



**UNIVERSIDADE ABERTA ISCED**

**MESTRADO EM CONTABILIDADE E AUDITORIA**

# **MANUAL DE FINANÇAS EMPRESARIAIS**

**Finanças Empresariais**

**Código: CFE-PG-UnISCED-007**

**Total Horas: 150**

**Créditos (SNATCA): 06**

**2019**

## **Direitos de autor (copyright)**

Este manual é propriedade do Universidade Aberta ISCED (UnISCED), e contém reservados todos os direitos. É proibida a duplicação ou reprodução parcial ou total deste manual, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (electrónico, mecânico, gravação, fotocópia ou outros), sem permissão expressa de entidade editora (Universidade Aberta ISCED (UnISCED)).

A não observância do acima estipulado, o infractor é passível a aplicação de processos judiciais em vigor no País.

Universidade Aberta ISCED (UnISCED) Direcção de pós-  
Graduação, Pesquisa e Extensão Avenida Mártires da

Revolução N° 2405/2177 - Macuti

Beira - Moçambique

Telefone: 23313689/90

Cel: +258823109525/847322199

Fax: 23323501

E-mail: [mestrado@isced.ac.mz](mailto:mestrado@isced.ac.mz)

Website:

[www.unisced.edu.mz](http://www.unisced.edu.mz)

## **Agradecimentos**

A Universidade Aberta ISCED (UnISCED) agradece a colaboração dos seguintes indivíduos e instituições na elaboração deste manual:

Pela Coordenação	Direção da Pós-graduação da UnISCED
Pelo design	Gabinete de Monitoria e Avaliação de Qualidade da UnISCED
Financiamento e Logística	Instituto Africano de Promoção da Educação a Distância (IAPED)

Elaborado por:

**Elvis Jaime Pedro Miambo**, Mestrado em Gestão Financeira, pela Tilak Maharashtra Vidyapeeth (India) e Mestrado em Economia, pela Eastern Institute for Integrated Learning in Management (India).

## Índice

<b>Visão geral</b>	<b>1</b>
Bem-vindo ao Módulo de Finanças Empresariais .....	1
Objectivos do Módulo .....	1
Quem deve estudar este módulo .....	2
Como está estruturado este módulo .....	2
Ícones de actividade .....	3
Habilidades de estudo .....	4
Precisa de apoio? .....	5
Tarefas (avaliação e auto-avaliação) .....	6
Avaliação .....	7
<b>TEMA I: FUNDAMENTOS DE FINANÇAS EMPRESARIAIS</b>	<b>9</b>
UNIDADE TEMÁTICA 1.1. FUNDAMENTOS DE FINANÇAS EMPRESARIAIS .....	9
Sumário .....	16
Exercícios de auto-avaliação .....	16
UNIDADE TEMÁTICA 1.2. ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS .....	18
Introdução .....	18
Sumário .....	28
Sumario .....	28
Exercícios de auto - avaliação .....	28
UNIDADE TEMÁTICA 1.3. GESTÃO DE CARTEIRA DE ACTIVOS .....	37
Introdução .....	37
Risco de mercado .....	39
Sumário .....	56
Exercícios de auto-avaliação .....	57
UNIDADE TEMÁTICA 1.4. AVALIAÇÃO DE TÍTULOS – ACÇÕES E OBRIGAÇÕES .....	63
Introdução .....	63
Sumário .....	70
Exercícios de auto-avaliação .....	70
<b>TEMA II: DECISÕES DE INVESTIMENTO ESTRATÉGICO DE LONGO PRAZO</b>	<b>75</b>
UNIDADE TEMÁTICA 2.1. TÉCNICAS DE ORÇAMENTO DE CAPITAL .....	76
Introdução .....	76
Sumário .....	91
Exercícios de auto - avaliação .....	92
TEMA III: DECISÕES DE FINANCIAMENTO DE LONGO PRAZO .....	96
Introdução da Temática III .....	96
<b>Capital de Terceiros</b>	<b>97</b>
Sumário .....	112

Exercícios de auto - avaliação .....	112
UNIDADE TEMÁTICA 3.2. ESTRUTURA DO CAPITAL E ALAVANCAGEM.....	116
Alavancagem operacional e financeira .....	116
Análise do ponto morto operacional.....	118
Abordagem algébrica .....	119
Abordagem gráfica .....	120
Sensibilidade do ponto de equilíbrio: mudanças nas variáveis chaves .....	120
Análise da alavancagem operacional .....	121
Grau de alavancagem operacional.....	123
Custos fixos e alavancagem operacional.....	124
Análise do ponto morto financeiro .....	125
Análise da Alavancagem financeira.....	125
Grau Alavanca Financeira – GAF .....	126
Alavanca total.....	127
Grau de Alavancagem Total.....	128
Relação entre alavancagem operacional, financeira e total .....	128
Sumário.....	129
Exercícios de auto – avaliação .....	129
UNIDADE TEMÁTICA 3.3. POLITICA DE DIVIDENDOS .....	136
Introdução.....	136
Sumário.....	150
Exercícios de auto - avaliação .....	150
UNIDADE TEMÁTICA 3.4. FALÊNCIAS, REORGANIZAÇÃO E LIQUIDAÇÃO .....	156
Introdução.....	156

---

<b>Introdução</b>	<b>156</b>
-------------------	------------

FUSÕES.....	156
Motivos das Fusões .....	157
1) <i>Crescimento ou diversificação</i> .....	157
2) <i>Sinergia</i> .....	157
Tipos de fusões .....	158
<i>Fusão horizontal</i> .....	158

---

<b>Fusão Vertical</b>	<b>158</b>
-----------------------	------------

<i>Fusão em Conglomerado</i> .....	159
Fusão - Concentração .....	159
Fusão – Incorporação .....	159

---

<b>AQUISIÇÕES</b>	<b>160</b>
-------------------	------------

<i>Aquisição amigável</i> .....	160
<i>Aquisição hostil</i> .....	160
Tipos de aquisições.....	161
Vantagem de uma aquisição .....	162
Técnicas de aquisição .....	162
<i>Aquisições Alavancadas</i> .....	162

<i>Aquisição do activo</i> .....	163
Factores que motivam uma decisão de aquisição ou fusão de empresas .....	163
Desvantagens de fusão e aquisição.....	164
Sumário .....	165
Exercícios de auto – avaliação .....	165
1. Explique sobre os tipos de fusões .....	165

---

**TEMA IV: MERCADO DE DERIVATIVOS FINANCEIROS 166**

UNIDADE TEMÁTICA 4.1. MERCADO DE DERIVATIVOS .....	166
Introdução.....	166
Sumário .....	189
Exercícios de auto – avaliação .....	189
5. Defina o que é derivativo, liste os principais tipos e identifique suas principais funções econômicas .....	190
6. Identifique os principais participantes dos mercados de derivativos e comente, para cada um deles, a sua importância. ....	190
Bibliografia .....	193

## Visão geral

---

### Bem-vindo ao Módulo de Finanças Empresariais

Caro estudante, bem-vindo ao módulo de Finanças Empresariais. O termo **finanças** pode ser definido como “a arte e a ciência de gerir o dinheiro”. Praticamente todas as pessoas físicas e jurídicas ganham ou levantam, gastam ou investem dinheiro. Finanças diz respeito ao processo, às instituições, aos mercados e aos instrumentos envolvidos na transferência de dinheiro entre pessoas, empresas e órgãos governamentais. As Finanças Empresariais ocupam-se do estudo das melhores formas de gestão do capital financeiro no contexto empresarial.

Este módulo permitirá que o prezado estudante, desenvolva habilidades que permitam efectuar a gestão adequada das finanças, no meio empresarial. Serão analisadas as principais decisões financeiras, que são as decisões de investimento, financiamento, gestão do capital circulante e sobre as políticas de distribuição de rendimentos gerados pela empresa.

---

### Objectivos do Módulo

No final do módulo Finanças Empresariais deverá ser capaz de: avaliar decisões de investimento empresariais, conhecer as possíveis fontes de financiamento de longo prazo, entender sobre o processo de gestão do capital financeiro a curto prazo pela empresa e perceber sobre como a empresa efectua a distribuição de dividendos gerados durante os seus ciclos operacionais.



#### Objectivos

- Avaliar decisões de investimento empresariais;
- Compreender as possíveis fontes de financiamento de longo prazo;
- Entender o processo de gestão do capital financeiro a curto prazo pela empresa e;
- Perceber sobre como a empresa efectua a distribuição de dividendos gerados durante os seus ciclos operacionais.

---

## Quem deve estudar este módulo

Este Módulo foi concebido para estudantes de Mestrado em Contabilidade do ISCED. Poderá ocorrer, contudo, que hajaleitores que queiram se actualizar e consolidar seus conhecimentos nessa disciplina, esses serão bem-vindos, não sendo necessário para tal se inscrever. Mas poderão adquirir o manual.

---

## Como está estruturado este módulo

Este módulo de Finanças Empresariais, está estruturado como se segue:

### Páginas introdutórias

- **Um índice** completo.
- Uma **visão geral detalhada** dos conteúdos do módulo, resumindo os aspectos-chave que você precisa conhecer para melhor estudar. Recomendamos vivamente que leia estasecção com atenção antes de começar o seu estudo, comocomponente de habilidades de estudos.

### Conteúdo desta Disciplina / módulo

Este módulo está estruturado em quatro Temas. Cada tema, por sua vez comporta certo número de unidades temáticasvisualizadas por um sumário. Cada unidade temática se caracterizapor conter uma introdução, objectivos, conteúdos. No final de cada unidade temática ou do próprio tema, são incorporados antes exercícios de auto-avaliação, só depois é que aparecem os de avaliação. Os exercícios de avaliação têm as seguintes características: Exercícios de natureza teórico e pratica, incluindo problemas não resolvidos e actividades práticas algumas e estudosde casos.

### **Outros recursos**

A equipa dos académicos e pedagogos do ISCED pensando em si, num cantinho, mesmo recôndito deste nosso vasto Moçambique e cheio de dúvidas e limitações no seu processo de aprendizagem, apresenta uma lista de recursos didácticos adicionais ao seu módulo para você explorar. Para tal o ISCED disponibiliza na biblioteca do seu centro de recursos mais material de estudos relacionado com o seu curso como: livros e/ou módulos, CD, CD-ROOM, DVD. Para além deste material físico ou eletrónico disponível na biblioteca, pode ter acesso a Plataforma digital moodle para alargar mais ainda as possibilidades dos seus estudos.

### **Auto-avaliação e Tarefas de avaliação**

Tarefas de **auto-avaliação** para este módulo encontram-se no final de cada unidade temática e de cada tema. As tarefas dos exercícios de auto-avaliação apresentam duas características: primeiro apresentam exercícios resolvidos com detalhes, segundo, exercícios que mostram apenas respostas.

Tarefas de **avaliação** devem ser semelhantes às de auto-avaliação mas sem mostrar os passos e devem obedecer o grau crescente de dificuldades do processo de aprendizagem, umas a seguir a outras. Parte das tarefas de avaliação será objecto dos trabalhos de campo a serem entregues aos tutores/docentes para efeitos de correção e subsequentemente nota. Também constará do exame do fim do módulo. Pelo que, caro estudante, fazer todos os exercícios de avaliação é uma grande vantagem.

### **Comentários e sugestões**

Use este espaço para dar sugestões valiosas, sobre determinados aspectos, quer de natureza científica, quer de natureza didáctico-pedagógica, etc. Pode ser que graças as suas observações, o próximo módulo venha a ser melhorado.

---

### **Ícones de actividade**

Ao longo deste manual irá encontrar uma série de ícones nas margens das folhas. Estes ícones servem para identificar diferentes partes do processo de aprendizagem. Podem indicar uma parcela específica de texto, uma nova actividade ou tarefa, uma mudança de actividade, etc.

---

## Habilidades de estudo

O principal **objectivo** deste capítulo é o de ensinar aprender a aprender. Aprender aprende-se.

Durante a formação e desenvolvimento de competências, para facilitar a aprendizagem e alcançar melhores resultados, implicará 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. Apresentamos algumas sugestões com as quais esperamos que caro estudante possa rentabilizar o tempo dedicado aos estudos, procedendo como se segue:

1º Praticar a leitura. Aprender a Distância exige alto domínio de leitura.

2º Fazer leitura diagonal aos conteúdos (leitura corrida).

3º Voltar a fazer leitura, desta vez para a compreensão e assimilação crítica dos conteúdos (ESTUDAR).

4º Fazer seminário (debate em grupos), para comprovar se a sua aprendizagem confere ou não com a dos colegas e com o padrão.

5º Fazer TC (Trabalho de Campo), algumas actividades práticas ou as de estudo de caso se existir.

**IMPORTANTE:** Em observância ao triângulo **modo-espaco-tempo**, respectivamente **como, onde e quando...** estudar, como foireferido 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 em cada 30 minutos, em cada hora, etc.

É impossível estudar numa noite tudo o que devia ter sido estudado durante um determinado período de tempo; Deve estudar cada ponto da matéria em profundidade e passar só ao seguinte quando achar que já domina bem o anterior.

Privilegia-se saber bem (com profundidade) o pouco que puder ler e estudar, que saber tudo superficialmente! Mas a melhor opção é juntar o útil ao agradável: Saber com profundidade todos conteúdos de cada tema, no módulo.

DICA IMPORTANTE: 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 (chama-se descanso à mudança de actividades). Ou seja que durante o intervalo não se continuar a tratar dos mesmos assuntos das actividades obrigatórias.

Uma longa exposição aos estudos ou ao trabalho intelectual obrigatório, pode conduzir ao efeito contrário: baixar o rendimento da aprendizagem. Por que o estudante acumula um elevado volume de trabalho, em termos de estudos, em pouco tempo, criando interferência entre os conhecimentos, perde sequência lógica, por fim ao perceber que estuda tanto mas não aprende, cai em insegurança, depressão e desespero, por se achar injustamente incapaz!

Não estude na última da hora; quando se trate de fazer alguma avaliação. Aprenda a ser estudante de facto (aquele que estuda sistematicamente), não estudar apenas para responder a questões de alguma avaliação, mas sim estude para a vida, sobretudo, estude pensando na sua utilidade como futuro profissional, na área em que está a se formar.

Organize na sua agenda um horário onde define a que horas e que matérias deve estudar durante a semana. Face ao tempo livre que resta, deve decidir como o utilizar produtivamente, decidindo quanto tempo será dedicado ao estudo e a outras actividades.

É importante identificar as ideias principais de um texto, pois será uma necessidade para o estudo das diversas matérias que compõem o curso: A colocação de notas nas margens pode ajudar a estruturar a matéria de modo que seja mais fácil identificar as partes que está a estudar e pode escrever conclusões, exemplos, vantagens, definições, datas, nomes, pode também utilizar a margem para colocar comentários seus relacionados com o que está a ler; a melhor altura para sublinhar é imediatamente a seguir à compreensão do texto e não depois de uma primeira leitura; Utilizar o dicionário sempre que surja um conceito cujo significado não conhece ou não lhe é familiar;

---

### **Precisa de apoio?**

Caro estudante, temos a certeza que por uma ou por outra razão, o material de estudos impresso, lhe pode suscitar algumas dúvidas como falta de clareza, alguns erros de concordância, prováveis erros ortográficos, falta de clareza, fraca visibilidade, páginas trocadas ou invertidas, etc). Nestes casos, contacte os serviços de

atendimento e apoio ao estudante do seu Centro de Recursos (CR), via telefone, sms, E-mail, se tiver tempo, escreva mesmo uma carta participando a preocupação.

Uma das atribuições dos Gestores dos CR e seus assistentes (Pedagógico e Administrativo), é a de monitorar e garantir a sua aprendizagem com qualidade e sucesso. Dai a relevância da comunicação no Ensino a Distância (EAD), onde o recurso as TIC se torna incontornável: entre estudantes, estudante – Tutor, estudante – CR, etc.

As sessões presenciais/virtuais são um momento em que você, caro estudante, tem a oportunidade de interagir fisicamente com staff do seu CR, com tutores ou com parte da equipa central do ISCED indigitada para acompanhar as sua sessões presenciais/virtuais. Neste período pode apresentar dúvidas, tratar assuntos de natureza pedagógica e/ou administrativa.

O estudo em grupo, que está estimado para ocupar cerca de 30% do tempo de estudos a distância, é de muita importância, na medida em que permite-lhe situar, em termos do grau de aprendizagem com relação aos outros colegas. Desta maneira ficará a saber se precisa de apoio ou precisa de apoiar aos colegas. Desenvolver hábito de debater assuntos relacionados com os conteúdos programáticos, constantes nos diferentes temas e unidade temática, no módulo.

---

### **Tarefas (avaliação e auto-avaliação)**

O estudante deve realizar todas as tarefas (exercícios, actividades e auto-avaliação), contudo nem todas deverão ser entregues, mas é importante que sejam realizadas. As tarefas devem ser entregues duas semanas antes das sessões presenciais/virtuais seguintes.

Para cada tarefa serão estabelecidos prazos de entrega, e o não cumprimento dos prazos de entrega, implica a não classificação do estudante. Tenha sempre presente que a nota dos trabalhos de campo conta e é decisiva para ser admitido ao exame final da disciplina/módulo.

Os trabalhos devem ser entregues ao Centro de Recursos (CR) e os mesmos devem ser dirigidos ao tutor/docente.

Podem ser utilizadas diferentes fontes e materiais de pesquisa, contudo os mesmos devem ser devidamente referenciados, respeitando os direitos do autor.

O plágio<sup>1</sup> é uma violação do direito intelectual do(s) autor(es). Uma transcrição à letra de mais de 8 (oito) palavras do texto de um autor, sem o citar é considerada plágio. A honestidade, humildade científica e o respeito pelos direitos autorais devem caracterizar a realização dos trabalhos e seu autor (estudante do ISCED).

---

## Avaliação

Muitos perguntam: Com é possível avaliar estudantes à distância, estando eles fisicamente separados e muito distantes do docente/tutor!? Nós dissemos: Sim é muito possível, talvez seja uma avaliação mais fiável e consistente.

Você será avaliado durante os estudos à distância que contam com um mínimo de 90% do total de tempo que precisa de estudar os conteúdos do seu módulo. Quando o tempo de contacto presencial conta com um máximo de 10%) do total de tempo do módulo. A avaliação do estudante consta detalhada do regulamento da de avaliação.

Os trabalhos de campo por si realizados, durante estudos e aprendizagem no campo, pesam 25% e servem para a nota de frequência para ir aos exames.

Os exames são realizados no final da cadeira disciplina ou modulo e decorrem durante as sessões presenciais. Os exames pesam no mínimo 75%, o que adicionado aos 25% da média de frequência, determinam a nota final com a qual o estudante conclui a cadeira.

A nota de 10 (dez) valores é a nota mínima de conclusão da cadeira.

Nesta cadeira o estudante deverá realizar pelo menos 2 (dois) trabalhos e 1 (um) (exame).

Algumas actividades práticas, relatórios e reflexões serão utilizados como ferramentas de avaliação formativa.

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

Os objectivos e critérios de avaliação constam do Regulamento de Avaliação.

---

<sup>1</sup> Plágio - copiar ou assinar parcial ou totalmente uma obra literária, propriedade intelectual de outras pessoas, sem prévia autorização.



### Introdução da Unidade Temática I

Caro estudante, na presente unidade temática iremos nos debruçar em torno de quatro (4) itens fundamentais sobre a investigação como forma de Conhecimento, como são apresentados a seguir:



- Unidade Temática 1.1 Fundamentos de Finanças Empresariais;
- Unidade Temática 1.2 Análise das Demonstrações Financeiras;
- Unidade Temática 1.3 Gestão de Carteira de Activos;
- Unidade Temática 1.4 Avaliação de Títulos;

Por isso, apelamos ao caro estudante, para que desenvolva uma postura diferente na construção do conhecimento.

Seja bem-vindo!

---

### UNIDADE TEMÁTICA 1.1. FUNDAMENTOS DE FINANÇAS EMPRESARIAIS

Caro estudante, as finanças empresariais são um campo científico que se ocupam pelo estudo da gestão do dinheiro no contexto empresarial. Sendo um recurso escasso, o capital financeiro deve ser gerido eficientemente por forma a maximizar o valor da empresa.

Por isso, nesta unidade, pretende-se que você desenvolva habilidades que o permitam tomar decisões de natureza financeira com rigor e excelência.

Seja bem-vindo!

