	811,42

Ano (t)	Fluxo (MT)	Fator de desconto $(1,10)^t$	VP (MT)
Soma	1 240,00	—	950,27

Preço $\approx$ 950,27 MT

Interpretação

O preço justo é 950,27 MT. Como a YTM (10%) é superior à taxa de cupão (8%), a obrigação cota abaixo do par (com desconto). Se o investidor pretender obter exatamente os 10% de yield, deverá comprar a obrigação a este preço.

Caso 3 — Cálculo do retorno esperado com o CAPM

Enunciado

Considere os dados:

- Taxa livre de risco (R_f) = 6%
- Retorno esperado do mercado ($E[R_M]$) = 12%
- Beta do ativo (β) = 1,4

Resolução

$$E[R] = R_f + \beta \times (E[R_M] - R_f)$$

$$E[R] = 6\% + 1,4 \times (12\% - 6\%) = 6\% + 8,4\% = 14,40\%$$

Interpretação

O retorno esperado do ativo é 14,40%. Sendo $\beta = 1,4 > 1$, o ativo é considerado agressivo: amplifica os movimentos do mercado em 40%, exigindo um prêmio de risco adicional de 8,4 pontos percentuais sobre a taxa livre de risco.

4.9 Exercícios propostos

31. Uma empresa pagou dividendos de 5,00 MT por ação (D_0), com crescimento esperado de 4% ao ano. A taxa de rentabilidade exigida é 10%. Calcule o valor atual da ação pelo modelo de Gordon.
32. Avalie uma obrigação com valor nominal de 1 000 MT, taxa de cupão de 9%, prazo de 5 anos e yield to maturity de 11%. Comente a relação preço/par.
33. Um ativo tem beta de 1,2, taxa livre de risco de 5% e retorno esperado do mercado de 13%. Calcule o retorno esperado pelo CAPM e interprete.
34. Calcule a duração de Macaulay e a duração modificada de uma obrigação com valor nominal de 1 000 MT, cupão anual de 6%, prazo de 4 anos e YTM de 7%. Quantifique a variação percentual do preço se a yield subir 0,5 ponto percentual.

35. Com base na APT, discuta como mudanças simultâneas na taxa de inflação (+2 pp), na taxa de juro (+1 pp) e na taxa de câmbio MZN/USD (+5%) podem afetar o valor de um ativo sensível a estes três fatores. Suponha betas fatoriais de 1,2, -0,8 e 0,5, respetivamente, e prémios de risco de 4%, 3% e 2%.
36. Uma empresa apresenta as seguintes expectativas: $D_1 = 6$ MT, crescimento durante 3 anos a $g_1 = 12\%$, depois $g_2 = 4\%$ perpétuo. Custo do capital próprio = 14%. Aplique o modelo de dois estágios e calcule P_0 .
37. Compare crítica e quantitativamente o CAPM e a APT em termos de pressupostos, exigências de informação, vantagens e limitações.

TEMA V — Valuation, Gestão de Riscos e Governança Corporativa

Sinopse

Este tema integra três pilares interdependentes das finanças empresariais contemporâneas: a avaliação de empresas (valuation), a gestão de riscos (enterprise risk management — ERM) e a governança corporativa (corporate governance). Estudam-se os métodos de valuation baseados no fluxo de caixa descontado (DCF), nos múltiplos de mercado (relative valuation) e na abordagem patrimonial (asset-based valuation), com foco na determinação do valor económico das organizações (Damodaran, 2012; Koller et al., 2020).

Em paralelo, analisam-se os principais tipos de risco financeiro e operacional — risco de mercado, crédito, liquidez, operacional e estratégico — bem como as técnicas de identificação, mensuração (VaR, ES, stress tests) e mitigação (hedging, diversificação, transferência). Incluem-se ainda os fundamentos da governança corporativa, evidenciando estrutura de controlo, transparência, ética e proteção dos interesses dos stakeholders, com referência aos Princípios de Governança Corporativa da OCDE (OECD, 2023).

Objetivos específicos

- Aplicar métodos de valuation para estimar o valor económico de empresas em diferentes contextos e setores.
- Identificar e avaliar os principais riscos financeiros e operacionais que afetam o desempenho das organizações.
- Descrever os mecanismos de governança corporativa e a sua influência na transparência, controlo e criação de valor.

Resultados de aprendizagem

- Determina o valor de empresas pelos métodos do fluxo de caixa descontado, múltiplos de mercado e abordagem patrimonial.
- Avalia estratégias de mitigação de riscos, considerando diferentes tipos de exposição financeira e operacional.
- Critica práticas de governança corporativa, relacionando-as com desempenho financeiro e sustentabilidade organizacional.

5.1 Valuation: conceito e enquadramento

Valuation é o processo de estimar o valor económico de uma empresa, de um ativo ou de um projeto, com base no seu potencial de geração de riqueza futura. Distingue-se do preço de mercado, pois o valor é uma estimativa fundamentada em modelos financeiros, ao passo que o preço resulta da interação entre oferta e procura num determinado momento (Damodaran, 2012).

A questão nuclear que o valuation pretende responder é: quanto vale uma empresa, dados os seus fluxos de caixa futuros esperados e o risco associado à sua geração? O processo é fundamental em diversos contextos: fusões e aquisições, ofertas públicas iniciais (IPO), avaliação de imparidades (IAS 36), reestruturações, alienação de participações sociais e auditoria à conformidade contabilística.

5.2 Principais métodos de valuation

5.2.1 Fluxo de Caixa Descontado (DCF)

O método DCF é o mais robusto teoricamente e o mais utilizado em finanças corporativas. O valor da empresa equivale ao valor presente dos fluxos de caixa livres futuros esperados, descontados ao custo médio ponderado do capital (WACC):

$$V = \sum FCFF_t / (1 + WACC)^t + VT / (1 + WACC)^n$$

Onde:

- $FCFF_t$ = Free Cash Flow to the Firm no período t.
- VT = valor terminal (terminal value), tipicamente calculado pela fórmula de Gordon ou por múltiplos de saída.
- WACC = taxa de desconto que reflete o custo de capital da empresa.

Cálculo do valor terminal pelo modelo de Gordon:

$$VT = FCFF_{n+1} / (WACC - g)$$

- Vantagens: fundamentação teórica sólida, captura a especificidade da empresa, permite análise de sensibilidade.
- Limitações: forte dependência das projeções e premissas (modelo GIGO — garbage in, garbage out).

5.2.2 Múltiplos de mercado (avaliação relativa)

Estima-se o valor da empresa-alvo por comparação com empresas semelhantes que cotam em bolsa ou que foram alvo de transações recentes. Os múltiplos mais utilizados são:

Múltiplo	Fórmula	Quando aplicar
P/E (Price-to-Earnings)	Cotação / Resultado por ação	Empresas rentáveis e maduras.
EV/EBITDA	Enterprise Value / EBITDA	Comparação independente da estrutura de capital.
EV/Sales	Enterprise Value / Volume de negócios	Empresas sem lucro (start-ups).
P/BV	Cotação / Valor contabilístico por ação	Bancos e seguradoras.
EV/EBIT	Enterprise Value / EBIT	Setores capital-intensivos.

- Vantagens: simplicidade, rapidez, fundamentação no mercado.
- Limitações: depende da existência de comparáveis adequados; captura distorções pontuais do mercado.

5.2.3 Abordagem patrimonial (asset-based)

Baseia-se no valor dos ativos líquidos da empresa, geralmente a preços de mercado ou de reposição:

$$\text{Valor} = \text{Ativos (valor justo)} - \text{Passivos}$$

- Útil em cenários de liquidação ou para empresas com fortes ativos tangíveis e poucos intangíveis.
- Não reflete o potencial futuro de geração de fluxos de caixa nem o goodwill (valor da reputação, marca, capital humano).

5.3 Gestão de riscos: tipologia e mensuração

A gestão de riscos (risk management) é o processo de identificação, avaliação e mitigação de eventos que podem afetar negativamente os objetivos financeiros e operacionais da organização (ISO 31000:2018). O objetivo não é eliminar o risco, mas geri-lo de forma eficiente, equilibrando exposição e retorno esperado.