Ao completar esta unidade, você será capaz de:

 <p><b>Objectivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entender as finanças e a função financeira no contexto empresarial.</li><li>▪ Descrever a função de finanças e sua relação com outras ciências.</li><li>▪ Identificar as principais atividades do administrador financeiro da empresa.</li><li>▪ Explicar o objetivo da empresa, a governança corporativa, o papel da ética e o problema do agente.</li><li>▪ Compreender as instituições e os mercados financeiros, e o papel que representam na administração financeira.</li></ul>
--	---

## Decisões de natureza financeira

A função das finanças empresariais é tomar as seguintes decisões financeiras:

- **Decisões de investimento** – decisões sobre os activos/recursos necessários à actividade da empresa ou orçamento do capital. Analise a viabilidade económica do investimento em capital fixo e capital circulante (fundo de maneo necessário de exploração). O investimento é viável se a taxa interna de retorno do investimento for superior a taxa mínima de atratividade de investimentos com um risco equiparável.
- **Decisões de financiamento** – decisões sobre a estratégia financeira ou estrutura do capital. Analise a viabilidade financeira das fontes de financiamento do investimento. O financiamento é viável se a taxa de rendibilidade dos capitais investidos for superior ao custo médio dos capitais investidos.
- **Decisões de gestão da tesouraria<sup>2</sup> ou gestão de recursos, ou *net working capital management*** – decisões sobre a gestão eficiente do capital circulante (activos circulantes), gestão eficiente de dívidas a terceiros a curto prazo, decisões sobre a gestão do fundo de maneo, tesouraria líquida e equilíbrio financeiro.
- **Decisões da política de dividendos** – decisões sobre a proporção dos resultados líquidos a reter tendo em conta o seu custo de oportunidade ou seja perdido (quando distribuídos) como meio de financiamento<sup>3</sup>.

Figura 1.1.1 Decisões financeiras em relação ao balanço



<sup>2</sup>Menezes, H.C., Princípios de Gestão Financeira, 11ª edição, pg 10.

<sup>3</sup> Pecking order theory da preferência aos resultados líquidos como meio de financiamento primário seguido, de empréstimos bancários e por ultimo capitais próprios (quotas e receita de venda de acções)

## Controlo das decisões em finanças empresariais (feito na base de objectivos)

As decisões de finanças empresariais são tomadas tendo em vista um determinado objectivo ou finalidade. O objectivo das finanças empresariais funciona como padrão ou norma que os proprietários da empresa usam para avaliar a qualidade das decisões financeiras tomadas.

### Maximização de lucros

O primeiro objectivo das finanças empresariais foi a maximização do lucro (resultados líquidos) da empresa. O lucro da empresa é:

Receitas – Despesas = Resultados Líquidos.

### Problemas com a maximização de lucros

Os lucros como objectivo a maximizar enfrenta dos seguintes problemas:

- i) O lucro não é dinheiro a distribuir (contas a receber, influência do método de depreciação dos activos podem empolar o lucro)
- ii) A complexidade das empresas modernas, multiplicidade de registos contabilísticos e dificuldades de interpretação de factos contabilísticos. Isto quer dizer que, uma empresa pode ter diferentes maneiras de contabilizar os lucros contabilísticos, dependendo das escolhas dos gestores e contabilistas.
- iii) Calendarização de lucros – os lucros não são gerados de uma única vez, mas ao longo do tempo que os investimentos levam. Assim, investimentos com os mesmos lucros totais podem não ter o mesmo valor actual.

**Tabela 1.1.1 Exemplo: Diferentes calendários de dois fluxos de lucros**

Ano	Investimento A (em meticais)	Investimento B (em meticais)
1	1000	3000 MTs
2	2000	2000
3	3000	1000
Total	6000	6000

Os dois investimentos A e B duram três anos e com lucros totais de 6000 cada. Contudo, O investimento B produz lucros mais cedo que o investimento A. Suponhamos que o custo médio do capital investido nas duas empresas é 10%. Quais os valores actuais dos investimentos A e B.

$$\text{Valor actual do investimento A} = \frac{1000}{(1+10\%)^1} + \frac{2000}{(1+10\%)^2} + \frac{3000}{(1+10\%)^3} = 4815.93$$

$$\text{Valor actual do investimento B} = \frac{3000}{(1+10\%)^1} + \frac{2000}{(1+10\%)^2} + \frac{1000}{(1+10\%)^3} = 5131.48$$

Os lucros não preveem o risco resultante da variação dos mesmos ao longo do tempo (desvios do planeado). Para os investidores o risco é extremamente importante para ajustar o custo do seu financiamento

### Tabela 1.1.2. Exemplo: Diferentes níveis de risco

O quadro a seguir apresenta prováveis lucros das empresas C e D para o próximo ano.

Estado de economia	Empresa C	Empresa D
Economia robusta	50 000 Mts	90 000 Mts
Economia fraca	50 000	10 000 Mts
Media de lucros	50 000	50 000
Variação dos lucros	0	80 000

#### Questão: Em que empresa investirias?

**Resposta:** Apesar de as duas empresas terem lucros médios de 50 000 (assumindo que a possibilidade de ter uma economia robusta é a mesma que a de ter uma economia fraca), existe uma diferença considerável relativamente a certeza em que os lucros serão gerados. Os lucros da empresa C são seguramente 50 000 independentemente do estado de economia. Contudo, os lucros da empresa D podem ser 90 000 ou 10 000 dependendo do estado da economia. Para investidores avessos ao risco preferirão investir na empresa C e os investidores não avessos ao risco tomarão a empresa D

Os lucros não iguais ao retorno recebidos pelos investidores. Uma empresa cotada numa bolsa de valores distribui lucros (dividendos) aos investidores e ao mesmo os investidores recebem ganhos da apreciação das acções. Os retornos dos investidores são diferentes dos lucros distribuídos.

Em conclusão, os lucros como objectivo a maximizar não facultam informação suficiente como padrão de avaliação das decisões financeiras pelas seguintes razões:

- Os lucros são difíceis de mensurar
- Ignoram a calendarização do investimento
- Ignoram o risco
- Os lucros acontecem dentro da empresa, e os donos da empresa são acionistas externos que não só recebem lucros distribuídos (dividendos) bem como a apreciação do preço das acções.

Por estas razões as finanças empresariais adoptaram outros objectivos que servem de controlo das decisões financeiras tomadas nas empresas.

#### Maximização do valor da empresa.

Em princípio o objectivo da maximização do valor da empresa refere-se a empresas não listadas ou cotadas na bolsa de valores.

O valor da empresa é igual aos fluxos de caixa gerados pelo investimento (activos fixos e circulantes) durante um certo período actualizados ao custo médio do capital utilizado para financiar o investimento. Por exemplo, um investimento com um custo de 24.000 e que gera um fluxo de caixa (EBIT) de 34500 no primeiro ano, com um custo médio do capital de 15%,

o valor actual da empresa é =  $\frac{34500}{(1+15\%)^1} = 30\ 000$ . O grau do uso dos activos para gerar fluxos de caixa e o risco associado (inerente no custo do capital) determinam o valor da empresa.

Os 30 000 é o valor do mercado dívida + capitais próprios isto é dos 24000 fornecidos para financiar o investimento.

### Maximização da riqueza dos accionistas da empresa

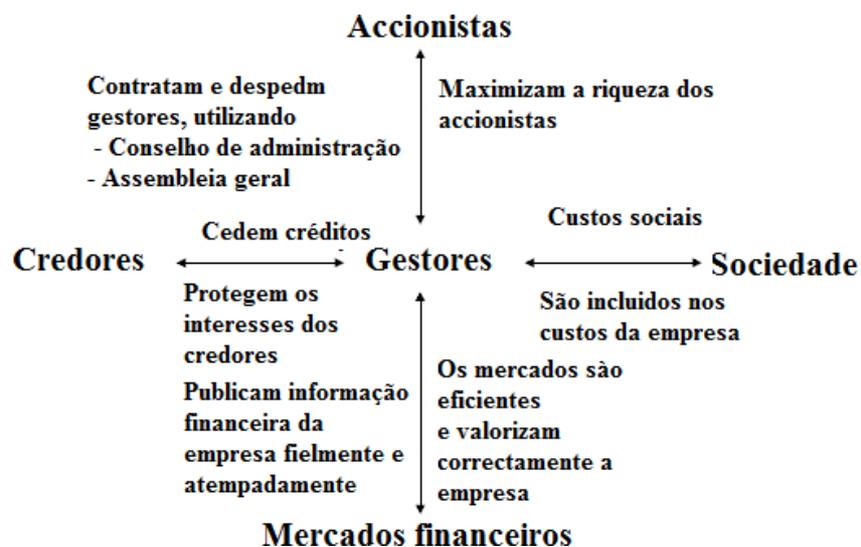
Em princípio o objectivo maximização da riqueza dos accionistas da empresa aplica-se a empresas listadas nas bolsas de valores.

A riqueza dos accionistas é = dividendos + apreciação do preço das acções. Como as decisões financeiras que resultam na maximização dos dividendos são as mesmas que provocam a apreciação do preço das acções, o objectivo de maximização da riqueza dos accionistas é equivalentemente designado por maximização do preço das acções.

A lógica da maximização do preço das acções é a seguinte: o sucesso das decisões financeiras deve ser julgado pelo seu efeito nas cotações (preços) das acções da empresa. Isto é:

- A cotação das acções representa um julgamento de todos os participantes no mercado de capitais sobre o valor da empresa
- A cotação das acções evidencia o EPS actual e futuro esperado, o risco, política de dividendos e outros factores, é um barómetro do desempenho da empresa e da qualidade de decisões financeiras tomadas na empresa.

**Figura 1.1.2. Pressupostos da maximização da riqueza dos accionistas (MRA)**



Segundo os pressupostos da maximização da riqueza dos accionistas:

- (1) Os gestores devem ignorar os seus interesses e concentrarem-se nos interesses dos accionistas. Isto só pode acontecer se temerem serem despedidos ou porque possuem acções na empresa.
- (2) Os credores cedem fundos porque se sentem protegidos. Isto pode acontecer por duas razões: os accionistas podem temer a degradação da reputação da empresa se ela não honrar com as suas obrigações, ou os credores podem

defenderem-se impondo restrições rigorosas no momento de concessão de créditos.

- (3) Os gestores publicam informação honesta e oportuna para o mercado valorizar correctamente as suas acções. Os mercados são supostos de serem racionais na avaliação da informação da informação e acções das empresas.
- (4) As empresas não criam danos a sociedade, em termos de saúde, poluição ou destruição de infraestruturas no decurso da maximização da riqueza dos accionistas. E que todos os danos provocados são passados para a empresa.

### **Os problemas de agência**

Os problemas de agência surgem com a separação dos accionistas e dos gestores no controle da empresa originando conflitos entre proprietários e a administração da empresa. Quando o capital é disperso por muitos accionistas, isto impede que os accionistas exerçam controlo significativo sobre a gestão de accionistas. Os gestores passam a agir no seu interesse em vez de no dos accionistas.

A teoria de agência desenvolvida por Jensen e Meckling<sup>4</sup> mostra que o principal (accionistas) pode assegurar-se de que a gestão toma decisões óptimas através de incentivos e controle (ameaças):

**Incentivos ligados a obtenção de resultados de acordo com o interesse do principal.** Os incentivos mais comuns são aqueles que tentam associar a compensação dos gestores directamente com o aumento da riqueza dos accionistas. Existem três variedades de incentivos:

- **Salários e planos de bónus** – Os salários indexados ao desempenho dos gestores. Os gestores são prometidos um salário base mais um bónus indexado ao desempenho financeiro da empresa.
- **Incentivos ligados às acções** – os gestores são remunerados com as acções da empresa para concentrarem os seus esforços na riqueza dos accionistas.
- **Dividendos** – os gestores são prometidos um bónus baseado em futuros dividendos

**Controle (Ameaças)** – os accionistas usam várias técnicas de supervisão e controlo, tais como:

- **Sistemas de planeamento e controlo internos** – o plano expõe ao público o que se espera de cada um dentro da empresa, criando indicadores para mensuração de resultados. Tendo o conhecimento que as suas acções estando sendo controladas pelos gestores seniores, os gestores são mais cuidadosos em executar o que deles é esperado.

---

<sup>4</sup>Jensen, Michael C. E Meckling, Willian H. 1976, “Theory of the Firm Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure”, Journal of Financial Economics, 3(4), Outubro, p. 305-360.

- Governação corporativa – o conselho de administração serve para monitorar e controlar a gestão da empresa. Sabendo que as suas acções são sujeitas ao escrutínio do conselho de administração, que tem a responsabilidade de proteger os interesses dos accionistas, os gestores são mais cuidadosos no desenvolvimento e execução de planos que maximizam a riqueza dos accionistas.
- O mercado para o controlo das sociedades anónimas – uma sociedade anónima que não age para os melhores interesses dos seus accionistas sofre o declínio do preço das acções à medida que os investidores apercebem-se da diminuição do valor da empresa. Isto torna a empresa um alvo de forasteiros ou gestores frustrados que podem comprar acções suficientes para ganhar o controlo da empresa, dispensar os membros do conselho e gestores insensíveis aos interesses dos accionistas, e instalar novos directores e gestores com vontade de agir a favor dos interesses dos accionistas.

### **Objectivos alternativos a maximização do preço das acções (MRA)**

O sistema que acabamos de descrever, que os accionistas têm a tarefa de substituir gestores incompetentes, os credores protegem-se com contratos restritivos, os mercados são racionais, e que os custos sociais são considerados custos de exploração chama-se governação corporativa baseada no mercado. A governação corporativa baseada no mercado concede aos accionistas o poder de controlo de como os gestores estão a gerir as empresas. Para contornar os problemas da MRA, existem dois sistemas diferentes: (a) sistema onde a má gestão é penalizada sem ceder poderes aos accionistas e (b) abandonar a MRA e adoptar outro objectivo.

- Sistema onde a má gestão é penalizada sem ceder poderes aos accionistas – sistema alemão e japonês. Para além dos accionistas, as empresas compram participações noutras empresas e tomam decisões a favor das empresas participadas fazendo que as empresas se controlem entre si sem abdicar poderes a favor dos accionistas.
- Abandonar a MRA e adoptar outro objectivo. Existem muitos objectivos alternativos, mas o problema é que cada um tem as suas limitações. Exemplos
  - Maximização de receitas
  - Maximização do tamanho da empresa
  - Maximização do segmento de mercado
  - Maximização do EVA

---

## Sumário

A gestão financeira é geralmente definida pelas funções e responsabilidades dos gestores financeiros. Assim, as funções do gestor financeiro consistem no planejamento sobre a obtenção e utilização dos fundos com vista a maximização do valor da empresa ou firma.

Todas as decisões empresariais envolvem implicações financeiras as suas dimensões tidas em conta.

De uma forma geral a essência da função financeira é o investimento que depende do financiamento (este pode ser por emissão de novas acções, obrigações, etc.) e que a posterior gera os resultados, sendo necessária a definição de políticas de dividendos.

---

## Exercícios de auto-avaliação

### 1. Dê o conceito finanças?

Finanças são a arte e a ciência de gerir o dinheiro. As finanças afetam todos os indivíduos, empresas e governos no processo de transferência de dinheiro através de instituições, mercados e instrumentos.

### 2. Por quais atividades financeiras o tesoureiro ou diretor financeiro, é responsável numa empresa consolidada?

O tesoureiro ou gestor financeiro deve tomar decisões em relacionadas com o planejamento financeiro, aquisição de ativos fixos, obtenção de fundos para financiar ativos fixos, gestão de necessidades de capital circulante, administração do fundo de pensões, gestão de divisas e distribuição de lucros corporativos para os proprietários, entre outras funções de natureza financeira.

### 3. Qual o princípio fundamental da teoria econômica usado na administração financeira?

O principal princípio econômico usado na administração financeira é o da **análise marginal custo -benefício**, segundo o qual decisões financeiras devem ser tomadas e atos têm de ser praticados somente quando os benefícios adicionais superarem os custos adicionais. Quase todas as decisões financeiras se referem, em última análise, a uma avaliação de seus benefícios e custos marginais

### 4. Quais as principais diferenças entre a contabilidade e as finanças no que se refere à ênfase dada aos fluxos de caixa e à tomada de decisões?

Os Contabilistas operam em regime de competência, reconhecendo as receitas e despesas incorridas pela empresa. O gestor financeiro se concentra nas entradas e saídas reais de caixa, reconhecendo as receitas quando efetivamente recebidas e as despesas quando efetivamente pagas.

Os Contabilistas reúnem e apresentam dados financeiros primários a empresa, enquanto que o gestor financeiro dedica atenção principalmente à tomada de decisões por meio da análise de dados financeiros.

### 5. Quais as duas principais atividades do gestor financeiro relacionadas com o balanço patrimonial da empresa?

(1) Tomar decisões de investimento: Determinar tanto o nível mais eficiente quanto o melhor mix de ativos; e

(2) Tomar decisões de financiamento: Estabelecer e manter o mix adequado de financiamento de curto e longo prazos e obter o financiamento necessário da maneira mais econômica.

Tomar decisões de investimento diz respeito ao lado esquerdo do balanço (ativo circulante e imobilizado). Tomar decisões de financiamento lida com o lado direito do balanço patrimonial (passivo circulante, dívida de longo prazo e patrimônio líquido).

### Exercícios



1. Quais são os três motivos básicos para a maximização de lucro ser incompatível com a maximização da riqueza?
2. O que é *risco*? Por que tanto o risco como o retorno devem ser considerados pelo administrador financeiro ao avaliar uma alternativa de decisão ou ação?
3. Qual é o objetivo da empresa e, portanto, de todos os seus administradores e funcionários? Discuta como se mede a realização desse objetivo.
4. O que é *governança corporativa*?
5. Descreva o papel das políticas e diretrizes de ética empresarial e discuta a relação que se crê existir entre comportamento ético e preço da ação.
6. De que maneira as forças de mercado, incluindo o ativismo de acionistas e a ameaça de tomada de controle, servem para impedir ou minimizar o problema do agente?
7. Defina custos de agencia e explique sua relação com a estrutura de governança corporativa das empresas. De que modo o esquema de remuneração de executivos pode ajudar a diminuir.

---

## UNIDADE TEMÁTICA 1.2. ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

### Introdução

Pretende-se nesta unidade temática que o estudante tenha o domínio dos conceitos de ciência, de conhecimento e tipos de conhecimentos.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:



#### Objectivos

- Analisar o conteúdo do relatório da administração e os procedimentos para a consolidação das demonstrações financeiras internacionais.
- Usar índices para analisar a liquidez, atividade, endividamento, rentabilidade e de mercado de uma empresa.
- Usar um resumo dos índices financeiros e o sistema de análise DuPont para realizar uma análise completa.

### Demonstrações Financeiras

Dos vários relatórios emitidos por empresas para seus accionistas, o relatório anual é provavelmente o mais importante. O relatório anual apresenta quatro demonstrações financeiras básicas: o balanço, a demonstração de resultados, a demonstração de lucros retidos, e a demonstração de fluxos de caixa.

#### O Balanço

O Balanço é um documento de contabilidade que mostra a situação patrimonial da empresa numa determinada data. É um elemento de visualização estático.

Agrega, num conjunto de rúbricas, os bens, direitos e obrigações da empresa no momento retratado.

Está dividido em três grandes naturezas:

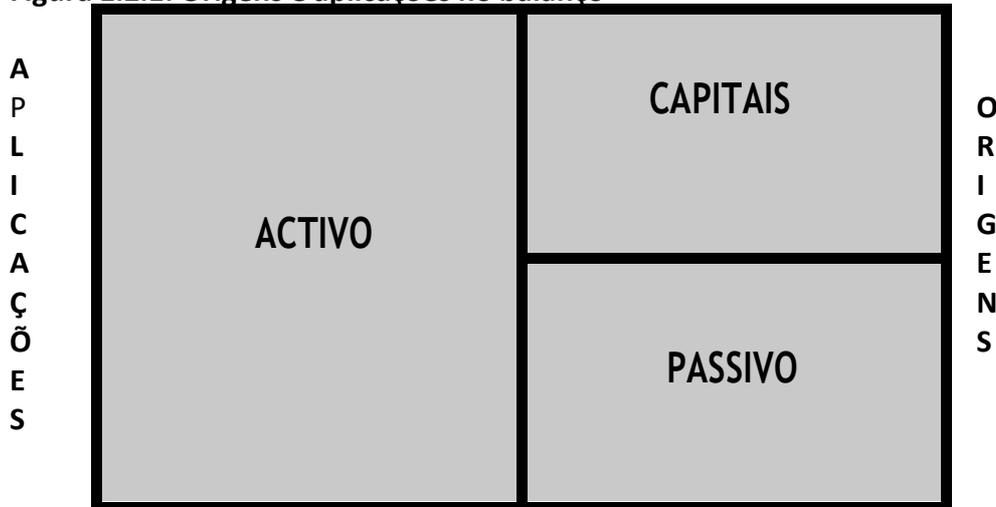
- *O Activo*
- *Os Capitais Próprios*
- *O Passivo*

No Activo surgem todos os bens e direitos da empresa. Nos Capitais Próprios, o capital social, os resultados acumulados (lucros e prejuízos), as participações e as reservas constituídas. No Passivo, as obrigações assumidas para com terceiros, internos ou externos à empresa (dívidas).

Numa óptica financeira, o Activo corresponde às **Aplicações de Fundos** ou ao investimento feito na empresa. Estes bens e direitos são financiados por Capitais Próprios (capital social, reservas e resultados) e Capitais Alheios, cuja obrigatoriedade de pagamento aparece inscrita no Passivo.

A este segundo membro (Capitais Próprios e Passivo) também se chama **Origens de Fundos**.

**Figura 1.2.1. Origens e aplicações no balanço**



Olhando para as colunas da direita e da esquerda, podemos, desde já, estabelecer uma relação de equilíbrio entre estes membros:

**Activo = capitais próprios + passivo**

Ou

**Activo = capitais próprios + capitais alheios**

Ou ainda

**Aplicações de fundos = origens de fundos**

Esta é a **equação fundamental da contabilidade**.

Na medida em que as empresas se financiam com capitais próprios e alheios é normal (e saudável) que o activo exceda os capitais alheios. Se tal não se verificar, a empresa está tecnicamente falida ou insolvente, isto é:

**o activo é inferior ao passivo,**

ou seja,

**os capitais próprios são negativos.**

## A demonstração dos resultados líquidos

Referiu-se o balanço como sendo o documento que apresenta a situação financeira da empresa numa determinada data. A demonstração de resultados líquidos mostra a formação dos resultados (lucros ou prejuízos) num determinado período, normalmente entre dois balanços.

Ao contrário do balanço, que é uma fotografia de uma empresa em um ponto no tempo, a demonstração de resultados reflecte o desempenho no período.

Fornece um resumo financeiro dos resultados operacionais da empresa durante um determinado período.

**Tabela 1.2.1. Demonstração de resultados da Moz Capital (em milhares de meticais)**

	2019	2018
Receita com vendas	3074	2567
Menos: custo das mercadorias vendidas	2088	1711
Lucro bruto	986	856
Menos: Despesas Operacionais		
Com vendas	100	108
Gerais e administrativas	194	187
Arrendamentos	35	35
Depreciação	239	223
Total da despesas operacional	568	553
Lucro Antes de Juros e Imposto de Renda (LAJIR)	418	303
Menos: despesas financeiras	93	91
Lucro Líquido Antes do Imposto de Renda (LAIR)	325	212
Menos Imposto de Renda (29%)	94	61
Lucro Líquido depois do Imposto de Renda	231	151
Menos: dividendos preferenciais	10	10
Lucro disponível aos acionistas ordinários	221	141
Lucro Por Ação (LPA)	2.90	1.81
Dividendo Por Ação (DPA)	1.29	0.75

$$LPA = \frac{221000}{76262} = 2,9$$

$$DPA = \frac{98000}{76262} = 1,29$$

## Demonstração de Lucros Retidos

Mostra o quanto do lucro da empresa foram retidos, em vez de pagos como dividendos.

**Tabela 1.2.2. Demonstração de Lucros Retidos da MozCapital (em milhares de meticais)**

Saldo de Lucros Retidos (01 de Janeiro de 2013)	1012
Mais: lucro líquido depois do imposto de renda	231
Menos: dividendos em dinheiro	
Acções Preferenciais	10
Acções Ordinárias	98
Total de dividendos pagos	108
Saldo de Lucros Retidos (31 de Dezembro de 2013)	1135

## Demonstração de fluxos de caixa

Relata o impacto das actividades de uma empresa em fluxos de caixa ao longo de um determinado período de tempo.

Ajuda a responder perguntas como estas:

É a empresa de gerar dinheiro suficiente para comprar os activos adicionais necessários para o crescimento?

A empresa é gerar qualquer dinheiro extra que pode ser usado para pagar dívidas ou investir em novos produtos?

**Tabela 1.2.3. Demonstração de fluxos de caixa**

<b>Fluxo de caixa das Operações</b>		
Lucro Líquido depois do Imposto de Renda	231	
Depreciação	239	
Redução de contas a receber	-138	
Redução do estoque	11	
Aumento em fornecedores	112	
Redução das despesas pagar	45	
Caixa gerado pelas actividades operacionais		500
<b>Fluxo de caixa das actividades de Investimento</b>		
Aumento do ativo imobilizado	-347	
Variação do investimento em participações acionárias	0	
Caixa gerado pelas actividades de Investimento		-347
<b>Fluxo de caixa das actividades de Financiamento</b>		
Redução de bancos a pagar	-20	
Aumento de dívida de longo prazo	56	
Variação do patrimônio líquido	11	
Pagamentos de dividendos	-108	
Caixa gerado pelas actividades de financiamento		-61
Aumento líquido do caixa e títulos negociáveis		92

## **A Perspectiva Financeira**

### **(Da contabilidade à análise e gestão financeira)**

#### ***O Balanço Funcional***

Actualmente, é determinante conhecer o equilíbrio funcional das origens e aplicações da empresa.

Assim, o Balanço Funcional visa reproduzir, em determinada data, a imagem da empresa, ou seja, as aplicações e recursos relacionados com os ciclos financeiros da empresa, qualquer que seja a respectiva natureza jurídica. O ciclo financeiro é o resultado financeiro das decisões tomadas aos diferentes níveis – estratégico, operacional e estritamente financeiro.

Encara-se normalmente a existência de três ciclos:

- De investimento
- De exploração
- Das operações financeiras

O que são?

#### ***Ciclo de Investimento***

É o conjunto das decisões e actividades concernentes à análise e selecção de investimentos e desinvestimentos a efectuar. Todas as operações deste ciclo afectam o volume das imobilizações existentes.

#### ***Ciclo de Exploração***

Este ciclo corresponde às actividades correntes geradoras de valor na empresa – aprovisionamento, produção, comercialização. Todas as operações efectuadas implicam consumos e compra de recursos, que se reflectem nos custos e proveitos operacionais, inscritos na demonstração de resultados. A nível do balanço, gera necessidades de recursos para financiar clientes e existências (sócios, banca, fornecedores e outros credores).

### **Demonstração de Resultados Balanço**

#### ***Ciclo das Operações Financeiras***

Traduz-se na actividade de obtenção de fundos para garantir os investimentos e fazer face às necessidades de financiamento do ciclo de exploração. Tem dois sub-ciclos:

- Ciclo das operações de capital
- Ciclo das operações de tesouraria

O primeiro prende-se com a obtenção de fundos estáveis para o financiamento dos activos mais permanentes. O segundo, com a gestão das disponibilidades, para assegurar a cobertura financeira de curto prazo.

Colocando esta lógica dos ciclos sob a forma de colunas e num modo gráfico simples, teremos:

**Figura 1.2.2. Ciclos financeiros**

CICLO	APLICACÇÕES	RECURSOS	CICLO
<i>INVESTIMENTO</i>	Aplicações de Investimento	Recursos Próprios	<i>OPERACÇÕES DE CAPITAL</i>
	ou	Recursos Alheios	
<i>EXPLORAÇÃO</i>	Necessidades Cíclicas	Recursos Cíclicos	<i>EXPLORAÇÃO</i>
<i>OPERACÇÕES DE TESOURARIA</i>	Tesouraria Activa	Tesouraria Passiva	<i>OPERACÇÕES DE TESOURARIA</i>

**Tabela 1.2.3. Estrutura do balanço funcional**

Em termos práticos, a apresentação mais comum é a seguinte:

Nº	RUBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO N
1	Capitais Próprios			
2	Capitais Alheios estáveis			
3	<i>Capitais Permanentes (1+2)</i>			
4	Activo Fixo			
5	<b>Fundo de Maneio (3-4)</b>			
6	Clientes			
7	Existências			
8	Estado e outros entes públicos (a receber)			
9	Necessidades Cíclicas (6+7+8)			
10	Fornecedores			
11	Estado e outros entes públicos (a pagar)			
12	<i>Recursos Cíclicos (10+11)</i>			
13	<b>Necessidades em Fundo de Maneio (9-12)</b>			
14	<b>Tesouraria Líquida (5-13)</b>			

### ***Necessidades cíclicas***

Abarca-se nesta denominação as contas que resultam das decisões do ciclo de exploração e que implicam necessidades de financiamento. Decompõem-se do seguinte modo:

As ***Existências*** devem incluir todo o stock em armazém, expurgando-se eventuais aprovisionamentos estratégicos, que devem ser considerados activo fixo. Os critérios de valorização devem ser salvaguardados para o período da análise, de modo a permitir a comparabilidade. As existências devem estar decompostas por naturezas, conforme o POC.

Os ***Adiantamentos por conta de compras*** não devem englobar os relativos a aprovisionamentos estratégicos (activo fixo).

As contas de *Clientes* devem igualmente estar subdivididas, conforme o POC. (clientes c/c, títulos a receber, cobrança duvidosa). De notar que as letras descontadas não vencidas dizem igualmente respeito às necessidades de financiamento das operações de exploração. Devem, deste modo, ser adicionadas às letras descontadas não vencidas, para que se possa apurar o valor total dos clientes no balanço funcional.

### ***Tesouraria activa***

São os activos líquidos e quase líquidos. Estão aqui os *Depósitos Bancários, Caixa, Títulos Negociáveis, Despesas de Custo Diferido, Diferimento de Receitas e Outros Devedores*.

Se existir uma conta de *Subscritores de Capital*, que normalmente engloba capital subscrito ainda por realizar, deve ser considerada tesouraria activa, pois, constitui um valor a receber a curto prazo, salvo indicação contrária. Não é, contudo, uma origem real de fundos, pelo que, para efeitos de rendibilidade deverá deduzir-se aos capitais próprios.

### ***Capitais próprios***

Representam na óptica funcional os fundos à disposição da empresa para aplicação no período em referência. Devem ser, pelo menos, expurgados de:

- ✓ Partes de capital por realizar
- ✓ Resultados a ser distribuídos

### ***Capital alheio estável***

Estão aqui todas as *Dívidas de médio e longo prazo* ou que embora de curto prazo têm tendência para se manterem estáveis, à excepção das resultantes do ciclo de exploração (empréstimos bancários, por obrigações, etc.).

### ***Recursos cíclicos***

Agrupa as contas resultantes das decisões ligadas ao ciclo de exploração e que implicam geração de recursos financeiros. É o caso de:

- ✓ ***Adiantamentos por conta de vendas;***
- ✓ ***Fornecedores (fornecedores c/c, facturas em recepção e conferência e títulos a pagar);***

- ✓ **Estado e outros entes públicos**, onde figuram as dívidas ao Estado, resultantes de impostos que não o relativo aos lucros. Consoante os casos, pode ser um financiamento que o Estado fornece por via dos prazos de pagamento legalmente fixados. Qualquer dívida em atraso ou mora deve ser reclassificada como Tesouraria Passiva;
- ✓ **Outros credores diversos de exploração** (seguros, remunerações, rendas, etc.).

### **Tesouraria passiva**

É o *Passivo Imediato* ou quase resultante de decisões de financiamento (empréstimos bancários, por obrigações, outros empréstimos, diferimento de despesa, etc., que não sejam de exploração).

*As rendas imediatas da locação financeira e as letras descontadas não vencidas* são tesouraria passiva, porque são claramente uma forma de financiamento da actividade.

## **INDICADORES DE APOIO À ANÁLISE E À GESTÃO OU RÁCIOS ECONOMICO - FINANCEIROS**

Em análise e gestão financeira utiliza-se com frequência uma técnica que consiste em estabelecer relações entre contas e agrupamentos de contas do Balanço e da Demonstração dos Resultados. Estas relações são referidas frequentemente como rácios ou índices económico-financeiros.

Os rácios não são um fim em si mesmos nem dão respostas, são apenas um instrumento de apoio que permite sintetizar uma grande quantidade de dados e comparar o desempenho económico e financeiro das empresas e a sua evolução no tempo.

Recorrem a este método todas as pessoas que têm responsabilidades de gestão, os analistas financeiros, os bancos, as sociedades financeiras e as empresas especializadas na venda de informação comercial e financeira.

Assim, os rácios podem ser:

- Rácios financeiros → apreciam aspectos que têm a ver exclusivamente com aspectos financeiros

*Estrutura Financeira*  
*Capacidade de endividamento*  
*Solvabilidade, etc.*

- Rácios económicos → evidenciam aspectos da situação económica

*Estrutura de custos*  
*Estrutura de proveitos*  
*Margens*  
*Capacidade de autofinanciamento*

- Rácios económico-financeiros → revelam aspectos mistos, económicos e financeiros

*Rendibilidade de capitais  
Rotação do activo  
Rotação das vendas, etc.*

- Rácios de Funcionamento → permitem apreciar os impactos financeiros da gestão ao nível do ciclo de exploração

*Prazo médio de recebimentos  
Prazo médio de pagamentos  
Existência média em armazém, etc.*

- Rácios Técnicos → incidem sobre aspectos conexos com a produção e a actividade da empresa

*Rendimento do equipamento  
Produtividade da mão-de-obra, etc.*

Os rácios podem construir-se com base em diferentes fontes de informação:

- Documentos contabilísticos históricos
- Orçamentos
- Médias do sector de actividade
- Concorrentes mais importantes, etc.

Se são extraídos de documentos financeiros históricos e de estatísticas realizadas, são rácios efectivos ou reais. Se são efectuados sobre orçamentos e previsões, são rácios orçamentais.

As centrais de balanços e as bases de dados existentes e muito utilizadas hoje em dia permitem apurar rácios sectoriais.

Detenhamo-nos sobre alguns indicadores considerados como centrais, em termos de análise e gestão. A respectiva classificação, por muito difícil, não é homogénea, adoptando-se com frequência uma classificação com base em critérios pragmáticos.

### **Formulas dos principais rácios (ou índices) económico-financeiros**

- Índices de Solvencia de Longo Prazo (ou de alavancagem)

- ✓ Endividamento

Determina a extensão da utilização de capital alheio no financiamento das actividades da empresa. Várias relações se podem estabelecer.

$$\text{Endividamento Geral} = \frac{\text{Capitais Alheios}}{\text{Activo Total}}$$

$$\begin{aligned} \text{Endividamento} \\ \text{A Longo Prazo} &= \frac{\text{Capitais Alheios de longo prazo}}{\text{Activo Total}} \end{aligned}$$

$$\text{Estrutura do endividamento} = \frac{\text{Capitais Alheio de curto prazo}}{\text{Capitais Alheios}}$$

$$\text{Indice de Cobertura de Juros} = \frac{\text{RAJI}}{\text{Juros}}$$

- Solvencia de curto prazo (Liquidez)

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Sendo o Activo Circulante aquilo que a empresa transforma em dinheiro no prazo de 1 ano (disponibilidades, títulos, dívidas de curto prazo, existências) e o Passivo Circulante o que a empresa tem de pagar nesse período (dívidas a curto prazo).

$$\text{Liquidez Reduzida} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Existências}}{\text{Passivo circulante}}$$

$$\text{Liquidez Reduzida} = \frac{\text{Disponibilidades} + \text{Títulos negociáveis}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- Rendibilidade

Estabelecem relações entre os resultados e as vendas ou grandezas dos capitais próprios.

$$\text{Margem de Lucro Operacional (\%)} = \frac{\text{Resultado Operacional}}{\text{Vendas}}$$

$$\text{Margem de Lucro Líquida (\%)} = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Vendas}}$$

Rendibilidade dos Capitais Próprios (%) =  $\frac{\text{Resultados Líquidos}}{\text{Capitais Próprios}}$

Rendibilidade do Activo (%) =  $\frac{\text{Resultados antes de encargos financeiros}}{\text{Activo Total}}$

□ Funcionamento (ou Gestão de Activos)

Permitem analisar a eficiência da gestão dos recursos aplicados.

Rotação do Activo =  $\frac{\text{Vendas}}{\text{Activo Total}}$

Rotação das Existências =  $\frac{\text{Custo das Mercadorias Vendidas}}{\text{Existências}}$

Prazo médio de recebimento =  $\frac{\text{Contas a receber}}{\text{Valor Medio Diario das Vendas}}$

Prazo médio de recebimento =  $\frac{\text{Fornecedores}}{\text{Valor Medio Diario das Compras}}$

---

## Sumário

Os gestores financeiros analisam periodicamente as demonstrações financeiras das empresas, essa análise permite avaliar o desempenho da empresa em diferentes ângulos, como liquidez, rentabilidade e eficiência de gestão. Os índices financeiros permitem que os administradores financeiros monitorem a saúde do negócio, corrijam eventuais falhas e avaliem se as diferentes políticas implementadas estão a criar valor para a empresa. A análise de índices não só interessa aos gestores da empresa, mas também aos accionistas, credores, fornecedores e os demais *stakeholders* da mesma.

---

## Exercícios de auto - avaliação

1. Definir cada um dos seguintes termos:
  - a) Balanço patrimonial; demonstração de resultados.

Balanço Patrimonial - O objetivo do balanço patrimonial é apresentar um resumo dos ativos de propriedade da empresa, os passivos devidos pela empresa e a posição financeira líquida dos proprietários em um determinado momento. Os ativos são muitas vezes referidos como investimentos e os passivos e patrimônio dos proprietários como financiamento.

- b) Demonstração de lucros retidos; demonstração de fluxo de caixa.

Demonstração de resultados - O objetivo da demonstração de resultados é fornecer um resumo financeiro dos resultados operacionais da empresa durante um período de tempo especificado. Inclui as vendas para a empresa e os custos incorridos na geração dessas vendas. Outras despesas, como impostos, também estão incluídas nesta declaração.

Demonstração dos Lucros Acumulados - Esta declaração concilia o lucro líquido ganho durante o ano, e quaisquer dividendos pagos, com a variação nos lucros acumulados durante o ano.

Demonstração dos Fluxos de Caixa - Esta declaração fornece um resumo das entradas de caixa e das saídas de caixa sofridas pela firma durante o período de preocupação. As entradas e saídas são agrupadas nas áreas de fluxo de caixa de operações, investimento e financiamento.

2. A análise de índices é realizada por gestores, acionistas, fornecedores, credores de longo prazo. Qual é o principal interesse de cada um desses grupos na avaliação de índices?

Os atuais e futuros acionistas dão ênfase principal ao nível de risco e retorno atual e futuro da empresa como medidas de lucratividade, enquanto os credores estão mais preocupados com as medidas de dívida de curto prazo da liquidez. Os acionistas estão, portanto, mais interessados em medidas de demonstração de resultados, e os credores estão mais preocupados com as medidas de balanço patrimonial. A administração está preocupada com todas as medidas de índice, pois reconhece que os acionistas e credores devem ter bons índices para manter o preço das ações em alta e levantar novos fundos.

3. Complete o balanço patrimonial usando índices da empresa Maputo Comercial, Lda.

**Balanço Patrimonial da Empresa Maputo Comercial, Lda, em 31/12/19**

Activo		Passivo	
1- Caixa	37.7200,00	1- Fornecedores	120.000,00
2- Títulos Negociáveis	25.000,00	2 – Bancos a pagar	-----
3- Contas a Receber	-----	3 – Despesas a pagar	20.000,00
4- Stock	-----	<b>4 – Total do Passivo Circulante</b>	-----
<b>5- Total do activo Circulante</b>	-----	5 – EMLP	-----
6- Activo Imobilizado	-----	6 – Património Líquido	600.000,00
<b>7- Activo Total</b>	-----	<b>7 –Passivo Total e Patr. Líquido</b>	-----

Os seguintes dados financeiros para 2019 também são disponíveis

- a) As vendas totalizam 1.800.000 meticais
- b) A margem bruta foi de 25%
- c) Rotação de Stock foi de 6,0

- d) Há 360 dias no ano
- e) PMR foi de 40 dias
- f) Índice de liquidez corrente foi de 1,60
- g) O giro do total de activo foi de 1,20
- h) O índice de endividamento geral foi de 60%.