5.3.1 Tipologia dos riscos financeiros

Risco	Descrição	Exemplo aplicado ao contexto moçambicano
Risco de mercado	Variações adversas de preços (taxas de juro, câmbio, ações, commodities).	Desvalorização do MZN face ao USD penalizando importadores.
Risco de crédito	Probabilidade de incumprimento de uma contraparte.	Mora de clientes em mineradoras face à descida do preço do carvão.
Risco de liquidez	Dificuldade em cumprir obrigações de curto prazo.	Falta de caixa para pagamento de fornecedores no fim do exercício.
Risco operacional	Falhas internas (processos, sistemas, pessoas, fraudes).	Erro contabilístico ou falha do sistema ERP que paralisa a faturação.
Risco estratégico	Decisões empresariais inadequadas, falhas de governança.	Investimento massivo em setor maduro com retornos decrescentes.
Risco reputacional	Perda de credibilidade junto de stakeholders.	Escândalo de corrupção afetando contratos públicos.
Risco regulatório	Alterações legais que afetam a atividade.	Nova legislação fiscal ou cambial alterando margens.

5.3.2 Mensuração: Value at Risk (VaR)

O VaR é a medida mais utilizada de risco de mercado. Define a perda máxima esperada, com um dado nível de confiança (geralmente 95% ou 99%), num horizonte temporal definido. Para uma carteira com retorno normalmente distribuído:

$$VaR = V \times z \times \sigma \times \sqrt{t}$$

Onde V é o valor da posição, z o quantil da normal (1,645 para 95%; 2,326 para 99%), σ o desvio-padrão dos retornos e t o horizonte temporal.

Limitações importantes: o VaR não informa sobre a magnitude da perda além do quantil, sendo complementado pelo Expected Shortfall (ES) ou Conditional VaR.

5.3.3 Estratégias de mitigação

- Evitar (avoid): renunciar à atividade que gera o risco.
- Reduzir (reduce): implementar controlos internos, formação, redundâncias.
- Transferir (transfer): subscrever seguros, contratos de hedging (forwards, futuros, opções, swaps).
- Aceitar (accept): assumir o risco quando o custo de mitigação excede a exposição esperada.

5.4 Governança corporativa

A governança corporativa (corporate governance) é o sistema pelo qual as empresas são dirigidas, monitorizadas e controladas, envolvendo as relações entre acionistas, gestores, conselho de administração e demais stakeholders. O objetivo central é garantir a criação sustentável de valor, salvaguardar os interesses dos investidores e promover a transparência e a ética nas decisões (OECD, 2023).

5.4.1 Princípios fundamentais

- **Transparência:** divulgação clara, completa e atempada de informação financeira e não financeira.
- **Equidade:** tratamento justo de todos os acionistas, incluindo minoritários e estrangeiros.
- **Prestação de contas (Accountability):** gestores e órgãos sociais respondem pelas suas decisões perante os acionistas e demais stakeholders.
- **Responsabilidade corporativa:** decisões alinhadas com a sustentabilidade, a ética e os critérios ESG (Environmental, Social and Governance).

5.4.2 Modelo de governança e órgãos sociais

Em Moçambique, o Código Comercial (Decreto-Lei n.º 2/2005, alterado pelo Decreto-Lei n.º 1/2018) regula a estrutura societária. Os principais órgãos das sociedades anónimas são: Assembleia Geral, Conselho de Administração (ou Administrador Único), Conselho Fiscal (ou Fiscal Único) e Auditor Externo. As empresas cotadas na Bolsa de Valores de Moçambique (BVM) estão ainda sujeitas a regulamentação específica em matéria de governança e divulgação.

5.4.3 Articulação com a auditoria

A auditoria, ao certificar a fiabilidade da informação financeira (ISA 700), é um pilar central da governança. As ISA 240 (Fraude), ISA 260 (Comunicação com encarregados da governança) e ISA 265 (Comunicação de deficiências no controlo interno) regulam especificamente a interação do auditor com o conselho de administração e o conselho fiscal.

5.5 Casos práticos resolvidos

Caso 1 — Valuation pelo método DCF

Enunciado

Uma empresa projeta fluxos de caixa livres (FCFF) de 100, 120 e 150 unidades monetárias (u.m.) para os próximos 3 anos. A taxa de desconto (WACC) é de 10%. Assuma que, a partir do ano 4, o FCFF cresce a uma taxa perpétua de 3%. Determine o valor da empresa.

Resolução

Passo 1 — Valor presente dos fluxos explícitos (anos 1 a 3):

Ano (t)	FCFF (u.m.)	Fator de desconto $(1,10)^t$	VP (u.m.)
1	100,00	1,1000	90,91
2	120,00	1,2100	99,17
3	150,00	1,3310	112,70
Soma explícita	—	—	302,78

Passo 2 — Valor terminal no ano 3 (perpetuidade de Gordon):

$$FCFF_4 = 150 \times (1 + 0,03) = 154,50 \text{ u.m.}$$

$$VT_3 = 154,50 / (0,10 - 0,03) = 2\,207,14 \text{ u.m.}$$

Passo 3 — Atualização do valor terminal ao momento zero:

$$VP(VT) = 2\,207,14 / 1,3310 = 1\,658,25 \text{ u.m.}$$

Passo 4 — Valor total da empresa:

$$V = 302,78 + 1\,658,25 = 1\,961,03 \text{ u.m.}$$

Conclusão

O valor estimado da empresa é de 1 961,03 u.m. Sublinha-se que cerca de 85% do valor reside no valor terminal, o que sugere a importância de análises de sensibilidade às premissas de g e WACC. Recomenda-se sempre testar com cenários alternativos (e.g., g entre 2% e 4%, WACC entre 9% e 11%).

Caso 2 — Análise e mitigação do risco cambial

Enunciado

Uma empresa exportadora moçambicana fatura 60% das suas receitas em USD, mas suporta os seus custos predominantemente em MZN. Analise a exposição cambial e proponha mecanismos de mitigação.

Análise

- Identificação: exposição económica ao risco de taxa de câmbio MZN/USD.
- Sentido da exposição: a apreciação do MZN reduz o contravalor em moeda nacional das exportações; a depreciação favorece-as.
- Magnitude: mensuração pelo Cash-Flow at Risk (CFaR), considerando a volatilidade histórica de MZN/USD.

Mecanismos de mitigação

- Hedging financeiro: contratos forward de venda de USD com bancos locais; opções de venda (puts) sobre USD.
- Hedging natural: parcial conversão dos custos em USD (importação de matérias-primas em USD; financiamento em USD).
- Diversificação de mercados: redução da dependência de uma única moeda através da expansão para mercados em ZAR ou EUR.

Conclusão

A combinação de hedging financeiro e hedging natural é tipicamente a estratégia mais robusta. A decisão final deve ponderar o custo do hedging (prémios das opções, diferencial de juros nos forwards) face à redução da volatilidade do fluxo de caixa e à proteção do plano de negócios.

Caso 3 — Governança corporativa: conflito de agência

Enunciado

Uma empresa apresenta conflitos persistentes entre acionistas e gestores. Os acionistas reclamam decisões de investimento que privilegiam o crescimento dos ativos sob gestão em detrimento da rentabilidade. Que diagnóstico e recomendações apresenta?

Diagnóstico

- Problema: conflito de agência clássico (Jensen & Meckling, 1976).
- Manifestação específica: empire building — incentivo dos gestores a expandir a organização (mais poder, prestígio e remuneração) sem que o crescimento crie valor.

Recomendações

- Reformulação do sistema de remuneração: indexação a métricas de criação de valor (EVA, TSR) e não a métricas de dimensão (volume de negócios, ativos).
- Reforço da auditoria independente e do conselho fiscal.

- Aumento da divulgação obrigatória (disclosure) sobre projetos de investimento de grande dimensão.
- Inclusão de administradores não executivos independentes no conselho.
- Adoção de política de pagamento de dividendos que reduza o caixa disponível para investimentos discricionários (free cash flow theory — Jensen, 1986).