Resolução

**Balanço Patrimonial da Empresa Maputo Comercial, Lda, em 31/12/19**

Activo		Passivo	
1- Caixa	37.7200	1- Fornecedores	120.000
2- Títulos Negociáveis	25.000	2 – Bancos a pagar	<b>20.000</b>
3- Contas a Receber	<b>197.280</b>	3 – Despesas a pagar	20.000,00
4- Stock	<b>225.000</b>	<b>4 – Total do Passivo Circulante</b>	<b>160.000</b>
<b>5- Total do activo Circulante</b>	<b>480.000</b>	5 – EMLP	600.000
6- Activo Imobilizado	<b>1.020.000</b>	6 – Património Líquido	600.000
<b>7- Activo Total</b>	<b>1.500.000</b>	<b>7 –Passivo Total e Patr. Líquido</b>	<b>1.500.000</b>

**Exercícios**



1. Considere os seguintes dados da royal, Lda

Caixa e Stock	100.000 cts
Activo Imobilizado	350.000 cts
Vendas	1.000.000 cts
L. Líquido	50.000 cts
Liquidez Reduzida	1.5
Liquidez Geral	3
MLV	40 dias
ROE	12%

Determine:

- a) O valor das contas a receber,
  - b) O passivo circulante
  - c) O activo circulante
  - d) O activo total
  - e) O capital próprio
  - f) O exigível a médio e longo prazo
2. A empresa Mpupu Lda, um fabricante e distribuidor de arroz, tem experimentado baixa lucratividade nos últimos anos. Como resultado, o conselho de administração resolveu demitir o gestor financeiro, e contratar a si (ao estudante) como o novo

gestor financeiro, por forma a avaliar e ajudar a reverter a posição financeira da empresa. Seguem-se os índices médios do sector mais recentes e as demonstrações financeiras da empresa:

#### Índices médios do sector de Arroz em 2017

Liquidez Corrente	2 x	Giro do activo total	3 x
Cobertura de juros	5 x	Margem de lucro líquida	6 %
Giro do stock	12 x	Retorno sobre o activo total	9 %
PMR	20 dias	Rentabilidade s/ o capital próprio	12 %

#### Balanço Patrimonial da Mpupu Lda, aos 31 de Dezembro de 2017 (em metcais)

Activo		Passivo e Património Líquido	
Caixa	45000	Contas a Pagar	45000
Títulos Negociáveis	33000	Notas a Pagar	45000
Contas a Receber	66000	Outros Passivos Circulantes	<u>21000</u>
Stock	<u>159000</u>	Total do Passivo Circulante	111000
<i>Total do Activo Circulante</i>	<i>303000</i>	Exigível de longo prazo	<u>24000</u>
		<i>Passivo Total</i>	<i>135000</i>
Activo Imobilizado Bruto	225000	Acções Ordinárias	114000
(-) Amortizações	<u>78000</u>	Lucros Retidos	<u>201000</u>
Activo Imobilizado Líquido	<u>147000</u>	Total do capital próprio	<u>315000</u>
<i>Activo total</i>	<i>450000</i>	<i>Passivo total e património líquido</i>	<i>450000</i>

#### Demonstração de resultados, aos 31 de Dezembro de 2016 (em metcais)

Vendas líquidas	795.000
Custo das Mercadorias Vendidas	660.000
Margem Bruta	135.000
Despesas das vendas	73.500
Amortizações do Exercício	12.000
LAJIR	49.500
Encargos financeiros	4.500
LAIR	45.000
IRPC (40%)	18.000
Lucro Líquido	27.000

- Calcule os índices financeiros possíveis;
- Construa o quadro *Du pont* e compare os índices da empresa com os índices médios do sector;
- Que contas específicas parecem estar desalinhasadas em relação a outras empresas do mesmo sector;

### 3. Estudo de Caso: Chrysler - Análise de Índices

Antes da Chrysler se fundir e tornar-se a DaimlerChrysler AG, foi-lhes apresentado pelo bilionário de Montgomery (AL, USA) Kirk Kerkorian e pelo presidente da antiga Chrysler Lee Iacocca, um lance para aquisição de \$55 por ação. Kirk Kerkorian era um acionista da Chrysler e um financista de aquisição de empresas experiente que aparentemente achou que a Chrysler fosse uma boa compra. A Chrysler rejeitou a oferta, entretanto, estabelecido que a empresa não estava à venda. Além disso, muitos *experts* de Wall Street perceberam que Kerkorian não poderia aparecer com os \$20 bilhões necessários para completar o negócio.

Após a Chrysler ter rejeitado o lance de Kirk Kerkorian de \$55 por ação, Kerkorian decidiu que seu pessoal repetisse a análise da performance financeira da empresa durante os dois últimos anos passados para determinar se ele aumentaria seu lance nesta tentativa de aquisição amigável. Para medir a performance financeira da Chrysler durante os dois anos passados, os índices financeiros chaves teriam de ser calculados e comparados com a média do setor. Para ajudar nesta empreitada, as demonstrações financeiras da Chrysler são encontradas nas páginas seguintes.

**Balço Patrimonial da Chrysler Corporation  
para o ano encerrando em 31 de Dezembro (em milhões)**

	Este ano	Ano passado
<b>Ativos</b>		
Ativos Circulantes		
Caixa e equivalentes de caixa	\$ 5.543	\$ 5.145
Títulos negociáveis	\$ 2.582	\$ 3.226
Contas a receber	\$ 2.003	\$ 1.695
Estoques	\$ 4.448	\$ 3.356
Impostos provisionados	\$ 985	\$ 1.330
Contas financeiras a receber	<u>\$13.623</u>	<u>\$12.433</u>
Total Ativos Circulantes	\$29.184	\$27.185
Ativos Fixos	\$20.468	\$18.281
Menos: Depreciação Acumulada	\$ 7.873	\$ 7.208
Ativos Fixos Líquidos	<u>\$12.595</u>	<u>\$11.073</u>
Outros Activos		
Ferramentas especiais	\$ 3.566	\$ 3.643
Ativos intangíveis	\$ 2.082	\$ 2.162
Ativos de impostos atrasados	\$ 490	\$ 395
Outros ativos	<u>\$ 5.839</u>	<u>\$ 5.081</u>
Ativos Total	<u>\$53.756</u>	<u>\$49.539</u>
<b>Passivos</b>		
Passivos Circulantes		
Contas a pagar	\$ 8.290	\$ 7.826
Dívidas de curto prazo	\$ 2.674	\$ 4.645

Passivos vencidos	\$ 7.032	\$ 5.582
Outros pagamentos	\$ 1.661	\$ 811
Total Passivos Circulantes	<u>\$19.657</u>	<u>\$18.864</u>
Passivos de longo prazo		
Dívidas de longo prazo	\$ 9.858	\$ 7.650
Benefícios dos empregados vencidos	\$ 9.217	\$ 8.595
Outros passivos não circulantes	\$ 4.065	\$ 3.736



Total Passivos de longo prazo	<u>\$23.140</u>	<u>\$19.981</u>
Total Passivos	<u>\$42.797</u>	<u>\$38.845</u>
<b>Patrimônio Líquido dos Acionistas</b>		
Acções preferenciais	\$ 0	\$ 2
Ação ordinária (valor nominal de \$1)	\$ 408	\$ 364
Adição a capital realizado	\$ 5.506	\$ 5.536
Lucros retidos	\$ 6.280	\$ 5.006
Acções do Tesouro	<u>(\$1.235)</u>	<u>(\$ 214)</u>
Total do Patrimônio Líquido	<u>\$10.959</u>	<u>\$10.694</u>
Total Passivos e Patrim. Líquido	<u>\$53.756</u>	<u>\$49.539</u>

**Demonstração de Resultados da Chrysler Corporation  
para o ano encerrando em 31 de Dezembro, (em milhões)**

	<b>Este ano</b>	<b>Ano passado</b>
Receita de vendas	\$53.195	\$52.235
Menos: Custo das Mercadorias Vendidas	<u>\$41.304</u>	<u>\$38.032</u>
Lucro bruto	\$11.891	\$14.203
Menos: Despesas operacionais		
Venda & admin.	\$4.064	\$3.933
Pensão	\$ 405	\$ 714
Post ret. não-pensão	\$ 758	\$ 834
Depreciação	\$1.100	\$ 994
Amort. De ferramentas	<u>\$1.120</u>	<u>\$ 961</u>
Total das despesas operacionais	<u>\$ 7.447</u>	<u>\$ 7.436</u>
Lucro operacional	\$4.444	\$6.767
Menos: Despesas de juros	<u>\$ 995</u>	<u>\$ 937</u>
Lucro líquido antes dos impostos	\$3.449	\$5.830
Menos: Impostos (40%)	<u>\$ 1.380</u>	<u>\$ 2.332</u>
Lucro líquido após impostos	<u>\$ 2.069</u>	<u>\$ 3.498</u>

**Índices Financeiros da Média do Setor deste ano e do ano passado**

	<b>Este ano</b>	<b>Ano passado</b>
<b>Liquidez</b>		
Capital de Giro Líquido	\$5.056	\$4.892
Índice Corrente	1.78	1.69
Liquidez Seca (Acid Test)	1.55	1.51
<b>Atividade</b>		
Giro do estoque	7.41	7.58
Idade Média do Estoque	.021	.021

Prazo Médio de Recebimento		22.8	23.4
Giro do Ativo Fixo		1.54	1.62
Giro do Ativo Total		.89	.91
<b>Dívida</b>			
Dívida		75%	77%
Cobertura de juros (TIE)		6.4	7.0
<b>Lucratividade</b>			
Margem de Lucro	Bruta	24%	28%
Margem de Lucro	Líquida	4.7%	4.9%
Retorno sobre o	Total de Ativos	4.6%	4.7%
Return on Equity (ROE)		20.7%	33.8%

- i) Compute os índices financeiros da Chrysler para os dois anos.
- ii) Compare estes índices com o da média da indústria. Comente sobre o poder e a fraqueza da Chrysler nas categorias de índices.
- iii) Kerkorian deveria ter insistido em comprar a Chrysler?
- iv) Se Kerkorian não quisesse adquirir a Chrysler, quais outras razões poderiam ter existido para tentar convencer outras pessoas de que era um candidato a adquirir a Chrysler?

---

## UNIDADE TEMÁTICA 1.3. GESTÃO DE CARTEIRA DE ACTIVOS

### Introdução

Pretende-se nesta unidade temática que o estudante tenha o domínio sobre o papel da investigação científica na construção do conhecimento.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:

 <p><b>Objectivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entender o significado e os fundamentos de risco, retorno e preferências em relação ao risco.</li><li>▪ Descrever procedimentos de avaliação e mensuração do risco de um ativo individual.</li><li>▪ Discutir a mensuração do retorno e do desvio -padrão de uma carteira de ativos.</li><li>▪ Compreender as características de risco e retorno de uma carteira em termos de correlação e diversificação, assim como o impacto de ativos internacionais sobre a carteira.</li><li>▪ Entender os dois tipos de risco, a derivação do beta e a maneira como este se aplica à mensuração do risco, seja de um título, seja de uma carteira.</li><li>▪ Explicar o modelo de formação de preços de ativos (CAPM — <i>Capital Asset Pricing Model</i>), sua relação com a reta do mercado de títulos (SML — <i>Securities Market Line</i>) e as principais forças que levam a deslocamentos</li></ul>
--	--

### **FUNDAMENTOS DE RISCO E RETORNO PARA ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRAS**

Se todos soubessem com antecedência qual seria o preço futuro de uma ação, o investimento seria uma tarefa simples. Infelizmente, é difícil – se não impossível – fazer tais previsões com qualquer grau de certeza. Como consequência, os investidores muitas vezes usam o passado para fazer previsões futuras. Assim, dois conceitos importantes são analisados quando investimos no mercado financeiro, são eles: risco e retorno.

Começaremos avaliando as características de risco e retorno de ativos individuais e terminaremos examinando carteiras de ativos.

### ***Definição de risco***

O conceito de risco pode ser entendido de diversas maneiras, dependendo do contexto da pessoa que o está avaliando. Exemplos: risco aéreo, para uma companhia seguradora; risco de contrair uma doença, para uma pessoa qualquer; o risco de insucesso de um negócio, para o empresário; e assim por diante. Risco pode ser entendido como a volatilidade de resultados futuros ou pelo nível de incerteza associado a um acontecimento. No caso financeiro, os resultados futuros relacionam-se, geralmente, ao valor de ativos e passivos.

Em administração e finanças, risco é a possibilidade de perda financeira. Os ativos (reais ou financeiros) que apresentam maior probabilidade de perda são considerados mais arriscados do que os ativos com probabilidades menores de perda.

Risco e incerteza podem ser usados como sinônimos em relação à variabilidade de retornos associada a um ativo.

Podemos referir a risco também como a possibilidade de algum evento não favorável ocorrer. Financeiramente, é a **probabilidade** de não confirmação de um ganho, através de um prejuízo ou ganho menor que o esperado.

Essa probabilidade pode se basear em dados objetivos ou subjetivos.

- ✓ **Dados objetivos:** são utilizados dados passados sobre o ativo observado, com a expectativa de repetição desse comportamento histórico.
  - **Exemplo:** a quantidade de defeitos em peças produzidas no passado pode manter-se o mesmo, caso não haja mudança na forma de produzir ou emprego de nova tecnologia.
  
- ✓ **Dados subjetivos:** são relacionados a eventos novos, sem nenhuma ocorrência no passado que possa ser extrapolada para períodos futuros.
  - **Exemplo:** expectativa de receitas esperadas de um produto recém-lançado e sem concorrente no mercado.

Alguns riscos afetam diretamente tanto o administrador como os acionistas. É conveniente classificar alguns tipos de risco, de modo a facilitar o desenvolvimento das teorias e práticas de sua gestão. Basicamente, podemos dividir o risco global em cinco grandes grupos: Mercado, Crédito, Operacional, Liquidez e Legal. Esses grupos

englobam todos os tipos de risco ao qual uma instituição está sujeita.

---

## **Risco de mercado**

O risco de mercado é o risco mais fácil de ser entendido. Ele está relacionado com o valor de bens, serviços, índices, *commodities* etc. É o que podemos ganhar ou perder quando compramos ou vendemos um determinado ativo, contrato ou derivativo, pela simples mudança em seu preço negociado no mercado. Considere um investidor comprando ações. Ele está sujeito ao risco de mercado decorrente da flutuação dos preços desse ativo. Por exemplo, suponha que o investidor adquiriu 1.000 ações preferenciais da Petrobras ao preço unitário de \$ 53,00 desembolsando, portanto, \$ 53.000,00. Quanto valerá essa carteira amanhã? E daqui a um mês? \$ 50.000,00? \$ 60.000,00? Essa incerteza em relação ao valor futuro de um ativo ou carteira é o que caracteriza o risco de mercado.

### ***Risco de liquidez***

O risco de liquidez pode ser separado em dois tipos: o risco de liquidez de financiamento (*funding*), que se refere à habilidade de equacionar desequilíbrios no fluxo de caixa através de novas captações de recursos; e o risco de liquidez de mercado, que se refere ao risco de não se conseguir fechar posições abertas em tempo hábil, na quantidade suficiente e a um preço justo. Este último caso resulta basicamente de aumentos no *spread* (diferença) entre os preços de compra e de venda, que, por sua vez, decorrem da falta de liquidez no mercado para o produto em questão (isto é, ao baixo volume de negócios), ou de a instituição possuir uma carteira muito grande em relação ao mercado como um todo. Um exemplo clássico de risco de liquidez consiste na quebra de uma instituição financeira devido a um movimento de corrida bancária.

### ***Risco de crédito***

O risco de crédito representa a possibilidade de inadimplência da contraparte de qualquer instrumento financeiro, gerando a falta de recebimento para a outra parte. Por exemplo, uma financeira ao emprestar dinheiro a um cliente, incorre no risco de não receber o valor nominal emprestado ou os juros devido à insolvência do cliente. O risco de crédito não ocorre apenas nas chamadas operações de crédito, como empréstimos e financiamentos, mas em todas as outras modalidades de instrumentos financeiros que estejam registradas no ativo financeiro de uma empresa.

### ***Risco operacional***

É o risco proveniente de falhas de sistema, erro humano, falha de gerenciamento ou, simplesmente, falha de controle e transparência dos sistemas adotados. Como exemplo efetivo de risco operacional, pode-se usar o caso da quebra do Banco Barings, no início de 1995, evidenciando a ausência de mecanismos de controle sobre operações com derivativos e uma centralização substancial de poderes em uma só pessoa, o que pode gerar grandes lucros ou volumosos prejuízos. Outro exemplo bastante útil consiste no treinamento inadequado de funcionários. Imagine um funcionário responsável pelo controle de uma instituição que não conhece perfeitamente os diversos modelos de quantificação do risco. Evidentemente, isso pode ter consequências desastrosas. Lembre-se: pior que não gerenciar o risco é gerenciá-lo de modo inadequado.

### ***Risco legal***

O risco legal pode ser entendido como a possibilidade de perda, devido à impossibilidade de se executar os termos de um contrato - incluindo os riscos provenientes de documentação insuficiente, falta de capacidade ou autoridade de uma contraparte, incerteza legal - e à incapacidade de implementar uma cobrança por quebra ou insolvência da contraparte. Como exemplo de manifestação do risco legal, temos o pagamento de indenizações devido ao não-cumprimento da legislação. Nos últimos tempos, muito se tem falado a respeito do problema da legislação sobre o mercado de derivativos. Um dos principais entraves que o mercado encontra é o desconhecimento do assunto por parte dos legisladores e juristas, dificultando, em muito, o desenvolvimento e o crescimento desse mercado.

Além disso, existem grandes diferenças estruturais entre a legislação dos diversos países. O problema se agrava se considerarmos que muitas transações são feitas entre empresas sediadas em países diferentes, o que dificulta a confecção de contratos e a utilização de termos.

Dessa forma, podemos entender que o risco total de um ativo qualquer é representado pela sua parte **sistêmica** (risco sistemático ou não diversificável) e **não sistemático** (risco específico ou diversificável).

- ✓ **Risco Sistemático:** comum a todos os ativos negociados no mercado, tendo como origem eventos políticos, econômicos e sociais por exemplo. Não há como evitar totalmente o risco sistemático.

- ✓ **Risco não Sistemático:** são riscos inerentes as características do próprio ativo, não contaminando os demais ativos de uma carteira. Sua eliminação em uma carteira pode dar-se através da diversificação ou inclusão de novos ativos que não tenham correlação entre si. Por diversificadas podem conter títulos de renda fixa e de renda variável (ações); ações de negócios mais arriscadas (construção civil) com ações de negócios mais estáveis (alimentos).

### Mensuração do Risco e Retorno

Retorno esperado: é a expectativa de ganho do ativo com risco, calculado “ex-ante”.

Retorno real ou observado: é o retorno efetivo do negócio, calculado “ex-post”.

Pode ser expresso por:

$$R_t = P_t - P_{(t-1)} + FC_t, \text{ sendo:}$$

$R_t$  = retorno esperado no tempo  $t$ ;

$P_t$  = valor do ativo no final do tempo  $t$ ;

$P_{(t-1)}$  = valor do ativo no início do tempo  $(t-1)$ ;

$FC_t$  = fluxo de caixa gerado pelo ativo no tempo  $t$ .

*A taxa de retorno no tempo  $t$  é:*

$$K_t = \frac{P_t - P_{(t-1)} + FC_t}{P_{(t-1)}} \times 100$$

Exemplo:

Compare as empresas "A" e "B", e calcule o retorno e a melhor taxa de retorno.

Dados	Empresas	
	"A"	"B"
Preço inicial do ativo	\$ 600,00	\$ 650,00
Preço atual do ativo	\$ 650,00	\$ 700,00
Receita líquida no período	\$ 700,00	\$ 750,00

Retorno:

$$R_{ta} = \$ 650,00 - \$ 600,00 + \$ 700,00 = \$ 750,00.$$

$$R_{tb} = \$ 700,00 - \$ 650,00 + \$ 750,00 = \$ 800,00.$$

Taxa de retorno:

$$K_{ta} = \left( \frac{\$ 650,00 - \$ 600,00 + \$ 700,00}{\$ 600,00} \times 100 \right) = 125\%$$

$$K_{tb} = \left( \frac{\$ 700,00 - \$ 650,00 + \$ 750,00}{\$ 700} \times 100 \right) = 123,07\%$$

O retorno da empresa "A" foi de \$ 750,00, e da empresa "B" foi de \$ 800,00.

No entanto, a taxa de retorno da empresa "A" foi maior que da "B", o que indica que a empresa "A" é mais rentável que a empresa "B". Isso ocorreu porque, apesar de os investimentos iniciais serem de valores muito próximos, o investimento inicial da empresa "B" foi superior ao investimento da empresa "A".

### **Outras fórmulas empregadas na avaliação do retorno.**

Para série histórica de retornos

$$k = \frac{\sum K_j}{n} = \text{m\u00e9dia dos retornos, onde:}$$

$K$  = retorno m\u00e9dio de uma carteira;

$\sum K_j$  = somat\u00f3rio dos retornos da carteira;

$n$  = quantidade de per\u00edodos dos retornos.

Exemplo:

A f\u00f3rmula acima pode servir para calcular, por exemplo, o retorno m\u00e9dio de uma carteira que durante 4 meses apresentou rentabilidade de 7%, 8%, 6,5% e 7,5% aa.

O retorno m\u00e9dio ser\u00e1:

$$k = \frac{7\% + 8\% + 6,5\% + 7,5\%}{4} = 7,25\% \text{ aa.}$$

*Para s\u00e9rie de retornos e frequ\u00eancias*

$$k = \frac{\sum K_j \cdot f_j}{\sum f_j}$$

Exemplo:

*Certo cidad\u00e3o investiu recursos durante dez meses, e verificou que por 2 meses a taxa de rentabilidade foi de 7% aa., por 3 meses foi de 8% aa., por 4 meses a taxa foi de 6,5% aa. e por 1 m\u00eas a taxa foi de 9% aa.*

*Que retorno m\u00e9dio obteve o cidad\u00e3o na sua aplica\u00e7\u00e3o?*

*Observam-se no exemplo os seguintes dados:*

$K_j$  = s\u00e3o as taxas de retorno de 7%, 8%, 6,5% e 9% aa.

$f_j$  = n\u00famero de meses em que ocorreu a respectiva taxa (2, 3, 4 e 1).

$\sum f_j$  = somat\u00f3rio das frequ\u00eancias que as taxas ocorreram (2 + 3 + 4 + 1 = 10).

*Assim, o retorno obtido ser\u00e1:*

$$K = \frac{(7\% \times 2) + (8\% \times 3) + (6,5\% \times 4) + (9\% \times 1)}{10} = 7,3\%$$

*Quando há probabilidade de retornos*

—  
 $K = (\sum KJ.PRJ)$  = soma dos produtos dos retornos pela probabilidade.

Exemplo:

Suponha que uma investidora aplicou seu ativo na proporção de 30% na opção “x”, 30% na opção “y” e 40% na opção “z”.

Sabendo-se que essas opções provavelmente renderão, respectivamente, 9, 10 e 8% aa, qual o retorno esperado pela investidora?

Observam-se no exemplo os seguintes dados:

$K_J$  = são os percentuais de retornos esperados (30%, 30% e 40% do ativo total);

$Pr_J$  = são as probabilidades de retorno (9, 10 e 8%).

O cálculo do retorno médio será:

$$K = (30\% \times 0,09) + (30\% \times 0,10) + (40\% \times 0,08) = 8,9\% \text{ aa.}$$

A avaliação do retorno de uma carteira

É dada pela fórmula:

$K_p = (W_1.K_1) + W_2.K_2) + \dots + (W_n.K_n)$ , que é igual a

$K_p = \sum(W_J.K_J)$ , onde:

$K_p$  = retorno do negócio;

$W_J$  = participação percentual (em decimais) de cada ativo;

$K_J$  = retorno de cada ativo.

Avaliação do risco de um ativo

Como o risco é a variabilidade dos retornos de certo ativo, pode ser calculado pelo desvio-padrão e pela amplitude, que são medidas estatísticas.

### ***Cálculo do risco pela amplitude***

Será a diferença entre o menor e o maior valor da série de retornos.

Sejam os retornos de 5, 6, 7, 9 e 10%.

O risco será a amplitude, ou seja  $10\% - 5\% = 5\%$

### ***Cálculo do risco pelo desvio-padrão***

No caso de haver uma série histórica de retornos.

$$\sigma_k = \sqrt{\frac{\sum (K_j - \bar{K})^2}{n-1}}, \text{ sendo:}$$

$K_j$  = retornos conhecidos:

$n$  = número de retornos conhecidos;

$K$  = *média dos retornos verificados*

Exemplo:

Seu José pretende aplicar o dinheiro que recebeu da aposentadoria em certa opção de investimento, mas antes quer saber qual o risco da opção, a qual rendeu, nos últimos quatro anos, 13, 12, 10 e 9% aa.

Como somente a série histórica é conhecida, a dúvida do seu José será dirimida pelo cálculo do risco pelo desvio-padrão conforme a fórmula imediatamente anterior.

Primeiramente, é necessário calcular o retorno médio,  $K$ , que é:

$$K = \frac{13\% + 12\% + 10\% + 9\%}{4} = 11\% \text{ aa.}$$

Em seguida substituir o  $K$  na equação. Fica assim:

$$\sigma_k = \sqrt{\frac{(13-12)^2 + (12-11)^2 + (10-11)^2 + (9-11)^2}{4-1}}$$

$$\sigma_k = \sqrt{\frac{4+1+1+4}{3}}$$

$$\sigma_k = \sqrt{\frac{10}{3}} = \sqrt{3,33}$$

$\sigma_k = 1,82\%$ . Assim, o risco de seu José não alcançar a taxa medida de 11% é de 1,82%

No caso de haver probabilidades atribuídas aos retornos possíveis.

$$\sigma K = \sqrt{\sum (K_j - \bar{K})^2 \times PR_j}$$

Exemplos

Sabendo que seu José pretende investir sua aposentadoria, um gerente de banco apresentou-lhe opções de investimento, dizendo que para a opção "w" previa as seguintes probabilidades: 40% de probabilidade de render 20% aa, 30% de probabilidade de render 25% aa e 30% de probabilidade de render 30% aa. Qual o risco dessa opção?

O retorno médio K, neste caso, será encontrado multiplicando-se a o retorno pela probabilidade respectiva, que é:

$$K = (20\% \times 0,40) + (25\% \times 0,30) + (30\% \times 0,30) = 24,50\%$$

Em seguida, faz-se a substituição na equação:

$$\sigma K = \sqrt{\sum (K_j - \bar{K})^2 \times PR_j}$$

$$\sigma K = \sqrt{(20 - 24,5)^2 \times 0,40 + (25 - 24,5)^2 \times 0,30 + (30 - 24,5)^2 \times 0,30}$$

$$\sigma K = \sqrt{8,10 + 0,075 + 9,075}$$

$$\sigma K = \sqrt{17,25}$$

$$\sigma K = 4,15\% \text{ de risco.}$$

No caso de se conhecer a média dos retornos esperados ou verificados, o risco será o desvio-padrão dos retornos da carteira, ou seja:

$$\sigma K = \sqrt{\frac{\sum (k_t - \bar{k})^2}{n - 1}}$$

Exemplo:

Suponha que seu José tenha pensado em aplicar seus recursos em dois tipos de ações (ativos), cujos retornos nos últimos três anos foram os seguintes: ação da “Alimento Sadio”: (10, 20 e 40%) e ação da “Livros para Todos”: (10, 20 e 50%).

Qual a ação de maior risco?

O primeiro passo é calcular o retorno médio K de cada ação nos últimos três anos:

$$K_A = \frac{10\% + 20\% + 40\%}{3} = 23,33\% \text{ aa.}$$

$$K_L = \frac{10\% + 20\% + 50\%}{3} = 26,66\% \text{ aa.}$$

Em seguida substituir o retorno médio (K) na equação. Fica assim:

$$\sigma K = \sqrt{\frac{(10 - 23,33)^2 + (20 - 23,33)^2 + (40 - 23,33)^2}{3 - 1}}$$

$$\sigma K_A = \sqrt{\frac{466,64}{2}}$$

$$\sigma K_A = 15,25\%. \text{ Este é o risco da ação “Alimento Sadio”}$$

O Cálculo do risco da ação “Livros para Todos”, pela mesma fórmula, resulta risco de 20,81%, o que significa que a ação da “Alimento Sadio” tem menor risco, e portanto, mais aconselhável ao seu José.

5.2.2 Quando atribuídas probabilidades aos retornos previstos:

$$\sigma K = \sqrt{\sum (K_j - \bar{K})^2 \times PR_j}$$

Exemplo:

Suponha que seu José tenha informações sobre as probabilidades de retorno das ações (ativos), que são as seguintes:

Ação “Alimento Sadio”.		Ação “Livros para Todos”.	
Probabilidade	Retorno	Probabilidade	Retorno
40%	10%	35%	10%
55%	20%	60%	20%
5%	40%	5%	50%

Qual o ativo de maior risco?

–

O primeiro passo é calcular a taxa de retorno médio  $K$  esperada para cada opção:

–

$$K_A = (40\% \times 0,10) + (55\% \times 0,20) + (5\% \times 0,40) = 17\%$$

–

$$K_L = (35\% \times 0,10) + (60\% \times 0,20) + (5\% \times 0,50) = 18\%$$

O segundo passo é calcular o risco de cada ação:

$$\sigma K_A = \sqrt{(10-17)^2 \times 0,40 + (20-17)^2 \times 0,55 + (40-17)^2 \times 0,05} = 7,14\%$$

$$\sigma K_L = \sqrt{(10-18)^2 \times 0,35 + (20-18)^2 \times 0,60 + (50-18)^2 \times 0,05} = 8,71\%$$

Portanto, as ações da “Alimento Sadio” apresentam menor risco (7,14%) que as ações da “Livros para Todos” (8,71%).

Que ações seu José preferirá? As ações da “Alimento Sadio”, claro.

### ***Preferências em relação a risco***

As atitudes em relação a risco diferem entre os administradores (e as empresas). Por isso, é importante delimitar um nível geralmente aceitável de risco. Os três comportamentos básicos em relação a risco - aversão, indiferença e propensão - aparecem representados graficamente na próxima figura.

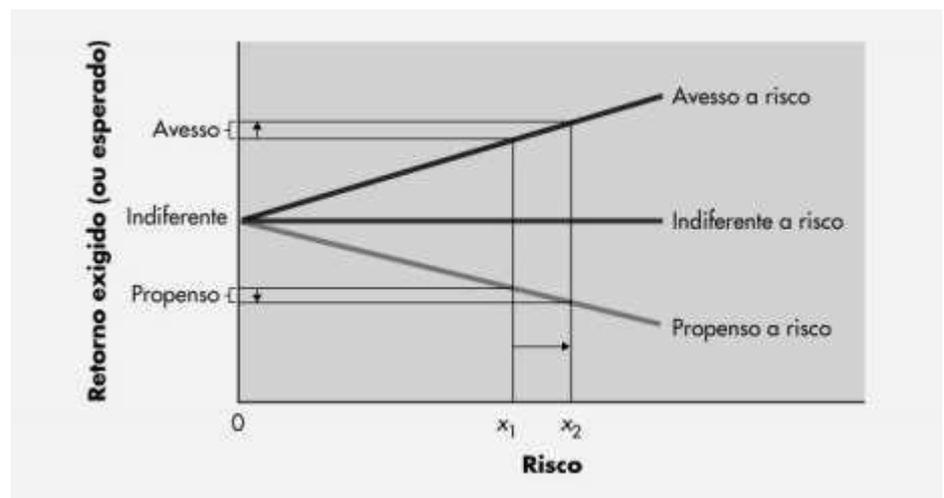
Para o administrador **indiferente a risco**, o retorno exigido não varia quando o nível de risco vai de  $X_1$  para  $X_2$ . Essencialmente, não haveria nenhuma variação de retorno exigida em razão do aumento de risco. É claro que essa atitude não faz sentido em quase nenhuma situação empresarial. Assim, O risco aumenta, porém o retorno permanece constante e os administradores não exigem nenhuma elevação da taxa de retorno em compensação a elevação do risco associado ao investimento.

Para o administrador **avesso a risco**, o retorno exigido aumenta quando o risco se eleva. Como esse administrador tem medo de risco, exige um retorno esperado mais alto para compensar o risco mais elevado.

Para o administrador **propenso a risco**, o retorno exigido cai se o risco aumenta. Teoricamente, como gosta de correr riscos, esse tipo de administrador está disposto a abrir mão de algum retorno para assumir maiores riscos. Entretanto, esse comportamento não tenderia a beneficiar a empresa.

***Em sua maioria, os administradores são avessos a risco. Para certo aumento de risco, exigem aumento de retorno.*** Geralmente, tendem a serem conservadores, e não agressivos, ao assumir riscos em nome de suas empresas.

Figura 1.3.1. Preferencia dos investidores em relação ao risco



Fonte: Gitman (2010)

### MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS E AVALIAÇÃO DO RISCO (CAPITAL ASSET PRICING MODEL – CAPM)

Denomina-se, comumente de MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS FINANCEIROS (CAPM) a teoria básica relativa a risco e retorno. **O desenvolvimento da teoria do CAPM** é atribuído a Sharpe e Lintner que separadamente desenvolveram, quase que simultaneamente, a mesma teoria. Ela foi desenvolvida para explicar o comportamento dos preços de títulos e fornecer um mecanismo que possibilita aos investidores avaliar o impacto do investimento proposto num título sobre o risco e o retorno da carteira como um todo. Utilizaremos o CAPM para entender a conciliação básica de risco-retorno envolvida em todos os tipos de decisões financeiras a nível corporativo, embora o CAPM seja mais prontamente aplicado à análise de títulos.

O modelo de precificação de ativos de capital ou modelo de formação de preços de ativos de capital (CAPM) **associa o risco não-diversificável e o retorno de todos os ativos.**

**O coeficiente beta ( $\beta$ ),** é usado para medir o risco não-diversificável. É um índice do grau de movimento do retorno de um ativo em resposta à mudança no retorno de mercado. O coeficiente beta de um ativo pode ser encontrado examinando-se os retornos históricos do ativo, relativo aos retornos do mercado. O **retorno de mercado** é o retorno da carteira de mercado de todos os títulos negociados, por exemplo, o índice Ibovespa, o índice NYSE, o índice Nikkey 225, o índice Nasdaq etc.

O modelo CAPM diz que o resultado previsto que os investidores exigem, é igual a: uma taxa livre de risco (Título do Tesouro Nacional), mais um prêmio sobre o risco. Se o resultado previsto não for igual ou

maior ao resultado esperado, os investidores se recusaram a aceitar o investimento.

Como todo modelo financeiro é definido algumas hipóteses para sua validação, citando, entre as mais importantes:

- ✓ Ausência de custos de transação, levando a que os impostos e taxas inexistam;
- ✓ Ausência de informação confidencial, levando a que não haja ativos subavaliados ou sobre avaliados no mercado;
- ✓ A decisão dos investidores baseia-se unicamente nos retornos esperados e no risco;
- ✓ Para qualquer nível de risco, os investidores preferem maiores a menores taxas de retorno;
- ✓ Os investidores estimam o risco em função da variabilidade das taxas de retorno estimadas;
- ✓ Existência de um ativo livre de risco, onde os investidores podem emprestar e tomar emprestado a uma única taxa, denotado por "RF", visando chegar a alocações ótimas;
- ✓ Os investidores ajustam a decisão de alocação às preferências de risco, decidindo, desta forma, quanto investirão em ativos livres de risco ou ativos arriscados, tal como uma carteira de mercado;

O CAPM começa pôr dividir o risco em duas partes principais: **risco diversificável e risco não-diversificável.**

- ❖ **Risco diversificável** - é risco que independe do mercado e pode ser eliminado através da diversificação, com o aumento da quantidade de diferentes ativos.
- ❖ **Risco sistemático ou não diversificável** – é a parcela do risco que não pode ser eliminada pela diversificação e está relacionada com o comportamento do mercado.

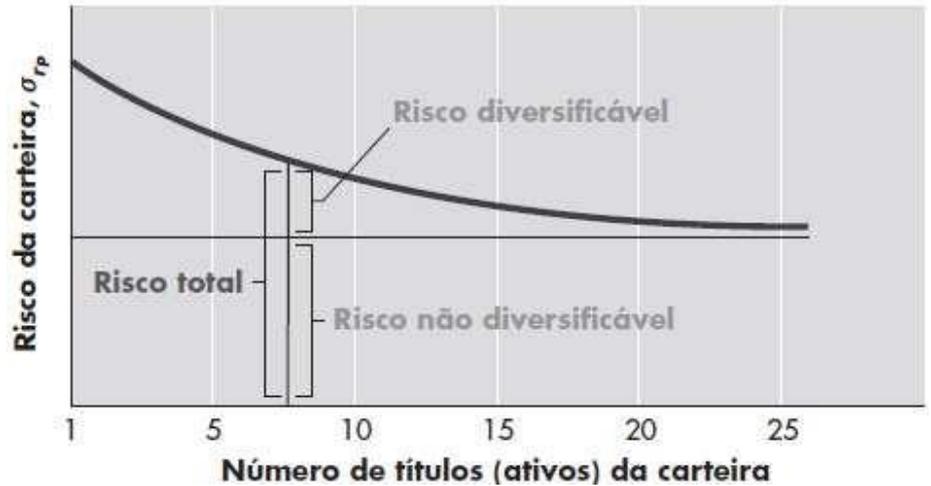
Dessa forma, o risco total de qualquer ativo é medido pela seguinte expressão:

$$\text{Risco Total} = \text{Risco Sistemático} + \text{Risco Não Sistemático}$$

Graficamente, o conceito de diversificação pode ser representado por meio do gráfico abaixo, que representa a relação

entre risco (medido pelo desvio-padrão) e a quantidade de ativos inseridos na carteira.

Figura 1.3.2. Risco diversificável e não diversificável



Fonte: Gitman (2010)

### MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS – CAPM

O modelo de risco e retorno ainda usado e que é o padrão na maior parte das análises de finanças é o modelo de precificação de ativos de capital, dado pela equação:

$$K_j = R_F + [\beta_j \times (R_m - R_F)]$$

Onde:

$K_j$  = Retorno esperado da ação  $j$ ;

$R_F$  = Ativo sem risco – é aquele no qual o retorno real é sempre o esperado - (Título do Tesouro Nacional);

$\beta_j$  = Coeficiente beta ou indicador de risco não diversificável do ativo  $j$ ;

$R_m$  = retorno esperado do mercado; retorno da carteira de mercado.

### **O Gráfico: A Linha De Mercado De Títulos (LMT)**

Quando o modelo de precificação de ativos é representado graficamente, recebe o nome de **linha de mercado de títulos (LMT)**

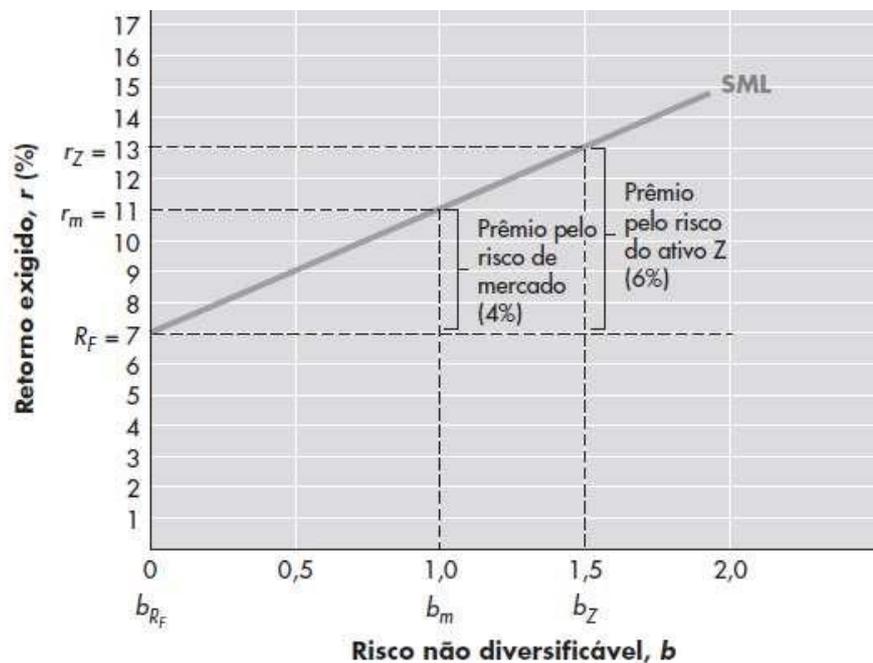
**Exemplo:** Calcule o retorno exigido da Natura, supondo que tenha beta igual a 1.5, a taxa das Letras do Tesouro Nacional seja de 7% e o retorno esperado do índice NYSE seja igual a 11%.

$$K_i = 7\% + [1,5 (11\% - 5\%)] = k_i = 13\%$$

$$K_m = 7\% + [1,00 (11\% - 5\%)] = K_m = 11\%$$

**Graficamente:**

**Figura 1.3.3. Grafico do modelo CAPM**



Fonte: Gitman (2010)

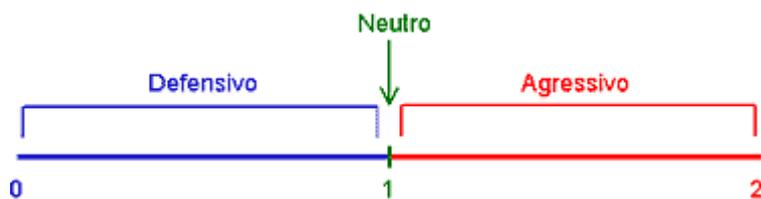
Para que você conclua uma análise de determinada empresa é preciso ter em mãos dados sobre seu desempenho no mercado. Saber com que frequência é negociada, e o volume dessa negociação, são pontos básicos. No entanto, há uma medida muito importante que determina a sensibilidade das ações de uma empresa em relação ao índice a que estão atreladas. E essa medida é conhecida como beta simbolizado pela letra grega.

Em geral, o beta reflete o comportamento do papel em relação ao Retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores nos últimos 18 meses de operação. No entanto, ele pode ser calculado em qualquer período. "Podemos calcular o beta dos últimos três meses. Entretanto, a análise se torna mais completa quando olhamos para um horizonte

mais longo"

O beta é uma medida de risco não diversificável. O Beta mede a sensibilidade de um ativo em relação aos movimentos do mercado. A tendência de uma ação de mover-se junto com o mercado é refletida em seu Beta, o qual é a medida da volatilidade da ação em relação ao mercado como um todo. Beta é o elemento chave do CAPM. **Quando os títulos da carteira do investidor variam na mesma proporção do mercado o  $\beta = 1$ .**

A função básica do beta é ser um indicador de riscos. "O beta pode ser classificado como agressivo (quando é maior que 1); neutro (igual a 1) e defensivo (menor que 1). Dessa forma, o investidor pode ter uma noção de qual será a tendência de comportamento do investimento".



Para que você entenda melhor como o beta funciona, veja o exemplo:

Se uma ação se comporta exatamente como o retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores, dizemos que ela tem  $\beta=1$ . Se a ação variar mais que o retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores, mas no mesmo sentido, ela terá  $\beta>1$  (beta maior do que um). Se variar menos, mantendo o mesmo sentido, o beta será menor do que um ( $\beta < 1$ ). Uma ação com beta muito maior do que 1, por exemplo, tende a subir mais que o quando este está em alta. Em compensação, tende a cair mais quando há baixa na bolsa.