5.6 Exercícios propostos

38. Calcule o valor de uma empresa pelo método DCF, com fluxos de caixa livres de 80, 90 e 110 u.m. nos próximos 3 anos, taxa de desconto (WACC) de 12% e crescimento perpétuo de 2,5% a partir do ano 4.
39. Classifique e explique três tipos de risco que podem afetar uma instituição bancária moçambicana, propondo, para cada um, uma medida concreta de mitigação.
40. Discuta como um sistema de governança corporativa eficaz pode reduzir os custos de agência e aumentar o valor da empresa. Recorra ao referencial de Jensen e Meckling (1976) e aos Princípios da OCDE (2023).
41. Aplique o método dos múltiplos de mercado: a empresa-alvo apresenta EBITDA de 5 000 000 MT. Empresas comparáveis cotam a um múltiplo EV/EBITDA médio de 6,5x. Estime o valor empresarial (EV).
42. Calcule o VaR diário (95% de confiança) de uma carteira com valor de 10 000 000 MT, sabendo que o desvio-padrão diário dos retornos é 1,2%.
43. Identifique os principais órgãos sociais previstos no Código Comercial moçambicano para uma sociedade anónima e descreva o papel de cada um em matéria de governança.
44. Discuta criticamente o impacto da divulgação de informação ESG (Environmental, Social and Governance) na criação de valor das empresas cotadas, recorrendo à literatura recente.

TEMA VI — Decisões de Investimento e Orçamento de Capital

Sinopse

Este tema constitui o culminar do manual, integrando os princípios e técnicas dos cinco temas anteriores na análise rigorosa das decisões de investimento. O orçamento de capital (capital budgeting) é o processo pelo qual as empresas avaliam e selecionam projetos de longo prazo que envolvam afetação significativa de recursos financeiros e influenciem a sua capacidade futura de geração de valor (Brealey et al., 2020; Ross et al., 2022).

Discutem-se a identificação e estimação dos fluxos de caixa relevantes, os principais critérios de avaliação (VAL, TIR, TIR modificada, payback simples e descontado, índice de rentabilidade), as limitações comparadas de cada critério e os métodos de análise do risco em projetos (análise de sensibilidade, análise de cenários, simulação de Monte Carlo, taxa de desconto ajustada ao risco e opções reais). Aborda-se também a problemática do racionamento de capital e a comparação de projetos com vidas úteis diferentes.

Objetivos específicos

- Estimar os fluxos de caixa relevantes (FCFF incrementais) associados a um projeto de investimento.
- Aplicar os principais critérios de avaliação de projetos: VAL, TIR, TIR modificada, payback (simples e descontado) e índice de rentabilidade.
- Analisar criticamente as vantagens e limitações de cada critério e identificar situações em que produzem decisões divergentes.
- Avaliar o risco de projetos com técnicas adequadas (análise de sensibilidade, cenários, Monte Carlo, taxas ajustadas ao risco) e identificar opções reais embebidas.
- Resolver problemas de racionamento de capital e de comparação de projetos com vidas úteis distintas.

Resultados de aprendizagem

- Identifica e quantifica os fluxos de caixa incrementais pós-imposto de um projeto.
- Calcula, interpreta e seleciona projetos com base nos principais critérios financeiros.
- Avalia o risco de projetos e propõe ajustamentos adequados à taxa de desconto.
- Articula as decisões de investimento com a estrutura de capital, a política de dividendos e o referencial contabilístico (IFRS) e de auditoria (ISA).

6.1 Introdução e enquadramento

As decisões de investimento — também designadas por decisões de capital budgeting — são, em regra, as mais consequentes da função financeira, dado que: (i) envolvem montantes significativos; (ii) produzem efeitos que se prolongam por vários anos; (iii) são, em larga medida, irreversíveis; e (iv) determinam a trajetória estratégica e o perfil de risco da empresa (Brigham & Ehrhardt, 2016).

"O orçamento de capital é o processo pelo qual a empresa avalia, seleciona e implementa investimentos de longo prazo cuja análise rigorosa é determinante para a criação sustentável de valor." (Brealey et al., 2020, p. 134)

Os projetos podem classificar-se em (a) projetos de expansão (aumento de capacidade), (b) projetos de substituição (renovação de equipamentos), (c) projetos de modernização (eficiência operacional), (d) projetos de cumprimento legal ou ambiental (compliance) e (e) projetos estratégicos (entrada em novos mercados, novas tecnologias). A natureza do projeto influencia tanto a estimação dos fluxos como a determinação da taxa de desconto adequada.

6.2 Estimação dos fluxos de caixa relevantes

A avaliação de projetos baseia-se em fluxos de caixa incrementais e não em resultados contabilísticos. O fluxo a considerar é o Free Cash Flow to the Firm (FCFF), calculado da seguinte forma:

$$FCFF = EBIT \times (1 - t) + \text{Depreciações} - \Delta \text{Fundo de Maneio} - CAPEX$$

Onde:

- EBIT = resultado operacional antes de juros e impostos.
- t = taxa de IRPC (32% em Moçambique).
- Depreciações = não saída de caixa, devem ser readicionadas.
- Δ Fundo de Maneio = variação do capital circulante (clientes + inventários – fornecedores).
- CAPEX = investimento em ativos fixos tangíveis e intangíveis.

6.2.1 Princípios fundamentais na identificação dos fluxos

Princípio	Explicação	Tratamento
Princípio do incrementalismo	Considerar apenas fluxos que diferem entre 'com projeto' e 'sem projeto'.	Excluir custos fixos não afetados.
Custos afundados (sunk costs)	Custos já incorridos e irre recuperáveis (e.g., estudos prévios pagos).	Ignorar na análise.
Custos de oportunidade	Valor da melhor alternativa renunciada (e.g., terreno próprio que poderia ser vendido).	Incluir ao seu valor de mercado.
Externalidades (efeitos colaterais)	Impactos noutros produtos/segmentos da empresa (canibalização ou sinergias).	Incluir o impacto líquido.
Fundo de maneio	Investimento incremental em capital circulante.	Considerar variações ao longo do projeto e a recuperação no fim.
Tratamento da depreciação	Não é saída de caixa; afeta apenas o imposto.	Benefício fiscal: $t \times$ Depreciação.
Fluxos pós-imposto	Análise sempre líquida de imposto.	Aplicar $(1 - t)$ ao EBIT.

Princípio	Explicação	Tratamento
Inflação	Coerência entre fluxos e taxa de desconto (ambos nominais ou ambos reais).	Não misturar.

6.2.2 Valor residual

No final do horizonte do projeto, considera-se o valor residual dos ativos (terrenos, equipamentos), líquido de impostos sobre eventuais mais-valias, bem como a recuperação do fundo de manuseio investido no início e ao longo do projeto.

6.3 Critérios de avaliação de projetos

6.3.1 Valor Atual Líquido (VAL / NPV)

$$VAL = -I_0 + \sum_{t=1}^n FCFF_t / (1 + r)^t, \text{ para } t = 1, \dots, n$$

- $VAL > 0 \rightarrow$ o projeto cria valor para os acionistas: aceitar.
- $VAL = 0 \rightarrow$ o projeto remunera exatamente o custo de capital: indiferente.
- $VAL < 0 \rightarrow$ o projeto destrói valor: rejeitar.

Vantagens: assenta no princípio fundamental da criação de valor; aditividade ($VAL_{\{A+B\}} = VAL_A + VAL_B$); fundamentação teórica robusta. Limitações: depende criticamente das premissas (fluxos e taxa).

6.3.2 Taxa Interna de Rentabilidade (TIR / IRR)

A TIR é a taxa de desconto que anula o VAL:

$$0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n FCFF_t / (1 + TIR)^t$$

- $TIR > \text{custo de capital (WACC)} \rightarrow$ aceitar.
- $TIR < \text{custo de capital} \rightarrow$ rejeitar.

Vantagens: interpretação intuitiva (taxa de rentabilidade do projeto); independente da taxa de desconto. Limitações importantes: (a) pode produzir múltiplas TIR em projetos com fluxos de sinal alternado; (b) pressupõe reinvestimento dos fluxos à própria TIR (pressuposto pouco realista); (c) pode conduzir a decisões erradas em projetos mutuamente exclusivos com escalas ou perfis temporais diferentes.