No fim das contas, a escolha é sempre do investidor, mas é preciso estar alerta. "O investidor pode optar por qualquer um dos tipos, mas ele tem que estar consciente de que, no caso de um beta agressivo, ele pode ganhar muito, mas perder com a mesma intensidade. Em momentos de alta volatilidade, um papel agressivo pode levar o investidor à loucura".

EMPRESA	BETA ( $\beta$ ) - 18 meses
Empresa "A"	1,50
Empresa "B"	1,01
Empresa "C"	0,42

Supomos que as acções das empresas do quadro acima sejam negociadas na Bolsa de Valores e, portanto, estejam atreladas ao retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores. A empresa "A" pode ser classificada como um investimento agressivo, pois o valor de sua ação pode oscilar, em média, 50% do Retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores. Nesse caso, o investidor pode obter ganho altíssimo, entretanto seu risco cresce na mesma proporção.

Já a empresa "B", pode ser classificada como beta neutro, ou seja, ela não foge muito do resultado apresentado pelo índice e vai estar sempre seguindo mais ou menos o Retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores. E a "C" é considerada um investimento de perfil mais defensivo, pois a probabilidade de o papel ter grandes oscilações é pequena.

Vale lembrar que o Beta é utilizado como parâmetro para qualquer índice, não só o Retorno médio dos títulos cotados na bolsa de valores. Basta que para isso, as acções da empresa estejam sendo negociadas por esse índice. Exemplo, se fosse nos Estados Unidos, o índice utilizado seria o Dow Jones ou o Nasdaq (para as acções de tecnologia); na Argentina, o Merval; e no Japão, o Nikkei.

### **Exemplo 2:**

O beta de uma ação representativa do portfólio, composto por todas as acções do mercado, teria, por definição o seu Beta igual a 1. O que representaria na prática que se o mercado subisse 10% esta ação subiria 10% se o mercado caísse 30% a ação cairia 30%. Caso o Beta de uma ação for 0.5, isto significa que esta ação possui metade da volatilidade do mercado, ou seja se o mercado subir 10% a ação subiria 5%. Caso o Beta de uma ação for 2.0, isto significa que esta ação possui o dobro da volatilidade do mercado, ou seja, se o mercado subir 10% a ação subiria 20%.

### **GRAU DE VOLATILIDADE**

Em equilíbrio, todos os ativos com risco devem cair ao longo da linha reta conhecida como a reta de mercados de títulos.

- ❖  $\beta_{RM} = 1,0$  porque a covariância do mercado é igual à variância do mercado, ou seja, uma carteira média tem betas 1,0 em relação a ela mesma.
- ❖ Um título com  $\beta = 1$  é considerado neutro. À medida que o

mercado como um todo sobe 3% aquele título tende a subir 3%. À medida que o mercado como um todo cai 5%, aquele título tende a cair 5%.

- ❖ Um título com  $\beta > 1,0$ , por exemplo: uma ação com  $\beta = 1,15$  significa que se o mercado como um todo apresentar uma queda de 10%, aquela ação deverá sofrer uma baixa de 11,50% no seu preço.
- ❖ Um título com  $\beta < 1,0$ , por exemplo: uma ação com  $\beta = 0,5$  significa que se o mercado cair 6%, a ação deverá sofrer uma baixa de somente 3%.

Podemos ainda interpretar o índice Beta da seguinte maneira:

### Coeficiente Beta e suas Interpretações:

Beta	Comentário	Interpretação
2,0	1	Duas vezes com maior reação ou risco que o mercado.
1,0		Mesma reação ou risco que o mercado.
0,5		Apenas a metade da reação ou risco que o mercado.
0,0		Não afetado pelos movimentos do mercado.
-0,5	2	Apenas a metade da reação ou risco que o mercado.
-1,0		Mesma reação ou risco que o mercado.
-2,0		Duas vezes com maior reação ou risco que o mercado

É importante lembrar que o retorno esperado e, portanto, o prêmio de risco de um ativo, depende apenas do risco sistemático. Como ativos com betas maiores têm riscos sistemáticos mais altos, têm também retornos esperados maiores.

Dessa forma, conhecendo-se as características de risco (beta) de uma ação, é possível estimar-se o preço justo (ou valor intrínseco), tendo-se a indicação se o título é, ou não, uma boa opção de compra.

---

## Sumário

Risco é a chance de ocorrência de um evento diferente do esperado. Há diversas fontes de risco exclusivo da empresa e do acionista. O retorno sobre um investimento varia com o tempo e entre tipos de investimento. A maioria dos tomadores de decisões financeiras é avessa ao risco. Costuma preferir alternativas menos arriscadas e exigem maiores retornos esperados em troca de maior risco.

O risco total de um título compõe-se do risco não diversificável e do

risco diversificável. O risco diversificável pode ser eliminado por meio da diversificação. O risco não diversificável é o único risco relevante. Este é medido pelo coeficiente beta, uma medida relativa da relação entre o retorno de um ativo e o retorno de mercado.

O modelo de formação de preços de ativos (CAPM — **Capital Asset Pricing Model**) usa o beta para relacionar o risco relativo de um ativo em relação ao do mercado com o retorno exigido do ativo. A representação gráfica do CAPM é a reta do mercado de títulos (SML — **Securities Market Line**), que se desloca ao longo do tempo por causa de mudanças quanto às expectativas de inflação e/ou variações na aversão do investidor ao risco.

---

### Exercícios de auto-avaliação

1. Explique os seguintes termos:

a) Risco

Risco é definido como a chance de perda financeira, medida pela variabilidade dos retornos esperados associados a um determinado ativo. Um tomador de decisão deve avaliar um investimento medindo a chance de perda ou risco e comparando o risco esperado com o retorno esperado. Alguns ativos são considerados sem risco.

b) Desvio Padrão, coeficiente de variação;

O desvio padrão de uma distribuição de retornos de ativos é uma medida absoluta de dispersão de risco sobre a média ou valor esperado. Um desvio padrão mais alto indica um risco de projeto maior. Com um desvio padrão maior, a distribuição é mais dispersa e os resultados têm uma variabilidade maior, resultando em maior risco.

O coeficiente de variação é outro indicador do risco do ativo, medindo a dispersão relativa. É calculado dividindo o desvio padrão pelo valor esperado. O coeficiente de variação pode ser uma base melhor que o desvio padrão para comparar o risco de ativos com retornos esperados diferentes.

c) Comportamento dos gestores face ao risco

O gestor financeiro avesso ao risco requer um aumento no retorno para um dado aumento no risco.

O gestor indiferente ao risco não exige mudanças no

retorno de um aumento no risco.

O gestor de busca de risco aceita uma diminuição no retorno para um dado aumento no risco.

A maioria dos gestores financeiros é avessa ao risco.

2. O que é uma *carteira eficiente*? Como se pode determinar o retorno e o desvio -padrão de uma carteira?

Um portfólio (carteira) eficiente é aquele que maximiza o retorno para um determinado nível de risco ou minimiza o risco para um determinado nível de retorno.

3. Por que a *correlação* entre retornos dos ativos é importante? Como a diversificação permite que ativos de risco sejam combinados de tal maneira que o risco da carteira seja menor do que o de cada um dos ativos individualmente?

A correlação entre os retornos dos ativos é importante ao avaliar o efeito de um novo ativo no risco global do portfólio. Retornos em ativos diferentes que se movem na mesma direção são correlacionados positivamente, enquanto aqueles que se movem em direções opostas são negativamente correlacionados. Ativos com alta correlação positiva aumentam a variabilidade dos retornos da carteira; ativos com alta correlação negativa reduzem a variabilidade dos retornos da carteira. Quando ativos negativamente correlacionados são reunidos por meio da diversificação, a variabilidade do retorno esperado da combinação resultante pode ser menor do que a variabilidade ou o risco dos ativos individuais. Quando um ativo tem retornos altos, os retornos do outro são baixos e vice-versa. Portanto, o resultado da diversificação é reduzir o risco fornecendo um padrão de retornos estáveis.

A diversificação do risco no processo de seleção de ativos permite que o investidor reduza o risco global combinando ativos correlacionados negativamente, de modo que o risco da carteira seja menor que o risco dos ativos individuais da mesma. Mesmo que os ativos não sejam negativamente correlacionados, quanto menor a correlação positiva entre eles, menor o risco resultante.

4. A tabela seguinte apresenta os retornos das ações das empresas A e B.

Ano	Retorno do activo A (em meticais)	Retorno do activo B (em meticais)
-----	--------------------------------------	--------------------------------------

2015	300	(160)
2016	320	220
2017	260	350
2018	(120)	120
2019	200	260

Suponha que alguém realizou uma carteira composta de 70% do activo A e 30% do activo B. Calcule o retorno esperado e o desvio padrão (risco) de cada activo e da carteira.

Resolução:

$$\text{Desvio Padrão: } \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \bar{k})^2 \times P_{ri}}$$

Ano	$(r_a - \bar{r}_a)^2$	$(r_b - \bar{r}_b)^2$	$(r_{cart} - \bar{r}_{cart})^2$
2015	11664	101124	392
2016	16384	3844	11707
2017	4624	36864	11067
2018	97344	1444	52808
2019	64	10404	1310
Total	130080	153680	77285
Retorno Medio	192	158	182

$$SD_a = \sqrt{\frac{130080}{5-1}} = 180 \quad SD_b = \sqrt{\frac{153680}{5-1}} = 196 \quad SD_{cart} = \sqrt{\frac{77285}{5-1}} = 139$$

## Exercícios



### Exercício 1

Considere os seguintes elementos relativos à rentabilidade observada de três activos nos últimos cinco anos:

Ano	A	B	C
1	0.17	0.22	0.33
2	0.30	0.25	-0.10
3	-0.09	-0.01	0.12
4	0.14	0.15	0.29
5	0.08	-0.06	0.11

a) Calcule a rentabilidade média (aritmética e geométrica) e a variância amostral e o desvio padrão das rentabilidades de cada um dos activos nos últimos cinco anos.

b) Calcule a covariância amostral entre a rentabilidade dos activos e os coeficientes de correlação.

c) Assuma, por simplicidade, um mercado financeiro constituído unicamente pelos activos A, B e C. Calcule a rentabilidade média e o desvio padrão amostral da carteira de mercado constituída por estes activos nas seguintes proporções:

Activo A: 40%;

Activo B: 25%;

Activo C: 35%;

d) Calcule o  $\beta$  de cada um dos activos. Interprete.

## Exercício 2

As acções das empresas A e B têm as seguintes estatísticas históricas:

Acções de A		
Anos	Dividendo	Preço fim ano
1994	-	15,000
1995	1,500	13,750
1996	1,750	17,000
1997	1,750	14,250
1998	2,000	18,000
1999	2,250	15,500

Acções de B		
Anos	Dividendo	Preço fim ano
1994	-	19,125
1995	1,900	17,375
1996	2,000	22,875
1997	2,100	19,875
1998	2,250	24,000
1999	2,450	21,000

a) Calcule a taxa de retorno realizada para cada uma das acções em cada ano.

Assuma em seguida que uma pessoa manteve um portfólio consistindo de 50% de A e 50% de B (o portfólio é rebalçado em cada ano por forma a manter estas percentagens).

Qual teria sido a taxa de retorno realizada do portfólio em cada um dos anos de 94 a 99? Qual teriam sido os retornos médios para cada acção e para o portfólio?

b) Calcule o desvio padrão dos retornos para cada uma das acções e para o portfólio.

c) Baseando no facto de que o portfólio tem um risco menor que as acções tomadas individualmente, poderá adivinhar se o coeficiente de correlação entre os retornos esperados das duas acções está mais próximo de 0,9 ou se -0,9?

d) Se juntar mais acções, ao acaso, ao portfólio, qual das afirmações seguintes é mais verdadeira em relação ao desvio padrão do portfólio (SD).

- ✓ SD permanece constante.
- ✓ SD diminuirá até zero, se forem tomadas acções em número suficiente.
- ✓ SD diminuirá até a vizinhança de 15%.

### Exercício 3

As acções ordinárias da Sony e Samsung oferecem um retorno esperado de 15% e 20% respectivamente, enquanto seus desvios-padrões correspondem a 20% e 40% respectivamente. O coeficiente de correlação entre os dois activos é de 0.36. Qual é o retorno esperado e o desvio padrão da carteira de activos contendo:

- i) 40% da Sony e 60% da Samsung?
- ii) 60% da Sony e 40% da Samsung?

### Exercício 4

As acções das empresas A e B possuem o mesmo grau de risco, mas diferem em termos de retorno esperado.

	A	B
Retorno Esperado	16%	24%
Peso	0.5	0.5
Desvio Padrão	20%	20%

Qual o risco (desvio padrão) do portfólio, caso:

- a)  $Cor_{AB} = +1$
- b)  $Cor_{AB} = -1$
- c)  $Cor_{AB} = +0.1$
- d)  $Cor_{AB} = 0$
- e)  $Cor_{AB} = -0.1$

### Exercício 5

Assuma que tens dois activos no teu portfolio: Breazer e Cipla. Breazer tem o retorno esperado de 60%, e a Cipla 40%. A Breazer e a Cipla apresentam um desvio padrão de 90% e 30% respectivamente. O coeficiente de correlação entre os activos é de 0,2. Foi investido 80% do capital na Breazer e 20% na Cipla. Qual o retorno esperado e o desvio padrão do portfólio?

### Exercício 6

Suponha  $R_f = 9\%$ ,  $R_m = 14\%$ , e  $B_i = 1,3$ .

- Qual foi a taxa de retorno exigida?
- Suponhamos agora que a taxa de retorno livre de risco  $R_f$  (1) aumenta para 10% ou (2) diminui a 8%. A inclinação da SML permanece constante. Como isso afetaria  $R_m$  e  $r_i$ ?
- Agora vamos supor  $R_f$  continua 9% mas  $R_m$ ? (1) aumenta para 16% ou (2) cai para 13%. A inclinação da recta SML permanece constante. Como é que essas mudanças poderiam afectar  $r_i$ ?

### Exercício 7

Considere três ativos de risco com os seguintes indicadores de desempenho esperados pelo mercado:

Ativo	E (R)	Risco (beta)
A	22%	1,7
B	20%	1,1
C	18%	0,9

O retorno esperado da carteira de mercado está definido em 18% e a taxa de juros do ativo livre de risco em 7%. Pede-se:

- Determinar o retorno que os investidores devem exigir de cada um desses ativos, considerando que o mercado precifique os títulos de acordo com o CAPM;
- Identificar na SML as posições dos três ativos;

---

## UNIDADE TEMÁTICA 1.4. AVALIAÇÃO DE TÍTULOS – ACÇÕES E OBRIGAÇÕES

### Introdução

Pretende-se nesta unidade temática que o estudante tenha domínio sobre os procedimentos de avaliação de títulos de renda fixa (obrigações) e títulos de renda variável (acções).

Ao completar esta unidade, você será capaz de:

 <p><b>Objectivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discutir as características gerais, os retornos, os preços, os <i>ratings</i>, os principais tipos e as emissões internacionais de obrigações privadas.</li><li>▪ Compreender os principais dados e o modelo básico usados no processo de avaliação.</li><li>▪ Aplicar o modelo básico de avaliação às obrigações e descrever o impacto do retorno requerido e do prazo de vencimento sobre</li><li>▪ Descrever o processo de emissão de acções ordinárias, inclusive capital de risco (<i>venture capital</i>), abertura de capital e o papel dos bancos de investimento, além de interpretar as cotações de acções.</li><li>▪ Entender o conceito de eficiência de mercado e a avaliação básica de acções ordinárias, usando os modelos de crescimento nulo, crescimento constante e crescimento variável.</li></ul>
--	--

### Fundamentos da Avaliação de Títulos

#### Obrigação

Uma obrigação privada é um instrumento de dívida de longo prazo que indica que uma empresa tomou emprestada certa quantia em dinheiro e promete restituí-la no futuro sob condições claramente definidas.

Em outros termos, uma obrigação é um título de crédito, que confere ao seu titular o direito de receber periodicamente juros, e numa determinada data, o reembolso do capital mutuado. Tem como elemento principal a taxa de juro, o valor nominal, o preço de emissão, o valor do reembolso e o método de amortização. Normalmente é apelidada de título de rendimento fixo e podem ser emitidas ao par, abaixo do par ou acima do par. A amortização do título pode ser efectuada através de um único reembolso, ou de vários reembolsos, por redução ao valor nominal ou em várias anuidades, com amortização integral.

#### Ações ordinárias

As acções representam a menor fração do capital social de uma empresa, ou seja, é o resultado da divisão do capital social em partes

iguais, sendo o capital social o investimento dos donos na empresa, ou seja, o patrimônio da empresa.

Os verdadeiros proprietários da empresa são os acionistas ordinários. Eles são chamados de *proprietários residuais* porque recebem o que sobra — o resíduo — depois de atendidos todos os demais direitos sobre resultados e ativos da empresa. Gozam de uma única garantia: não podem perder mais do que investiram na empresa. Por causa dessa condição cheia de incertezas, os acionistas ordinários esperam ser remunerados com dividendos condizentes e, afinal, com ganhos de capital.

### **Ações preferenciais**

As *ações preferenciais* conferem aos titulares privilégios que lhes dão prioridade em relação aos acionistas ordinários. Aos preferenciais é prometido um dividendo periódico fixo declarado como porcentagem ou como uma quantia em dinheiro. A especificação do dividendo depende de ter ou não a ação preferencial *valor nominal*. As ações preferenciais com valor nominal declaram seu valor, e o dividendo anual é especificado como porcentagem desse valor. As ações preferenciais sem valor nominal não têm valor declarado, e o dividendo anual é determinado como uma quantia em dinheiro. As ações preferenciais são mais comumente emitidas por empresas de serviços públicos, empresas adquirentes em operações de fusão e empresas que estejam sofrendo prejuízos e precisem de maior financiamento.

Avaliação é o processo que une o risco e retorno para determinar o valor de um ativo. Utiliza as técnicas do valor do dinheiro no tempo e os conceitos de risco e retorno.

#### **Principais Fatores no Processo de Avaliação**

- Fluxos de caixa
- Timing (períodos de ocorrência dos fluxos de caixa)
- Retorno exigido (risco)

Exemplo: um investidor deseja estimar o valor dos ativos que possui, considerando:

- a) As ações da empresa Constante S/A promete pagar dividendos de \$ 300 por ano, indefinidamente, taxa de desconto de 12% a.a.
- b) Uma jazida mineral promete um fluxo de caixa de \$ 2.000 no final de um ano; \$ 4.000 no final de dois anos e \$ 10.000 no final de quatro anos. A taxa de desconto é de 20% a.a.

- c) Espera vender um quadro de um pintor daqui a cinco anos por \$ 85.000. A taxa de desconto é de 15% a.a.

### Modelo Básico de Avaliação

Valor do Ativo: é o valor presente de todos os futuros fluxos de caixa esperados, durante um período de tempo relevante, considerada uma taxa de desconto apropriada

$$V_0 = \frac{FC_1}{(1+k)^1} + \frac{FC_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+k)^n}$$

$V_0$  = valor do ativo no tempo zero

$FC_n$  = fluxo de caixa esperado no final do período n

K = retorno exigido apropriado (taxa de desconto)

n = período de tempo relevante

### Avaliação de Títulos de Dívida

Títulos de dívida são instrumentos de dívida, principalmente de longo prazo, usados por empresas e governos para levantar grandes somas de dinheiro

Formula para avaliação de Títulos de Dívida

$$B_0 = I \times \left[ \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+k_d)^t} \right] + M \times \left[ \frac{1}{(1+k_d)^n} \right]$$

$B_0$  = valor do título de dívida

J = juros periódicos sobre um título

M = valor ao par ou de face de um título

$K_d$  = retorno exigido sobre o título

n = período de tempo relevante

Exemplo: uma empresa emitiu na data de hoje um título de dívida de dez anos, com uma taxa de juros de cupom anual de 10% e um valor de face de \$ 1.000. Considerando que o retorno exigido pelos investidores é de 10% a.a., qual o valor do título?

### Comportamento do Valor do Título

O valor de um título de dívida raramente é constante durante sua vida,

sendo afetado pelo retorno exigido e pelo prazo de vencimento

#### Valores dos Títulos e Retornos Exigidos

- a) Título com desconto: quando o retorno exigido for maior do que a taxa de cupom, o valor de mercado do título será menor do que seu valor de face
- b) Título ao par: quando o retorno exigido for igual a taxa de cupom, o valor de mercado será igual ao valor de face do título
- c) Título prêmio: quando o retorno exigido for menor do que a taxa de cupom, o valor de mercado do título será maior do que seu valor de face

Exemplo: suponha que para o título do exemplo 3.2.1. o retorno exigido tenha: a) aumentado para 12% a.a.; b) diminuído para 8% a.a. Qual o valor de mercado do título?

#### Prazo de Vencimento e Valores do Título

- a) Quando o retorno exigido é diferente da taxa de cupom, o valor de mercado do título se aproxima do seu valor de face quando se aproxima o vencimento

Exemplo: Calcule o valor de mercado do título com desconto do exemplo anterior, para 5 e 2 anos do seu vencimento

- b) Quanto mais próximo do vencimento, menor será a reação do valor de mercado do título a uma mudança no retorno exigido

Exemplo: Calcule a variação do retorno exigido do título prêmio do exemplo anterior, para 8 e 3 anos do seu vencimento

#### Retorno até o Vencimento (YTM)

YTM: é a taxa de retorno obtida pelos investidores se mantiverem o título até o seu vencimento

Título com desconto:  $YTM > \text{taxa de cupom}$

Título ao par:  $YTM = \text{taxa de cupom}$

Título prêmio:  $YTM < \text{taxa de cupom}$

#### Cálculo do YTM

- a) Calculadora financeira
- b) Fórmula de aproximação

$$k = \frac{J + \frac{M - B_0}{n}}{\frac{M + B_0}{2}}$$

c) Tentativa e erro

Exemplo: considerando que o título do exemplo anterior, tem um valor de mercado de \$ 1.080, qual o seu YTM?

a) Calculadora financeira

N	i	PV	PMT	FV	Resposta
10	?	1.080	100	1.000	i = 8,766%

b) Fórmula de aproximação

$$k = \frac{100 + \frac{1.000 - 1.080}{10}}{\frac{1.000 + 1.080}{2}} = \frac{92}{1.040} = 0,0885 = 8,85\%$$

c) Tentativa e erro

c.1) Sabendo que um retorno de 10% resulta num valor de \$ 1.000 para o título, um valor presente de \$ 1.080 resulta em uma taxa mais baixa. Calculemos o valor do título a taxa de 9%.

$$B_0 = (\$100 * 6,418) + (\$1.000 * 0,422) = \$1.063,80$$

c.2) Como a taxa de 9% não é baixa o bastante para elevar o valor para \$ 1.080, tentemos a taxa de 8%

$$B_0 = (\$100 * 6,710) + (\$1.000 * 0,463) = \$1.134,00$$

c.3) Como \$ 1.063,80 está mais próximo de \$ 1.080, o percentual inteiro do YTM é de 9% (interpolando = 8,77%)

#### Valores dos Juros Semestrais e do Título

Envolve a conversão: a) dos valores dos juros anuais (J) para semestrais; b) do número de anos até o vencimento (n) para o número de períodos; e c) do retorno exigido de uma taxa anual ( $k_d$ ) para semestral

$$B_0 = \frac{J}{2} * \left[ \sum_{t=1}^{2n} \frac{1}{(1 + \frac{k_d}{2})^t} \right] + M \left[ \frac{1}{(1 + \frac{k_d}{2})^{2n}} \right]$$

## Avaliação de Acções

Eficiência de mercado: num mercado competitivo, com muitos participantes ativos, resulta num equilíbrio do preço ou valor de mercado de cada título. Nesse mercado, para um dado ativo, o retorno esperado é igual ao retorno exigido

Hipótese de mercados eficientes - HME afirma que:

- Os títulos estão em equilíbrio e seus preços estabelecidos adequadamente, sendo o retorno esperado igual ao exigido
- Os preços dos títulos refletem totalmente todas as informações disponíveis e reagem rapidamente a elas
- Que é impossível para os investidores superar o mercado constantemente, procurando capitalizar sobre erros de avaliação

Equação Básica de Avaliação de Acções

O valor da ação é igual ao valor presente de todos os dividendos

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k_s)^\infty}$$

futuros num horizonte infinito de tempo

$P_0$  = valor de mercado de ação na data de hoje

$D_t$  = dividendo esperado por ação no final do ano t

$k_s$  = taxa de retorno exigida sobre a ação

$$P_0 = D_1 * \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k_s)^t} = D_1 * (FJVPA_{k_s, \infty}) = \frac{D_1}{k_s}$$

### **Ação de crescimento zero (nulo)**

Exemplo: espera-se que os dividendos por ação de uma empresa seja de \$ 3, indefinidamente. Considerando um retorno exigido de 15% sobre as acções da empresa, qual o seu valor?

Ação de crescimento constante

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)^1}{k_s} + \frac{D_0(1+g)^2}{k_s} + \dots + \frac{D_0(1+g)^\infty}{k_s}$$

$$(1+k_s)^1 \quad (1+k_s)^2 \quad (1+k_s)^\infty$$

$$P_0 = \frac{D_1}{(k_s - g)}$$

Exemplo: uma empresa pagou dividendos por ação conforme demonstrado abaixo:

Ano	Valor \$	Ano	Valor \$
2017	1,00	2000	1,20
2018	1,05	2001	1,29
2019	1,12	2002	1,40

Considerando que os dividendos esperados em 2020 sejam de \$ 1,50 por ação e que o retorno exigido seja de 15% a.a., qual o preço da ação?

### **Ação de crescimento variável**

Passo 1: encontrar o valor dos dividendos no final de cada ano -  $D_t$ , durante o período de crescimento inicial

$$D_t = D_0 * (1 + g_1)^t = D_0 * FJVF_{g_1, t}$$

Passo 2: encontrar o valor presente dos dividendos esperados durante o período de crescimento inicial

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_0 (1 + g_1)^t}{(1 + k_s)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1 + k_s)^t} = \sum_{t=1}^n (D_t * FJVP_{k_s, t})$$

Passo 3: encontrar o valor da ação no fim do período de crescimento inicial -  $P_N$ , que é o valor presente de todos os dividendos esperados a

$$\frac{1}{(1 + k_s)^N} * \frac{D_{N+1}}{k_s - g_2} = FJVP_{k_s, N} * P$$

partir do ano N+1

Passo 4: adicionar os componentes do valor presente dos passos 2 e 3 para encontrar o valor da ação

$$\sum \frac{D_0 (1 + g_1)^t}{(1 + k_s)^t} + \frac{1}{(1 + k_s)^N} * \frac{D_{N+1}}{k_s - g_2}$$

$$t=1 \quad (1+k_s)^t \quad (1+k)^N \quad k_s - g^2$$

*s*

Exemplo: o último dividendo pago por uma empresa foi de \$ 1,50 por ação, o qual se espera que cresça a uma taxa de 10% nos próximos três anos, mantendo-se inalterado o crescimento daí por diante em

5% anuais. Considerando-se um retorno exigido de 15% sobre as acções da empresa, calcule o seu preço atual.

#### *Outras Abordagens para a Avaliação da Ação*

Valor contábil: o valor a ser recebido se todos os ativos da empresa forem vendidos pelo valor contabilizado e o dinheiro remanescente, depois de pagas todas as obrigações, for dividido entre os acionistas

Valor de liquidação: é o valor da ação a ser recebido se todos os ativos da empresa forem vendidos, as obrigações pagas e o dinheiro remanescente for dividido entre os acionistas

Multiplicadores Preço/Lucro (P/L): avalia o valor da ação através da multiplicação dos lucros por ação esperados pelo índice P/L da média da indústria

#### *Decisões que Alteram o Valor da Ação*

Mudanças no retorno esperado

Mudanças no risco

---

### **Sumário**

Avaliação é o processo que une o risco e retorno para determinar o valor de um ativo. Utiliza as técnicas do valor do dinheiro no tempo e os conceitos de risco e retorno.

Por forma a tomar decisões de comprar ou vender títulos, é pertinente efectuar a avaliação dos mesmos, que consiste em calcular o valor intrínseco das acções ou obrigações.

---

### **Exercícios de auto-avaliação**

1. Explique cada um dos seguintes termos:

a) Ação;

As acções representam a menor fração do capital social de uma empresa, ou seja, é o resultado da divisão do capital social em partes iguais, sendo o capital social o investimento dos donos na empresa, ou seja, o património da empresa.

b) Obrigação;

Obrigação é um título de crédito, que confere ao seu titular o direito de receber periodicamente juros, e numa determinada data, o reembolso do capital mutuado. Tem como elemento principal a

taxa de juro, o valor nominal, o preço de emissão, o valor do reembolso e o método de amortização. Normalmente é apelidada de título de rendimento fixo e podem ser emitidas ao par, abaixo do par ou acima do par. A amortização do título pode ser efectuada através de um único reembolso, ou de vários reembolsos, por redução ao valor nominal ou em várias anuidades, com amortização integral.

c) Bilhetes de tesouro

Bilhetes do Tesouro são títulos de dívida pública a curto prazo, emitidos pelos prazos de 91, 182 ou 364 dias. Estes títulos têm uma elevada liquidez. A sua colocação é feita no mercado interbancário de títulos. Em Moçambique, a colocação é feita através do Banco de Moçambique.

d) Hipóteses de Mercados Eficientes (HME); três formas de HME.

Em Finanças, a hipótese do mercado eficiente afirma que mercados financeiros são "eficientes em relação à informação". Ou seja, um agente não consegue alcançar consistentemente retornos superiores à média do mercado (com um determinado nível de risco), considerando as informações publicamente disponíveis no momento em que o investimento é feito.

Existem três versões principais da hipótese: "fraca", "semiforte" e "forte". A hipótese "fraca" considera que os preços negociados para os bens (por exemplo, ações, obrigações ou propriedade) refletem toda a informação histórica disponível publicamente. A hipótese "semi forte" afirma que os preços refletem todas as informações publicamente disponíveis, e também que os preços mudam instantaneamente para refletir as novas informações públicas. A hipótese "forte" afirma que os preços refletem instantaneamente até mesmo informações ocultas ou "privilegiadas". Há evidências a favor e contra as hipóteses "fraca" e "semi forte", ao passo que há evidências fortes contra a hipótese "forte".

2. O ISCED, está a passar por um período de rápido crescimento. Espera-se que os lucros e dividendos cresçam a taxa de 15% durante os próximos dois anos, a 10% no terceiro e quarto ano, e a uma taxa

constante de 6% a partir de então. O mais recente dividendo pago pela empresa foi de 30 metcais e a taxa de retorno requerida pela acção é de 12%.

a) Calcule o valor da acção hoje.

$D_1 = 30(1 + 15\%)^1 = 34.5$ $D_2 = 30(1 + 15\%)^2 = 39.68$ $D_3 = 30(1 + 15\%)^2(1 + 10\%)^1 = 43.64$ $D_4 = 30(1 + 15\%)^2(1 + 10\%)^2 = 48.01$ $P_0 = \frac{34,5}{1,12^1} + \frac{39,68}{1,12^2} + \frac{43,64}{1,12^3} + \frac{48,01}{1,12^4} = 124$	$D_5 = 30(1 + 15\%)^2(1 + 10\%)^2(1 + 6\%)^1 = 50.89$ $P_4 = \frac{D_5}{r - g}$ $P_4 = \frac{50.89}{12\% - 6\%} \times \frac{1}{(1.12)^4}$ $P_4 = 848,16 \times \frac{1}{(1.12)^4}$ $P_4 = 539,03$
$P_0 = 663,03$	

b) Calcule  $P_2$

$P_2 = \frac{43,64}{1,12^3} + \frac{48,01}{1,12^4} = 77,23$	$P_4 = 848,16 \times \frac{1}{(1.12)^2}$ $P_4 = 676,15$
$P_0 = 753,38$	

3. A empresa Rio Tinto emitiu obrigações com uma taxa de cupão de 10%. Os títulos têm vencimento em oito anos, valor nominal de 1.000 metcais, e o rendimento até a maturidade de 8,5%. Qual é o valor das obrigações?

$$B_0 = I \times \left[ \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1 + ka)^t} \right] + M \times \left[ \frac{1}{(1 + ka)^n} \right]$$

$$B_0 = 100 \times \left[ \sum_{t=1}^8 \frac{1}{(1 + 8.5\%)^t} \right] + 1000 \times \left[ \frac{1}{(1 + 8.5\%)^8} \right]$$

$$B_0 = 100 \times \frac{1 - 8.5\%^8}{8.5\%} + 1000 \times \left[ \frac{1}{(1 + 8.5\%)^8} \right]$$

$$B_0 = 1.176,47$$

### Exercícios



1. Uma obrigação de 10 anos e valor facial de 2.000 contos que paga 100 contos de juros semestrais é negociada para render 15% ao ano compostos semestralmente.

a) Quanto deve ser pago por ela?

- b) Quanto seria pago se a obrigação fosse negociada para render 8% ao ano pagos semestralmente?
  - c) Quanto seria pago se os pagamentos de juros semestrais são 150 cts e a obrigação é negociada para produzir um retorno anual de 18%?
2. A *MozCapital* emitiu uma nova série de títulos em 1 de Janeiro de 1987. Os títulos foram vendidos ao par (\$ 1.000), com uma taxa de cupão de 12%, e amadurecido em 30 anos em 31 Dezembro de 2016. Os pagamentos de cupão são feitos semestralmente (em 30 de Junho e 31 de Dezembro).
- a) Qual foi a YTM na data em que os títulos foram emitidos?
  - b) Qual foi o preço das obrigações em 01 de Janeiro de 1992 (5 anos mais tarde), assumindo que as taxas de juros caíram para 10%?
  - c) Encontre o rendimento actual, os ganhos de capital, e o retorno total em 1 de Janeiro de 1992 dado o preço determinado na alínea anterior.
  - d) Em 1 de Julho de 2010 (6 anos e meio antes do vencimento), os títulos da *MozCapital* foram vendidos por US\$ 916,42. Calcule a YTM, o rendimento actual, e os ganhos de capital para essa data.
  - e) Agora vamos supor que você pretende comprar uma obrigação da *MozCapital* em 1 de Março de 2010, quando a taxa de juro é de 15,5%. Que valor deve ser pago para completar a transacção?
3. Considere uma firma que as acções cotadas na Bolsa de Valores de Moçambique. Admita que no mês corrente a firma distribuiu dividendos no valor de 50 MZN e espera oferecer uma taxa de crescimento de 10% nos próximos tempos.
- a) Se a taxa de rendimento (desconto) de equilíbrio apropriada for de 14%, qual o valor da acção?
  - b) Admita que o analista que forneceu a informação acerca da taxa de crescimento dos dividendos procedeu a uma revisão das suas previsões. Assim o analista admite que a taxa de crescimento é de 10% durante um período de 5 anos, a partir do qual a taxa de crescimento deverá ser de 6%. Nestas condições, qual será o valor da acção associada a esta firma? Justifique.
  - c) Mediante a divulgação da informação acerca das novas expectativas sobre a taxa de crescimento dos dividendos, diga se a cotação da acção varia hoje, ou apenas no próximo ano?

4. Você está considerando um investimento nas ações ordinárias da Keller Corp. É esperado que pague um dividendo de US \$ 2 por ação no final do ano ( $D_1 = \$ 2,00$ ). O estoque tem um beta igual a 0,9. A taxa livre de risco é de 5,6% e o mercado o prêmio de risco é de 6%. O dividendo da ação deve crescer em alguma constante taxa  $g$ . O estoque atualmente é vendido por US \$ 25 por ação. Assumindo que o mercado está em equilíbrio, o que o mercado acredita que será o preço das ações no final de 3 anos? (Isto é, o que é  $P^3$ ?)
5. Uma empresa atualmente paga um dividendo de US\$ 2 por ação,  $D=2$ . Estima-se que o dividendo da empresa crescerá a uma taxa de 20% ao ano nos próximos 2 anos, o dividendo crescerá a uma taxa constante de 7% a partir de então. Oações da empresa têm um beta igual a 1,2, a taxa livre de risco é de 7,5% e prêmio de risco de mercado é de 4%. O que você estimaria é o estoque atual preço?
6. A empresa Bantu Construções, inicia um projecto de reforma e expansão que vai durar 3 anos. A construção terá efeito limitador sobre os lucros durante esse prazo, mas uma vez concluída, deve permitir que a empresa desfrute de um maior crescimento nos lucros e dividendos. No ano passado, a empresa pagou dividendos de USD 3,40. O crescimento esperado para o ano seguinte é nulo. No segundo e terceiro ano, espera-se um crescimento de 5%, e no quarto ano um crescimento de 15%. Do quinto ano em diante, o crescimento deve manter-se constante em 10% ao ano. Qual é o preço máximo por ação que um investidor que requer um retorno de 14% deve pagar pelas ações ordinárias da Bantu Construções?
7. A empresa Alumínio do Sul está a atravessar um rápido crescimento. Espera-se que os lucros e dividendos cresçam a uma taxa de 18% durante os próximos 2 anos, a 15% no 3º ano e depois a uma taxa constante de 6%. O último dividendo pago pela empresa foi de 100 meticais por ação e a sua taxa de retorno necessária é de 12%.
- a) Calcule o valor da ação hoje.
- b) Calcule  $P^1$  e  $P^2$

## TEMA II: DECISÕES DE INVESTIMENTO ESTRATÉGICO DE LONGO PRAZO

---

### Introdução da Unidade Temática II – Estruturação da unidade



Caro estudante, no presente segundo tema do nosso módulo iremos nos discutir em torno de dois (2) itens fundamentais sobre a investigação/ação como forma de resolução de problemas e sua importância:

#### **UNIDADE Temática 2.1.** Técnicas de Orçamento de capital

Por isso, apelamos ao caro estudante, para que desenvolva uma postura diferente na construção do conhecimento.

Seja bem vindo!

---

## UNIDADE TEMÁTICA 2.1. TÉCNICAS DE ORÇAMENTO DE CAPITAL

### Introdução

Esta unidade pretende dotar aos estudantes no concernente a decisões de investimento de longo prazo. Este tópico pretende-se que o estudante entenda os fluxos de caixa de orçamento de capital e, com isso, identificar quais deles são relevantes na tomada de decisões a respeito de propostas de aquisição de novas instalações de produção, novos programas de marketing, novos produtos e ampliação das linhas de produtos existentes.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:



#### Objectivos

- Compreender os principais motivos para a realização de investimento de capital e as etapas do processo de orçamento de capital.
- Discutir os fluxos de caixa relevantes, a diferença entre decisões de expansão e de substituição, os custos irrecuperáveis e os custos de oportunidade e o processo de orçamento de capital internacional.
- Identificar as entradas de caixa operacionais relevantes associadas a uma proposta de investimento de capital.
- Determinar o fluxo de caixa terminal associado a uma proposta de investimento de capital.

### O PROCESSO DE ORÇAMENTO DE CAPITAL

Os Investimentos a longo prazo representam gastos substanciais de fundo que comprometem uma empresa com determinada linha de ação. Em consequência, ela deve ter procedimento para analisar e selecionar adequadamente seus investimentos de longo prazo. Deve ser capaz de medir os fluxos de caixa e aplicar técnicas de decisão apropriadas. O Orçamento de Capital é o processo de avaliação e seleção de investimento de longo prazo compatível com o objetivo de maximização da riqueza do proprietário da empresa.

#### Etapas do Processo de Orçamento de Capital

O processo de Orçamento de Capital compreende cinco etapas distintas, mas interdependentes:

**1. Geração de Propostas:** As propostas são feitas em todos os níveis de uma organização e revistas pelo pessoal do financeiro. Aquelas que envolvem desembolsos substanciais são examinadas mais

cuidadosamente que as menos caras.

**2. Revisão e Análise:** Efetuam-se a revisão e análise formal para avaliar a adequação de propostas e determinar sua viabilidade econômica.

**3. Tomada de Decisão:** As empresas costumam delegar a tomada de decisão de gasto de capital com base em limites de valor monetários. Geralmente, cabe ao conselho de administração autorizar gastos além de certo valor. Com frequência, os gestores de unidades produtoras recebem poderes para tomar as decisões necessárias para que a linha de produção continue funcionando.

**4. Implantação:** Após a aprovação, os gastos são realizados e os projetos, implantados. Os gastos com um projeto de grande porte frequentemente ocorrem por fases.

**5. Acompanhamento:** Os resultados são monitorados, e os custos e os benefícios efetivos são comparados aos que eram esperados. Pode ser preciso intervir quando os resultados diferem do que havia sido projetado.

Todas as etapas do processo são importantes. Entretanto, em estudos realizados, a etapa 5 (acompanhamento) é em geral ignorada, e tem a finalidade de fazer com que a empresa aumente continuamente a precisão de suas estimativas de fluxo de caixa.

### **Terminologia básica**

São conceitos relacionados ao processo de orçamento de capital, que simplificará o estudo do assunto.

Projetos independentes e projetos mutuamente exclusivos

Os dois tipos mais comuns de projetos são os projetos independentes e os projetos mutuamente exclusivos.

- ✓ ***Projetos independentes:*** são aqueles em que os gastos de recursos para implementá-los não possuem relações uns com os outros; a aceitação de um dos projetos *não elimina os outros*, denotando assim, uma situação em que não há uma limitação de recursos por parte da empresa.
- ✓ ***Projetos mutuamente exclusivos:*** são projetos de mesma função e, portanto, competem entre si; demonstrando assim, que aceitação de um automaticamente *elimina* todos os outros que desempenham função semelhante. Por exemplo, uma determinada empresa que tem necessidade de maior capacidade de produção poderia consegui-la (1) ampliando sua fábrica, (2) comprando outra empresa ou (3) contratando a

produção de outra empresa. Sem dúvida, a aceitação de qualquer uma das opções elimina a necessidade das demais.