6.3.3 TIR Modificada (TIRM / MIRR)

Corrige o pressuposto irrealista da TIR ao assumir que os fluxos positivos são reinvestidos ao custo de capital, e os fluxos negativos descontados a uma taxa de financiamento:

$$TIRM = [FV_{\{positivos\}} / PV_{\{negativos\}}]^{1/n} - 1$$

É uma medida mais conservadora e tende a estar mais alinhada com a regra do VAL.

6.3.4 Período de Recuperação (Payback) simples

$$Payback = \text{momento em que } \sum FCFF_t = I_0$$

Mede o tempo necessário para recuperar o investimento inicial. Crítica fundamental: ignora o valor temporal do dinheiro e os fluxos posteriores ao período de recuperação. Útil apenas como complemento (análise de liquidez).

6.3.5 Payback Descontado

$$\text{Payback descontado} = \text{momento em que } \sum FCFF_t / (1+r)^t = I_0$$

Versão melhorada do payback simples, ao incorporar o valor temporal do dinheiro. Ainda assim, ignora os fluxos pós-recuperação.

6.3.6 Índice de Rentabilidade (IR / PI)

$$IR = \sum FCFF_t / (1+r)^t / I_0 = (VAL + I_0) / I_0$$

- $IR > 1 \rightarrow$ projeto cria valor: aceitar.
- $IR < 1 \rightarrow$ projeto destrói valor: rejeitar.

Útil em contextos de racionamento de capital (selecionar a combinação de projetos que maximiza o VAL agregado por unidade investida).

6.4 Comparação crítica dos critérios

Critério	Considera TVM?	Considera todos os fluxos?	Decisão consistente com VAL?	Observações
VAL	Sim	Sim	—	Critério dominante.
TIR	Sim	Sim	Nem sempre	Problemas em projetos mutuamente exclusivos.
TIRM	Sim	Sim	Sim (em regra)	Corrige pressuposto da TIR.
Payback simples	Não	Não	Não	Útil só como complemento.
Payback descontado	Sim	Não	Não	Mais robusto, mas ainda incompleto.
Índice de Rentabilidade	Sim	Sim	Sim	Útil em racionamento de capital.

Regra prática

Em caso de conflito entre critérios para projetos mutuamente exclusivos, o critério dominante é o VAL, por ser o único que mede diretamente a criação de valor para os acionistas, em termos absolutos, e que respeita a aditividade.

6.5 Projetos com vidas úteis diferentes

Quando se comparam projetos mutuamente exclusivos com horizontes temporais distintos, a aplicação direta do VAL pode ser enganadora. Duas abordagens corrigem esta limitação:

6.5.1 Cadeia de substituição (replacement chain)

Replicar os projetos até atingirem o mínimo múltiplo comum dos seus horizontes.

6.5.2 Anuidade equivalente (Equivalent Annual Annuity — EAA)

Converter o VAL de cada projeto numa renda anual constante equivalente:

$$EAA = VAL \times r / [1 - (1 + r)^{-n}]$$

O projeto com maior EAA é preferível. Esta abordagem é particularmente útil em decisões de substituição de equipamentos com vidas úteis diferentes.

6.6 Análise de risco em projetos de investimento

6.6.1 Análise de sensibilidade

Avalia a alteração do VAL quando se modifica, isoladamente, cada variável-chave (volume de vendas, preço, custos, taxa de desconto, vida útil). Identifica as variáveis críticas (drivers de valor). Limitação: ignora correlações entre variáveis.

6.6.2 Análise de cenários

Constrói cenários otimista, base e pessimista, alterando simultaneamente várias variáveis. Permite calcular VAL esperado, VAL no pior caso, e medir a dispersão dos resultados possíveis.

6.6.3 Simulação de Monte Carlo

Atribui distribuições de probabilidade às variáveis críticas e gera milhares de cenários aleatórios. Produz uma distribuição completa do VAL, da qual se extraem estatísticas (média, mediana, desvio-padrão, percentis, probabilidade de VAL < 0). É a técnica mais robusta em contextos de elevada incerteza.

6.6.4 Taxa de desconto ajustada ao risco (RADR)

Acrescenta-se ao WACC um prémio de risco específico do projeto, mais elevado para projetos mais arriscados (entrada em novos mercados, novas tecnologias) e mais baixo para projetos de substituição ou compliance.

6.6.5 Opções reais

Reconhece que os projetos contêm flexibilidades de decisão (opção de adiar, expandir, contrair, abandonar, mudar tecnologia). Estas opções têm valor e devem ser incorporadas, geralmente por modelos binomiais ou Black-Scholes adaptados:

$$V_{\text{estratégico}} = VAL_{\text{tradicional}} + \text{Valor das opções reais}$$

6.7 Racionamento de capital

Em situações de restrição orçamental (capital rationing), nem todos os projetos com $VAL > 0$ podem ser implementados. A regra de decisão consiste em selecionar a combinação de projetos que maximiza o VAL agregado, dentro do orçamento disponível. O Índice de Rentabilidade (IR) é particularmente útil neste contexto, permitindo ordenar projetos pela criação de valor por unidade investida.

6.8 Aplicação no quotidiano empresarial

- Decisão sobre construção de uma nova fábrica, considerando viabilidade económica e impacto ambiental.
- Aquisição de equipamentos industriais de elevado custo (CAPEX), com análise de manutenção e vida útil.
- Investimento em projetos de digitalização, sistemas ERP ou cibersegurança.
- Decisões de exploração mineira no setor extrativo moçambicano (carvão de Tete, gás de Cabo Delgado, areias pesadas).
- Avaliação de fusões e aquisições (M&A) e parcerias estratégicas.
- Decisões de internacionalização e estabelecimento em mercados externos.

6.9 Casos práticos resolvidos

Caso 1 — Análise integrada: VAL, TIR e Payback

Enunciado

A empresa Sigma, SA pondera um projeto de investimento com $I_0 = 1\,000\,000$ MT e os seguintes fluxos de caixa líquidos pós-imposto:

Ano (t)	FCFF _t (MT)
1	300 000,00
2	400 000,00
3	500 000,00
4	300 000,00

O custo de capital (WACC) é de 12% ao ano. Calcule o VAL, a TIR e o Payback descontado.

Resolução

Passo 1 — Cálculo do VAL ao WACC de 12%:

Ano	FCFF (MT)	Fator $(1,12)^t$	VP (MT)	VP acumulado
1	300 000,00	1,1200	267 857,14	267 857,14
2	400 000,00	1,2544	318 877,55	586 734,69

Ano	FCFF (MT)	Fator (1,12) ^t	VP (MT)	VP acumulado
3	500 000,00	1,4049	355 891,03	942 625,72
4	300 000,00	1,5735	190 661,99	1 133 287,71

$$VAL = -1\,000\,000 + 1\,133\,287,71 = 133\,287,71\text{ MT}$$

Passo 2 — Cálculo da TIR (por iteração):

Por tentativas, a TIR situa-se aproximadamente em 18,30%. Verificação a 18,30%:

$$VAL_{\{18,30\% \}} \approx -1\,000\,000 + 254\,437 + 285\,612 + 301\,808 + 153\,122 \approx 0$$

$$TIR \approx 18,30\%$$

Passo 3 — Payback descontado:

- VP acumulado no ano 3 = 942 625,72 MT < 1 000 000 MT.
- VP acumulado no ano 4 = 1 133 287,71 MT > 1 000 000 MT.

$$\text{Payback descontado} = 3 + (1\,000\,000 - 942\,625,72) / 190\,661,99 \approx 3,30\text{ anos}$$

Conclusão

O projeto é viável segundo os três critérios: VAL > 0 (133 287,71 MT), TIR > WACC (18,30% > 12%) e Payback descontado de 3,30 anos. A coerência entre critérios reforça a recomendação de aceitação. Recomenda-se análise complementar de sensibilidade às variáveis críticas (volume, preço, custos).

Caso 2 — Projetos mutuamente exclusivos e a regra do VAL

Enunciado

A empresa Tau deve escolher entre dois projetos mutuamente exclusivos (WACC = 10%):

	Projeto A	Projeto B
I ₀ (MT)	500 000,00	1 200 000,00
FCFF ano 1 (MT)	300 000,00	600 000,00
FCFF ano 2 (MT)	300 000,00	600 000,00
FCFF ano 3 (MT)	300 000,00	600 000,00

Resolução

Para o projeto A:

$$VAL_A = -500\,000 + 300\,000 \times [(1 - 1,10^{-3}) / 0,10] = -500\,000 + 300\,000 \times 2,4869 = 246\,052,59\text{ MT}$$

$$TIR_A \approx 36,31\%$$

Para o projeto B:

$$VAL_B = -1\,200\,000 + 600\,000 \times 2,4869 = 292\,105,18\text{ MT}$$

$$TIR_B \approx 23,38\%$$

Conclusão e nota crítica

O critério da TIR sugere o Projeto A (36,31% > 23,38%), mas o critério do VAL aponta o Projeto B (292 105 MT > 246 053 MT). O conflito decorre da diferença de escala entre os projetos.

Decisão: o Projeto B deve ser selecionado, pois cria mais valor absoluto para os acionistas. Esta é uma ilustração clássica da superioridade do VAL face à TIR em projetos mutuamente exclusivos com escalas diferentes (Ross et al., 2022).

Caso 3 — Projetos com vidas diferentes (Anuidade Equivalente)

Enunciado

A empresa Omega tem de escolher entre dois equipamentos com a mesma função, mas com vidas úteis diferentes (WACC = 10%):

- Equipamento X: VAL = 200 000 MT; vida útil = 3 anos.
- Equipamento Y: VAL = 300 000 MT; vida útil = 5 anos.

Qual deve ser selecionado?

Resolução

Aplicação da Anuidade Equivalente:

$$EAA_X = 200\,000 \times 0,10 / [1 - (1,10)^{-3}] = 200\,000 / 2,4869 = 80\,422,96\text{ MT/ano}$$

$$EAA_Y = 300\,000 \times 0,10 / [1 - (1,10)^{-5}] = 300\,000 / 3,7908 = 79\,138,80\text{ MT/ano}$$

Conclusão

Apesar do equipamento Y apresentar VAL absoluto superior, o equipamento X gera maior valor anual equivalente (80 423 MT vs. 79 139 MT). Portanto, o equipamento X é preferível quando se considera a hipótese realista de substituição/replicação após o fim da vida útil. Esta análise é particularmente importante em decisões de renovação de frotas, equipamentos industriais e sistemas informáticos.

6.10 Exercícios propostos

45. Uma empresa investe 800 000 MT num projeto com FCFF de 250 000 MT/ano durante 5 anos. WACC = 10%. Calcule VAL, TIR e Payback descontado, e formule a recomendação.

46. Uma empresa moçambicana planeia expandir a sua atividade através da aquisição de equipamentos por 1 500 000 MT. Os FCFF esperados são: 400 000, 500 000, 600 000 e 700 000 MT (anos 1 a 4). WACC = 12%. Calcule o VAL e o Índice de Rentabilidade. Fundamente a decisão.
47. Dois projetos mutuamente exclusivos apresentam: Projeto P (I_0 = 200 000 MT; FCFF anuais constantes = 80 000 MT durante 5 anos); Projeto Q (I_0 = 500 000 MT; FCFF anuais constantes = 180 000 MT durante 5 anos). WACC = 11%. Calcule VAL e TIR de cada projeto e selecione fundamentadamente.
48. Aplique o método da anuidade equivalente para comparar dois equipamentos: Equipamento M (VAL = 150 000 MT; n = 4 anos); Equipamento N (VAL = 220 000 MT; n = 7 anos). WACC = 9%. Justifique a sua escolha.
49. Realize uma análise de sensibilidade para um projeto com I_0 = 1 000 000 MT e FCFF de 300 000 MT durante 5 anos. WACC base = 10%. Recalcule o VAL para WACC = 8%, 10% e 12% e comente o impacto.
50. Numa empresa exposta a forte volatilidade cambial, discuta como utilizaria a simulação de Monte Carlo para avaliar um projeto cuja receita está expressa em USD e os custos em MZN. Indique as variáveis críticas e as distribuições de probabilidade que adotaria.
51. Uma empresa enfrenta racionamento de capital (orçamento = 1 200 000 MT). Tem disponíveis 4 projetos: A (I_0 = 400 000; VAL = 80 000); B (I_0 = 600 000; VAL = 150 000); C (I_0 = 300 000; VAL = 50 000); D (I_0 = 500 000; VAL = 100 000). Ordene pelo Índice de Rentabilidade e indique a combinação ótima.
52. Discuta criticamente o papel das opções reais (opção de adiamento, expansão e abandono) na avaliação de projetos no setor extrativo moçambicano. Exemplifique.

Grelhas de Resolução dos Exercícios Propostos

Esta secção apresenta a resolução detalhada dos exercícios propostos de cada tema, com indicação dos dados, fórmulas aplicadas, cálculos passo a passo, resposta final destacada e comentário interpretativo. Recomenda-se ao estudante que tente resolver autonomamente cada exercício antes de consultar a presente grelha, de modo a maximizar a consolidação dos conhecimentos.

Grelha — Tema I (Fundamentos das Finanças Empresariais)

Exercício 1.1 — VAL com fluxos constantes

Dados

- $I_0 = 800\,000$ MT; $FCFF = 200\,000$ MT/ano; $n = 5$; $r = 12\%$.

Fórmula

$$VAL = -I_0 + C \times [1 - (1+r)^{-n}]/r$$

Cálculos

$$\text{Fator de anuidade: } [1 - (1,12)^{-5}] / 0,12 = (1 - 0,5674) / 0,12 = 3,6048$$

$$VAL = -800\,000 + 200\,000 \times 3,6048 = -800\,000 + 720\,962 = -79\,038 \text{ MT}$$

Resposta

$VAL \approx -79\,038 \text{ MT} < 0$. O projeto não é viável (rejeitar).

Comentário

A taxa de desconto exigida (12%) é superior à TIR implícita do projeto ($\approx 7,9\%$). Recomenda-se renegociar fluxos, reduzir o investimento ou rever a estrutura de financiamento.

Exercício 1.2 — Tipologia das decisões financeiras

Resposta-tipo

- **Decisões de investimento:** exemplo — aquisição de uma linha de produção pela CDM. Impactam o ativo não corrente (CAPEX), as depreciações na DR e o fluxo de caixa de investimento na DFC.
- **Decisões de financiamento:** exemplo — emissão de obrigações por uma empresa cotada na BVM. Aumentam o passivo não corrente e os gastos financeiros, alteram o WACC.
- **Decisões de distribuição de resultados:** exemplo — pagamento de dividendos. Reduzem os resultados transitados no balanço e a caixa; sinalizam confiança ao mercado.

Exercício 1.3 — Distribuição vs. reinvestimento (análise crítica)

Discussão

- Risco: a empresa renuncia a valor incremental ($NPV > 0$ dos projetos disponíveis).
- Justificações teóricas possíveis: (i) sinalização ao mercado de confiança nos fluxos (Teoria dos Sinais); (ii) atender ao cliente effect — investidores que preferem rendimento corrente; (iii)

reduzir custos de agência do free cash flow (Jensen, 1986); (iv) restrições legais (cláusulas restritivas em contratos de dívida).

Comentário

Decisão eficiente exige avaliar a magnitude do NPV renunciado face aos benefícios indiretos da política de dividendos. Em qualquer caso, deve haver comunicação clara aos acionistas.

Exercício 1.4 — WACC

Dados

- $E/V = 60\%$; $k_e = 14\%$; $D/V = 40\%$; $k_d = 10\%$; $t = 32\%$.

Cálculo

$$WACC = 0,60 \times 14\% + 0,40 \times 10\% \times (1 - 0,32) = 8,40\% + 2,72\% = 11,12\%$$

Resposta

WACC = 11,12%.

Interpretação

É a hurdle rate da empresa: projetos com TIR > 11,12% criam valor.

Exercício 1.5 — Papel do gestor financeiro no orçamento de capital

Resposta-tipo

O gestor financeiro lidera (i) a identificação de oportunidades; (ii) a estimação dos fluxos incrementais pós-imposto; (iii) a definição da taxa de desconto adequada (WACC ou taxa ajustada ao risco); (iv) a aplicação dos critérios de avaliação (VAL, TIR, payback); (v) a análise de risco e (vi) a articulação com a estratégia.

Exemplo de má decisão

Uma empresa contraiu empréstimo em USD para financiar projeto cuja receita é em MZN. Com a desvalorização do metical, o serviço da dívida disparou, comprometendo a tesouraria. Falha: negligência no risco cambial e na correspondência (matching) cash-flow / dívida.

Exercício 1.6 — Valor futuro e juros (capitalização composta)

Dados

- $VP = 250\,000$ MT; $i = 8\%$; $n = 4$ anos.

Cálculos

$$VF = 250\,000 \times (1,08)^4 = 250\,000 \times 1,3605 = 340\,122,24 \text{ MT}$$

$$Juros = VF - VP = 340\,122,24 - 250\,000 = 90\,122,24 \text{ MT}$$

Resposta

VF = 340 122,24 MT; juros acumulados = 90 122,24 MT.

Exercício 1.7 — Comparação de fluxos no tempo

Dados

- Alternativa A: receber 500 000 MT hoje. Alternativa B: receber 650 000 MT daqui a 3 anos. $i = 10\%$.

Cálculo

$$VP_B = 650\,000 / (1,10)^3 = 650\,000 / 1,331 = 488\,354,62\,MT$$

Resposta

$VP_A (500\,000) > VP_B (488\,355)$. É preferível receber hoje.

Comentário

A taxa equivalente que tornaria as alternativas indiferentes é $(650\,000/500\,000)^{1/3} - 1 \approx 9,14\%$. Como a taxa de desconto exigida (10%) excede esta, a opção A domina.

Grelha — Tema II (Teorias Financeiras)

Exercício 2.1 — Retorno esperado pelo CAPM

$$E[R] = 4\% + 1,5 \times (10\% - 4\%) = 4\% + 9\% = 13,00\%$$

Resposta: 13%. Beta superior a 1 → ativo agressivo, exige prémio superior ao do mercado.

Exercício 2.2 — CAPM vs. APT

Comparação

- CAPM: modelo unifatorial (beta de mercado); pressupostos exigentes; simples e amplamente aplicado.
- APT: modelo multifatorial; mais flexível mas exige escolha empírica dos fatores e robusta amostra para regressão.
- Vantagens CAPM: parcimónia, intuição económica clara.
- Vantagens APT: melhor adaptação a economias com múltiplos fatores de risco sistemático (e.g., câmbio, commodities em Moçambique).

Exercício 2.3 — MM em mercado emergente

Discussão

Em Moçambique, os pressupostos de MM (1958) são fortemente violados: (i) elevadas taxas de juro e presença significativa de impostos (IRPC 32%); (ii) custos de falência substanciais; (iii) informação assimétrica relevante; (iv) mercados de capitais pouco profundos (BVM). Consequentemente, a estrutura de capital importa para o valor da empresa, sendo necessário aplicar modelos como Trade-Off e Pecking Order.

Exercício 2.4 — Diversificação com correlação negativa

Carteira 50%-50% com $\sigma_1 = \sigma_2 = 10\%$ e $\rho = -0,30$:

$$\sigma_p^2 = 0,5^2 \times 0,10^2 + 0,5^2 \times 0,10^2 + 2 \times 0,5 \times 0,5 \times (-0,30) \times 0,10 \times 0,10$$

$$\sigma_p^2 = 0,0025 + 0,0025 - 0,0015 = 0,0035 \rightarrow \sigma_p = 5,92\%$$

Resposta: a correlação negativa reduz o desvio-padrão da carteira para 5,92% (vs. 10% individual), evidenciando o efeito da diversificação.

Exercício 2.5 — Caso real de falha de agência

Exemplo-tipo

Casos como o da Enron (2001) ilustram falhas extremas de governança e de alinhamento entre gestores e acionistas, com manipulação contabilística para gerar bónus indexados a resultados. Mecanismos corretivos: comités de auditoria independentes, rotação obrigatória do auditor externo, Sarbanes-Oxley Act (2002) nos EUA. Em contexto moçambicano, o Decreto-Lei n.º 1/2018 reforça a fiscalização nas sociedades anónimas.

Exercício 2.6 — Pecking Order vs. Trade-Off

Empresas muito rentáveis geram lucros suficientes para autofinanciamento e, segundo a Pecking Order (Myers & Majluf, 1984), recorrem primeiro a fundos internos, depois a dívida e por último a capital próprio externo — resultando em baixo endividamento. A Trade-Off prevê o oposto (rentabilidade alta → maior capacidade de dívida → mais escudo fiscal). Evidência empírica suporta predominantemente a Pecking Order em economias emergentes.

Exercício 2.7 — Custo do capital próprio (BVM)

$$k_e = R_f + \beta \times \text{Prémio} = 8\% + 1,1 \times 6\% = 14,60\%$$

Resposta: 14,60%.

Grelha — Tema III (Análise das Demonstrações Financeiras)

Exercício 3.1 — Liquidez geral

$$\text{Liq. geral} = 800\,000 / 400\,000 = 2,00$$

Resposta: 2,00. Boa liquidez. Valor acima de 2 pode sugerir caixa ociosa ou inventários excessivos — análise complementar pela liquidez reduzida.

Exercício 3.2 — Margem líquida

$$\text{Margem líquida} = 180\,000 / 1\,200\,000 = 15,00\%$$

Resposta: 15%. Boa rentabilidade comercial. Comparar com benchmark setorial.

Exercício 3.3 — Endividamento e autonomia

$$\text{Endividamento} = 3\,000\,000 / 5\,000\,000 = 60,00\%$$

$$\text{Autonomia financeira} = (5\,000\,000 - 3\,000\,000) / 5\,000\,000 = 40,00\%$$

Resposta: endividamento de 60% (elevado); autonomia financeira de 40% (frágil). Risco financeiro relevante; análise complementar dos rácios de cobertura de juros.

Exercício 3.4 — Análise horizontal

$$\text{Variação} = (2\,600\,000 - 2\,000\,000) / 2\,000\,000 = 30,00\%$$

Resposta: crescimento das receitas de 30% em 2024. Análise complementar: verificar se decorre de aumento de preços (inflação), volume ou novos clientes.

Exercício 3.5 — Modelo DuPont

$$\text{ROE} = 8\% \times 1,5 \times 2,0 = 24,00\%$$

Resposta: ROE = 24%. As três alavancas contribuem; destaca-se a alavancagem financeira (2,0), que duplica o efeito da rentabilidade económica. Aumenta o retorno, mas também o risco financeiro.

Exercício 3.6 — Análise creditícia

Procedimento-tipo

- Liquidez (geral, reduzida, imediata) → capacidade de cumprir obrigações de curto prazo.
- Solvabilidade e cobertura de encargos financeiros (EBITDA / juros) → capacidade de servir a dívida.
- Rentabilidade (ROA, ROE) → criação de valor sustentável.
- DFC → análise da qualidade dos resultados (fluxos operacionais positivos).
- Análise horizontal (tendências de 3-5 anos) e comparativa (benchmarks setoriais).

Exercício 3.7 — Rotação e prazo médio de inventários

$$\text{Rotação} = 3\,000\,000 / 500\,000 = 6 \text{ vezes/ano}$$

$$\text{Prazo médio} = 365 / 6 \approx 60,83 \text{ dias}$$

Resposta: inventário roda 6 vezes por ano (permanece cerca de 61 dias em armazém). Boa rotação para empresa industrial.

Exercício 3.8 — Limitações da análise por rácios

- Dependência das políticas contabilísticas (mensuração de inventários, depreciações).
- Sazonalidade e efeitos pontuais.
- Diferenças setoriais (benchmarks adequados são essenciais).

- Manipulação contabilística e window dressing.
- Rácios isolados são pouco informativos: usar conjuntos (modelo DuPont, Altman Z-score).
- Em auditoria (ISA 520), os procedimentos analíticos devem ter expectativas precisas e investigar variações materiais.

Grelha — Tema IV (Avaliação de Ações e Obrigações e Modelos de Precificação)

Exercício 4.1 — Modelo de Gordon

$$D_1 = 5 \times 1,04 = 5,20 \text{ MT}$$

$$P_0 = 5,20 / (0,10 - 0,04) = 5,20 / 0,06 = 86,67 \text{ MT}$$

Resposta: $P_0 = 86,67 \text{ MT}$.

Exercício 4.2 — Avaliação de obrigação

Cupão anual = $9\% \times 1\,000 = 90 \text{ MT}$. Fator de anuidade a 11%, 5 anos = $(1 - 1,11^{-5})/0,11 = 3,6959$.

$$\text{Preço} = 90 \times 3,6959 + 1\,000 / (1,11)^5 = 332,63 + 593,45 = 926,08 \text{ MT}$$

Resposta: $\approx 926,08 \text{ MT}$. Cotação abaixo do par, pois $YTM > \text{taxa de cupão}$.

Exercício 4.3 — CAPM

$$E[R] = 5\% + 1,2 \times (13\% - 5\%) = 5\% + 9,6\% = 14,60\%$$

Resposta: 14,60%. Ativo levemente agressivo.

Exercício 4.4 — Duração

Cupão = 60 MT ($6\% \times 1\,000$); $n = 4$; $YTM = 7\%$.

Ano	Fluxo (MT)	VP (MT)	Peso	$t \times w$
1	60,00	56,07	0,0588	0,0588
2	60,00	52,40	0,0550	0,1099
3	60,00	48,97	0,0514	0,1541
4	1 060,00	808,79	0,8348	3,3393
Soma	1 240,00	966,23	1,0000	3,6621

$$D_{Mac} = 3,66 \text{ anos}$$

$$D_{Mod} = 3,66 / 1,07 = 3,42$$

$$\Delta P/P \approx -3,42 \times 0,5\% = -1,71\%$$

Resposta: variação esperada do preço $\approx -1,71\%$ se a yield subir 0,5 pp.

Exercício 4.5 — APT multifatorial

$$E[R] = R_f + 1,2 \times 4\% + (-0,8) \times 3\% + 0,5 \times 2\% = R_f + 4,8\% - 2,4\% + 1,0\% = R_f + 3,4\%$$

Resposta: o prémio acima da taxa livre de risco é 3,4 pp. A sensibilidade negativa à taxa de juro (-0,8) atenua o prémio total. Em cenário de simultâneo aumento da inflação e dos juros, o efeito líquido depende da magnitude relativa dos choques.

Exercício 4.6 — Modelo de dois estágios

Cálculo dos dividendos da fase de crescimento ($g_1 = 12\%$):

$$D_1 = 6,00; D_2 = 6,72; D_3 = 7,5264$$

VP dos 3 primeiros dividendos a 14%:

$$VP = 6/1,14 + 6,72/1,14^2 + 7,5264/1,14^3 = 5,263 + 5,170 + 5,080 = 15,514 \text{ MT}$$

Dividendo no início da perpetuidade:

$$D_4 = 7,5264 \times 1,04 = 7,8275 \text{ MT}$$

$$VT_3 = 7,8275 / (0,14 - 0,04) = 78,275 \text{ MT}$$

$$VP(VT) = 78,275 / 1,14^3 = 52,84 \text{ MT}$$

$$P_0 = 15,514 + 52,84 = 68,35 \text{ MT}$$

Resposta: $P_0 \approx 68,35 \text{ MT}$.

Exercício 4.7 — CAPM vs. APT (síntese comparativa)

Critério	CAPM	APT
Fatores	Um (mercado)	Múltiplos
Pressupostos	Restritivos (mercado eficiente, expectativas homogéneas)	Mais flexíveis
Estimação	β único, simples	Múltiplos β por regressão
Dados exigidos	Menos	Mais (séries longas para vários fatores)
Vantagens	Parcimónia, intuição	Captura múltiplas fontes de risco
Limitações	Pressupostos pouco realistas	Escolha dos fatores é empírica

Grelha — Tema V (Valuation, Gestão de Riscos e Governança)

Exercício 5.1 — Valuation por DCF

Cálculo dos fluxos descontados a 12%:

$$VP_1 = 80 / 1,12 = 71,43$$

$$VP_2 = 90 / 1,12^2 = 71,75$$

$$VP_3 = 110 / 1,12^3 = 78,29$$

$$Soma\ explícita = 221,47$$

Valor terminal:

$$FCFF_4 = 110 \times 1,025 = 112,75$$

$$VT_3 = 112,75 / (0,12 - 0,025) = 1\,186,84$$

$$VP(VT) = 1\,186,84 / 1,12^3 = 844,80$$

$$V = 221,47 + 844,80 \approx 1\,066,27\text{ u.m.}$$

Exercício 5.2 — Riscos numa instituição bancária moçambicana

- **Risco de crédito:** incumprimento de crédito a empresas. Mitigação: rating interno robusto, garantias colaterais, provisões IFRS 9 (Expected Credit Loss).
- **Risco de mercado (cambial):** volatilidade MZN/USD. Mitigação: limites de exposição, hedging com forwards e swaps.
- **Risco de liquidez:** descasamento (gap) de maturidades ativo-passivo. Mitigação: rácio LCR (Basileia III), buffers de liquidez, contingency funding plans.

Exercício 5.3 — Governança e custos de agência

Sistema eficaz reduz custos de agência pelos seguintes mecanismos: (i) conselho de administração com independentes; (ii) comité de auditoria com competências financeiras; (iii) remuneração alinhada (equity-linked); (iv) auditoria externa independente; (v) divulgação obrigatória (transparência); (vi) política de dividendos disciplinada. Os Princípios OCDE (2023) consagram estes pilares.

Exercício 5.4 — Múltiplos de mercado

$$EV = EBITDA \times \text{Múltiplo} = 5\,000\,000 \times 6,5 = 32\,500\,000\text{ MT}$$

Resposta: $EV \approx 32,5$ milhões de MT. Para obter valor do equity, subtrair dívida líquida (não fornecida).

Exercício 5.5 — VaR

$$VaR_{\{95\%\}} = 10\,000\,000 \times 1,645 \times 1,2\% = 197\,400\text{ MT}$$

Resposta: VaR diário (95%) $\approx 197\,400$ MT. Em 95% dos dias, a perda diária não excederá este montante; em 5% dos dias (1 em cada 20), poderá ser maior.

Exercício 5.6 — Órgãos sociais em SA (Moçambique)

- **Assembleia Geral:** órgão soberano dos acionistas; aprova contas, designa órgãos, decide alterações estatutárias.
- **Conselho de Administração:** responsável pela gestão estratégica e operacional; presta contas à AG.
- **Conselho Fiscal / Fiscal Único:** fiscalização interna da gestão e do reporte financeiro.
- **Auditor externo:** emite parecer de certificação das contas em conformidade com as ISA.

Exercício 5.7 — Divulgação ESG e criação de valor

Evidência empírica recente (Friede, Busch & Bassen, 2015; Eccles & Klimenko, 2019) indica relação positiva entre desempenho ESG e desempenho financeiro: (i) redução do custo de capital; (ii) acesso facilitado a investidores ESG-focused; (iii) maior resiliência operacional; (iv) redução de riscos regulatórios e reputacionais. A IFRS S1 e S2 (ISSB, 2023) estabelecem requisitos globais de relato de sustentabilidade.

Grelha — Tema VI (Decisões de Investimento e Orçamento de Capital)

Exercício 6.1 — VAL, TIR e Payback descontado

$I_0 = 800\,000$; FCFF = 250 000/ano; $n = 5$; WACC = 10%.

$$\text{Fator de anuidade}(10\%, 5) = (1 - 1,10^{-5}) / 0,10 = 3,7908$$

$$VAL = -800\,000 + 250\,000 \times 3,7908 = -800\,000 + 947\,696 = 147\,696 \text{ MT}$$

TIR (por iteração): satisfaz $800\,000 = 250\,000 \times \text{Fator}(\text{TIR}, 5) \rightarrow \text{Fator} = 3,2 \rightarrow \text{TIR} \approx 16,99\%$.

$$\text{TIR} \approx 17,00\%$$

Ano	FCFF (MT)	VP (MT)	VP acumulado
1	250 000	227 273	227 273
2	250 000	206 612	433 884
3	250 000	187 829	621 713
4	250 000	170 753	792 466
5	250 000	155 230	947 696

$$\text{Payback descontado} = 4 + (800\,000 - 792\,466) / 155\,230 \approx 4,05 \text{ anos}$$

Conclusão: aceitar ($VAL > 0$; $\text{TIR} > \text{WACC}$). Payback elevado, próximo do prazo do projeto — risco elevado.

Exercício 6.2 — VAL e IR

$I_0 = 1\,500\,000$; WACC = 12%.

Ano	FCFF (MT)	VP (MT)
1	400 000	357 143
2	500 000	398 597
3	600 000	427 068
4	700 000	444 866
Soma	2 200 000	1 627 674

$$VAL = -1\,500\,000 + 1\,627\,674 = 127\,674\,MT$$

$$IR = 1\,627\,674 / 1\,500\,000 = 1,0851$$

Decisão: aceitar ($VAL > 0$, $IR > 1$). Cada metical investido devolve 1,085 MT em valor presente.

Exercício 6.3 — Projetos mutuamente exclusivos

Fator de anuidade (11%, 5) = $(1 - 1,11^{-5})/0,11 = 3,6959$.

$$VAL_P = -200\,000 + 80\,000 \times 3,6959 = 95\,672\,MT$$

$$VAL_Q = -500\,000 + 180\,000 \times 3,6959 = 165\,262\,MT$$

$$TIR_P: 200\,000 = 80\,000 \times F \rightarrow F = 2,5 \rightarrow TIR_P \approx 28,65\%$$

$$TIR_Q: 500\,000 = 180\,000 \times F \rightarrow F = 2,778 \rightarrow TIR_Q \approx 23,42\%$$

Decisão: o critério da TIR favorece P; o do VAL favorece Q. Como são mutuamente exclusivos e Q apresenta maior valor absoluto, deve selecionar-se Q.

Exercício 6.4 — Anuidade equivalente

$$EAA_M = 150\,000 \times 0,09 / [1 - (1,09)^{-4}] = 150\,000 / 3,2397 = 46\,301\,MT/ano$$

$$EAA_N = 220\,000 \times 0,09 / [1 - (1,09)^{-7}] = 220\,000 / 5,0330 = 43\,712\,MT/ano$$

Decisão: equipamento M (maior EAA: $46\,301 > 43\,712$).

Exercício 6.5 — Análise de sensibilidade ao WACC

FCFF = 300 000/ano; $n = 5$.

$$VAL@8\% = -1\,000\,000 + 300\,000 \times 3,9927 = 197\,810\,MT$$

$$VAL@10\% = -1\,000\,000 + 300\,000 \times 3,7908 = 137\,236\,MT$$

$$VAL@12\% = -1\,000\,000 + 300\,000 \times 3,6048 = 81\,437\,MT$$

Conclusão: o VAL é muito sensível ao WACC (cai 58,8% quando o WACC passa de 8% para 12%).
Recomenda-se atenção crítica à estimação do custo de capital.

Exercício 6.6 — Monte Carlo num projeto com risco cambial

Procedimento-tipo

- Variáveis críticas: taxa de câmbio MZN/USD; volume de vendas; preço unitário; custos em MZN; WACC.
- Distribuições típicas: câmbio — log-normal calibrada com volatilidade histórica; volume — triangular (mín, moda, máx); preço — normal.
- Correlações: incluir correlação histórica entre câmbio e preços de custo.
- Geração de 10 000 cenários; cálculo do VAL em cada um.
- Outputs: distribuição completa do VAL, VAL esperado, desvio-padrão, percentis (5%, 50%, 95%), probabilidade $P(\text{VAL} < 0)$.
- Decisão: aceitar se VAL esperado > 0 e $P(\text{VAL} < 0)$ abaixo do limiar de tolerância da empresa (e.g., 10%).

Exercício 6.7 — Racionamento de capital

Cálculo do IR de cada projeto:

Projeto	I_0 (MT)	VAL (MT)	VP fluxos (MT)	IR
A	400 000	80 000	480 000	1,200
B	600 000	150 000	750 000	1,250
C	300 000	50 000	350 000	1,167
D	500 000	100 000	600 000	1,200

Ordenação por IR: $B (1,250) > A (1,200) = D (1,200) > C (1,167)$.

Combinações possíveis com orçamento de 1 200 000 MT

- $B + A \rightarrow 1\,000\,000$ MT; VAL = 230 000 MT (restam 200 000 MT).
- $B + D \rightarrow 1\,100\,000$ MT; VAL = 250 000 MT (restam 100 000 MT).
- $B + C + (\text{sobra}) \rightarrow 900\,000$ MT; VAL = 200 000 MT.
- $A + D + C \rightarrow 1\,200\,000$ MT; VAL = 230 000 MT.

Combinação ótima

$B + D$: VAL agregado de 250 000 MT — máximo dentro do orçamento.

Exercício 6.8 — Opções reais no setor extrativo moçambicano

Discussão

- **Opção de adiamento (timing):** valor de esperar por melhor preço internacional do carvão ou gás antes de avançar com CAPEX irreversível.
- **Opção de expansão:** projetos modulares (e.g., trens de liquefação em Cabo Delgado) permitem expansão se as condições se confirmarem.
- **Opção de abandono:** valor residual de equipamentos e ativos em caso de descida prolongada dos preços.

Conclusão: o VAL tradicional subavalia projetos com flexibilidade. O valor estratégico (VAL tradicional + valor das opções reais) é a métrica adequada. Modelos binomiais e Black-Scholes adaptados são as ferramentas de quantificação.

Bibliografia

Obras de referência

- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2016). *Financial management: Theory & practice* (15th ed.). Cengage Learning.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2015). *Applied corporate finance* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Fabozzi, F. J. (2015). *Bond markets, analysis, and strategies* (9th ed.). Pearson.
- Fridson, M. S., & Alvarez, F. (2011). *Financial statement analysis: A practitioner's guide* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2015). *Princípios de administração financeira* (14.^a ed.). Pearson Education.
- Gordon, M. J. (1962). *The investment, financing, and valuation of the corporation*. Richard D. Irwin.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2020). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J. F., & Jordan, B. D. (2022). *Corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Shiller, R. J. (2000). *Irrational exuberance*. Princeton University Press.
- White, G. I., Sondhi, A. C., & Fried, D. (2003). *The analysis and use of financial statements* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Artigos científicos seminais

- Eccles, R. G., & Klimenko, S. (2019). The investor revolution. *Harvard Business Review*, 97(3), 106-116.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.

- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922. <https://doi.org/10.2307/2978343>
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37. <https://doi.org/10.2307/1924119>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592. <https://doi.org/10.2307/2327916>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6)
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.2307/2977928>.

Normas e relatórios institucionais

- International Accounting Standards Board. (2018). Conceptual framework for financial reporting. IFRS Foundation.
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2018). International standards on auditing (ISA). IFAC.
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018 — Risk management: Guidelines. ISO.
- International Sustainability Standards Board. (2023). *IFRS S1 – General requirements for disclosure of sustainability-related financial information & IFRS S2 – Climate-related disclosures*. IFRS Foundation.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *G20/OECD Principles of corporate governance*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ed750b30-en>.

Legislação moçambicana de referência

República de Moçambique. (2005). Código Comercial (Decreto-Lei n.º 2/2005, de 27 de dezembro). Boletim da República, I Série, n.º 52.

República de Moçambique. (2009). Plano Geral de Contabilidade — Normas Internacionais de Relato Financeiro (PGC-NIRF) (Decreto n.º 70/2009, de 22 de dezembro). Boletim da República, I Série, n.º 50.

República de Moçambique. (2015). Lei dos Direitos de Autor e Direitos Conexos (Decreto n.º 27/2015, de 14 de dezembro). Boletim da República, I Série.

República de Moçambique. (2018). Revisão do Código Comercial (Decreto-Lei n.º 1/2018, de 4 de maio). Boletim da República, I Série.