### **Fundos ilimitados e racionamento de Capital**

As decisões da empresa relacionadas a questões de investimento afeta diretamente a disponibilidade de fundos. Se a empresa dispuser de fundos ilimitados para seus investimentos, as decisões de orçamento de capital serão simples: todos os projetos independentes que proporcionarem um retorno bem adequado poderão ser aceitos. Normalmente, as empresas operam em uma realidade de racionamento de capital. Isso é dizer que as empresas trabalham com um orçamento enxuto e fixo para gastos de capital, obrigando os administradores seleccione o projeto que traga o maior retorno possível.

### **Aceitação - rejeição e classificação de projetos**

Há dois enfoques básicos as decisões de orçamento de capital: o de aceitação- rejeição é o de classificação.

O enfoque de aceitação- rejeição dos fundos: técnica utilizada para determinar se o projeto atende a um critério mínimo de aceitação por parte da empresa. Esse enfoque é utilizado quando a empresa tem recursos ilimitados, como etapa preliminar na avaliação de projetos mutuamente exclusivos, ou em situação em que o capital talvez esteja racionado. Nesses casos, somente os projetos aceitáveis devem ser considerados.

O enfoque da classificação: envolve o ordenamento dos projetos com base em uma medida predeterminada, podendo ser, por exemplo, a taxa interna de retorno do projeto.

O projeto que apresentar o maior retorno será classificado em primeiro lugar; e aquele que apresentar o menor retorno será classificado em último. Somente projetos aceitáveis devem ser classificados. A classificação é útil para a seleção do "melhor" de um grupo de projetos mutuamente exclusivos, levando-se em conta a existência de um racionamento de recursos.

**Exemplo:** Uma empresa com fundos de \$ 800.000,00 deve analisar oito projetos, de A à H. Os projetos A, B e C são mutuamente exclusivos; os projetos G e H também são mutuamente exclusivos; e D, E e F são independentes de cada um dos outros projetos. Abaixo, são listados os projetos com seus respectivos valores e retornos anuais. Com base no exposto, escolha os projetos que se encaixam na

disponibilidade de recursos da empresa:

Projeto	Situação	Valor	Retorno em %
A		400.000,00	16
B	Exclusivos	900.000,00	19
C		400.000,00	11
D		350.000,00	15
E	Independentes	400.000,00	13
F		900.000,00	21
G	Exclusivos	400.000,00	20
H		400.000,00	17

### Fluxos de caixa convencionais e não convencionais

Os fluxos de caixa de qualquer empreendimento podem ser classificados como *convencionais* e *não convencionais*.

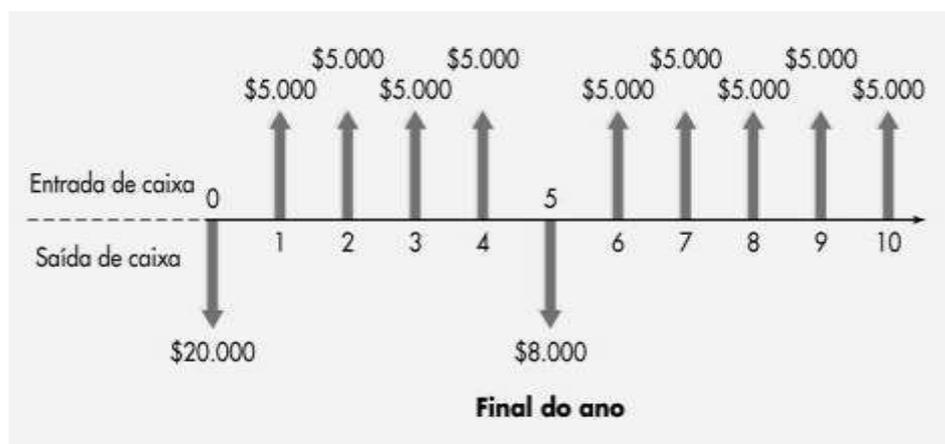
Uma a série fluxos de caixa convencionais é apresentada por um gasto inicial seguido por uma série de entradas.

**Figura 2.1.1. Fluxos de caixa convencionais**



Uma série não convencional de fluxos de caixa é aquela na qual um desembolso inicial é seguido por uma série de entradas e saída.

**Figura 2.1.1. Fluxos de caixa não convencionais**



### ***Determinação do Investimento Inicial***

Vejamos agora como determinar o Investimento Inicial de um projeto com base, neste caso, às saídas de caixa relevantes a ser consideradas quando se avalia um gasto de capital proposto. O Investimento Inicial ocorre na data zero - momento o qual o gasto é feito. É calculado subtraindo-se todas as entradas de caixa na data zero de todas as saídas de caixa que ocorrem nessa data.

O formato básico para sua determinação é dado na Fórmula expressa abaixo:

<b>Custo Instalado do novo ativo =</b>
Custo do novo Ativo + Custo de Instalação
<b>(Menos) - Recebimento depois do Imposto de Renda com a venda do ativo antigo =</b>
Recebimento com a venda do antigo ativo +/- (mais ou menos) Imposto sobre a venda do antigo ativo
<b>+/- Variação do Capital de Circulante Líquido</b>
<b>= Investimento Inicial</b>

### **Custo de Instalação do Novo Ativo:**

É o valor desembolsado para adquirir e instalar um novo equipamento. Conforme a representação da fórmula é encontrado somando-se seu custo às despesas de instalação. É o desembolso líquido exigido para a sua aquisição.

Recebimento depois do Imposto de renda com a venda do ativo antigo:

Diminui o Investimento Inicial do novo ativo e os recebimentos correspondem à diferença entre o produto da venda do antigo ativo e

quaisquer pagamentos ou devoluções de imposto de renda relacionado à sua venda. Os recebimentos com a venda do antigo ativo correspondem aos fluxos líquidos de entrada gerados pela venda. Esse montante é expresso depois de deduzidos quaisquer custos incorridos no processo de remoção do ativo. O produto da venda de um ativo normalmente está sujeito a algum tipo de imposto. O imposto sobre a venda do antigo ativo depende da relação entre o preço de venda, o preço de compra e o valor contábil.

**Ganho de Capital:** É a diferença, a maior, entre o preço de compra e o preço de venda do ativo.

**Depreciação Reavida:** Parcela do preço de venda acima do valor contábil e que representa recuperação da depreciação anteriormente contabilizada.

**Perda na Venda do Ativo:** Valor pelo qual o preço de venda é inferior ao valor contábil.

**Valor Contábil:** Valor Contábil do Ativo é dado pelo seu custo total inicial, menos a depreciação acumulada.

**Valor contábil = custo instalado do novo ativo – depreciação acumulada**

**Varição no Capital de Circulante Líquido:** A diferença entre as alterações nos ativos circulantes e as alterações nos passivos circulantes de uma empresa, (será tratado com mais profundidade mais a frente). Para o momento é válido explicar apenas o seguinte:

Estas variações ocorrem em decorrência da mudança no volume de atividade da empresa. Se a empresa adquiriu uma máquina com maior capacidade de operação ela certamente terá em conjunto um aumento em seus estoques, contas a receber e a pagar, e terá também alterações em seu fluxo de caixa.

Em geral, os ativos circulantes aumentam mais que os passivos circulantes, do que resulta em um investimento adicional em capital de Circulante líquido, tratado com saída inicial.

**Depreciação:** Redução periódica do valor contábil dos bens de uma empresa, em função de desgaste, avanço tecnológico, e outras causas afins.

#### **Exemplo:**

Uma indústria está tentando determinar o investimento inicial necessário para substituir uma máquina antiga por uma mais moderna e com maior capacidade de produção. O preço de compra da máquina é de \$ 380.000 e mais \$ 20.000 para instalar o equipamento. Está nova

máquina será depreciada pelas seguintes taxas: 20%, 32% e 19% para cada ano. A máquina antiga foi comprada há três anos, ao custo de \$ 240.000. Após três anos a empresa encontrou um comprador disposto a pagar \$ 280.000 por esta máquina sem nenhum custo adicional. A empresa espera um aumento de \$ 35.000 dos ativos circulantes e de \$ 18.000 dos passivos circulantes caso faça a substituição. Todos os rendimentos e ganhos de capital serão tributados em 40%. Determine qual o valor do Investimento Inicial para esse projeto.

OBS: O Imposto sobre a venda da Máquina Atual é calculado através da soma do ganho de capital (Preço de Venda – Preço de Compra) mais a Depreciação Reavida obtida nessa venda (Preço de Compra da máquina antiga menos a depreciação ano a ano linearmente).

Tabla 2.1.1 Calculo dos fluxos de caixa

Cálculo do Investimento Inicial		
Custo instalado da máquina proposta (Valor Depreciável)		Total
Custo da Máquina Proposta	380.000	
(Mais) Custo de Instalação da Máquina Proposta	20.000	
<b>Custo total instalado da máquina proposta (Valor Depreciável)</b>		<b>400.000</b>
(Menos) – Recebimento, depois do IR, com a venda da Máquina Antiga		
Receita com a venda a Máquina Antiga	280.000	
(Menos) Imposto sobre a venda da Máquina Atual	84.160	
<b>Receita total depois do imposto com a venda da máquina atual</b>		<b>- 195.840</b>
Aumento dos Ativos Circulantes (estoques, Duplicatas a Receber)	35.000	
Aumento dos Passivos Circulantes (Duplicatas a Pagar, Financiamentos)	18.000	
<b>(Mais) Variação do Capital Circulante líquido</b>		<b>+ 17.000</b>
<b>Investimento Inicial (Saída de capital no instante zero)</b>		<b>221.160</b>

## Indicadores de Viabilidade Financeira

### ***Payback***

É o método de avaliação mais simples, também denominado de período de recuperação do capital investido ou de "pay-out-period". O período de *Payback*, normalmente, é definido como sendo o número de anos ou meses (dependendo da escala utilizada) necessários para que o desembolso correspondente ao investimento inicial seja recuperado ou igualado ou, ainda, superado pelas entradas líquidas acumuladas. Portanto, este método leva em conta apenas o fator tempo.

Segundo este método, quanto menor o período de recuperação do investimento, melhor é considerado o projeto para o investidor.

Para determinarmos o n.º de períodos, devemos localizar a última linha negativa do fluxo de caixa acumulado. Esta linha indicará o n.º de períodos inteiros (no caso anos) necessários, bastando, então, somarmos a fração (no caso meses) através de uma regra de três.

Portanto, o *Payback* é de \_\_\_\_ anos e \_\_\_\_ meses.

Em termos de decisão entre aceitar ou rejeitar um determinado investimento, o *Payback*, deverá ser confrontado com o prazo máximo estipulado pela empresa como sendo o tempo aceitável de retorno para o investimento em questão.

O período de *Payback* pode ser entendido como um importante indicador do nível de risco do projeto, pelo fato, de que quanto maior o tempo de retorno mais risco estará envolvido na decisão de investimento.

Um fator positivo do método de *Payback* é a sua simplicidade, o que leva a uma considerável popularidade entre os administradores. Em geral, é o primeiro método aplicado em um processo decisório de investimento.

Em sua essência, busca refletir a liquidez de um projeto e, portanto, o risco de não recuperar o investimento. Todavia, apresenta falha, quais sejam:

#### **Critérios de Decisão:**

Todo projeto deve ter um prazo limite para retornar os investimentos

- Se o **payback for menor** que o período de payback máximo aceitável da empresa, **aceita-se o projeto**
- Se o **payback for maior** que o período de payback máximo aceitável da empresa, **rejeita-se o projeto**

**OBS:** Duas importantes restrições na utilização do método de *Payback*

são:

- a) Não leva em consideração a grandeza dos fluxos de caixa e sua distribuição no período anterior ao *Payback*.
- b) Desconsidera as entradas dos fluxos de caixa após o período de *Payback*.

**Exemplo:**

Ano	Fluxo de Caixa A	Fluxo de Caixa B
0	\$ -260.000	\$ -85.000
1	5.000	45.000
2	15.000	25.000
3	15.000	11.000
4	425.000	9.800

**Valor Actual Líquido (VAL).**

Valor presente líquido (VPL), também denominado de valor atual líquido (VAL) é a representação de *um saldo* hipotético (positivo, nulo ou negativo) dos valores envolvidos no empreendimento, transladados equivalentemente para o instante inicial e comparados, no mesmo instante, com uma aplicação financeira em que os mesmos valores são aplicados à uma taxa mínima de atratividade, durante um prazo igual a vida útil do empreendimento”.

Se o VAL for positivo isto indicará que o investimento é viável, se negativo, inviável e, se igual à zero, indiferente.

O método de valor atual líquido, por adotar um fluxo de caixa descontado, é muito superior aos dois outros métodos de (Payback e TMR), uma vez que permite a análise do fluxo de caixa em função da real magnitude de cada fluxo de caixa (valor aquisitivo da moeda) em valor atual.

Todavia, o VAL nem sempre pode ser utilizado como critério de escolha de um projeto. Isto pode ocorrer quando:

- a) projetos mutuamente exclusivos apresentem escalas de investimento diferentes;
- b) ou apresentem prazos diferentes.

Tais deficiências podem ser superadas: no primeiro caso, com o índice de Rentabilidade e, no segundo caso, com o custo periódico uniforme.

**O Valor Actual Líquido (VAL)** é obtido subtraindo-se o investimento

inicial de um projeto, depois do imposto de renda, do valor presente de suas entradas de caixa, depois do imposto de renda.

**Fórmula:**

$$VPL = \sum_{t=0}^n \frac{Fc_n}{(1 + K)^n} - I.I$$

Onde:

VAL = Valor Presente Líquido

K = Custo de Capital do Projeto

t = Período de ocorrência do fluxo de caixa

FCn = Fluxo de Caixa em um determinado período

I.I= Investimento Inicial

n = fluxo de caixa em uma determinada data

**Crítérios de decisão:**

**Se VPL > 0**, o projeto deverá ser **aceito**.

**Se VPL < 0**, o projeto deverá ser **rejeitado**.

**Se VPL = 0** é indiferente **aceitar ou rejeitar** o projeto.

Exemplo:

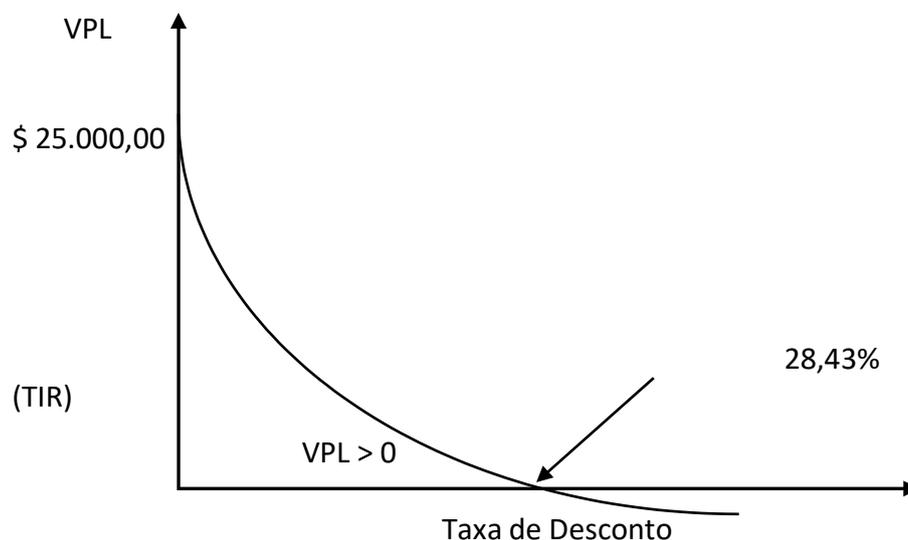
<b>Investimento Inicial</b>	\$ 30.000,00
<b>Ano 1</b>	\$ 10.000,00
<b>Ano 2</b>	\$ 15.000,00
<b>Ano 3</b>	\$ 20.000,00
<b>Ano 4</b>	\$ 10.000,00
<b>Custo de Capital</b>	20% ao ano

$$VPL = \left[ \frac{10.000,00}{(1 + 0,20)^1} + \frac{15.000,00}{(1 + 0,20)^2} + \frac{20.000,00}{(1 + 0,20)^3} + \frac{10.000,00}{(1 + 0,20)^4} \right] - 30.000,00$$

$$VPL = [8.333,33 + 10.416,67 + 11.574,07 + 4.822,53] - 30.000,00$$

$$VPL = \$ 5.146,60$$

Graficamente temos a representação do VPL:



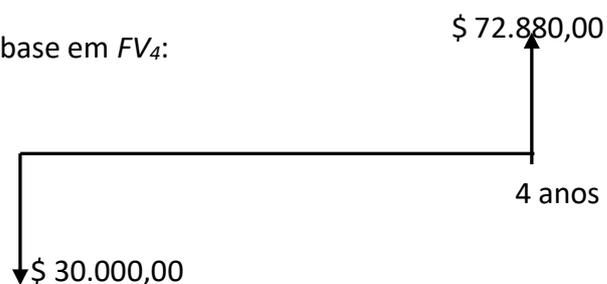
Esse resultado revela que o projeto é \$ 5.146,60, superior ao valor aplicado inicialmente (\$ 30.000,00), o que representa para o acionista da empresa criação de riqueza, ou ainda, valor econômico agregado. Entretanto, o VPL encontrado somente se realiza caso a empresa reinvesta seus fluxos de caixa intermediários à taxa de retorno requerida de 20% ao ano (custo de capital). Essa afirmação pode ser demonstrada através dos seguintes cálculos:

- Montante acumulado pelo reinvestimento dos fluxos de caixa:

$$FV_4 = 10.000,00 \times (1,20)^3 + 15.000,00 \times (1,20)^2 + 20.000,00 (1,20) + 10.000,00$$

$$FV_4 = \$ 72.880,00$$

- Cálculo do VPL com base em  $FV_4$ :



$$VPL = \left[ \frac{72.880,00}{(1,20)^4} \right] - 30.000,00$$

$$VPL = 5.146,60$$

Assim, caso utilizemos qualquer outra taxa de desconto no reinvestimento o resultado obtido para o VPL será um valor diferente.

### **Taxa Interna de Retorno (TIR).**

A ideia da TIR surgiu como mais um modelo de análise de investimento, dessa vez voltada para a variável taxa. A utilização da TIR tenta reunir em apenas um único número o poder de decisão sobre determinado projeto. Esse número não depende da taxa de juros de mercado vigente no mercado de capitais (Daí o nome taxa interna de retorno). A TIR é um número intrínseco ao projeto e não depende de nenhum parâmetro que não os fluxos de caixa esperados desse projeto.

“A TIR é a taxa de juros efetiva que torna o valor presente das entradas de caixa igual ao valor ao presente das saídas de caixa do investimento. Isso quer dizer que a TIR é a taxa que "zera" o seu investimento. É uma taxa tal que se utilizada fará com que o lucro do seu projeto seja nulo ou  $VPL = 0$ ”.

A TIR calculada em um projeto de investimento só terá validade desde que os fluxos de caixa intermediários sejam reaplicados, até a vida útil do projeto, à própria taxa de retorno calculada ou a própria TIR.

Fórmula:

$$\$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_n}{(1 + TIR)^n} - I . I$$

Onde:

n = Período de ocorrência do fluxo de caixa

FCn = Fluxo de Caixa em um determinado período

I . I = Investimento Inicial

TIR = Taxa Interna de Retorno

**Crêterios de decisão:**

**Se  $TIR > k$ , o projeto deverá ser **aceito**.**

**Se  $TIR < k$ , o projeto deverá ser **rejeitado**.**

**Se  $TIR = k$ ,   indiferente **aceitar ou rejeitar** o projeto.**

**Decisões Conflitantes – Perfis de VPL – Ponto De Fischer**

Decisões de investimento que tenham um único projeto para ser avaliado, o VPL e a TIR sempre levam a mesma decisão de aceitar ou rejeitar. Caso a análise recaia sobre dois investimentos mutuamente exclusivos, a avalia o através do VPL e TIR poderá levar a conclusões conflituosas.

Esses conflitos podem ocorrer em situa es em que o VPL do projeto X,   mais atraente que o de Y, ao passo de a TIR de Y,   superior ao de X. Isso pode ocorrer devido   diferença nas escalas de investimentos – valores iniciais alocados em cada projeto – e pelas diferentes entradas dos fluxos de caixa no tempo.

Para exemplificarmos essa situa o, vamos admitir dois projetos de investimentos exclusivos e que tenham um custo de capital da ordem de 20% ao ano.

Alternativas	Investimento Inicial (\$)	Entradas esperadas de caixa (\$)			
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
A	100.000,00	60.000,00	50.000,00	40.000,00	40.000,00
B	200.000,00	30.000,00	40.000,00	180.000,00	200.000,00

Determinado o VPL a TIR e o IL, encontramos os seguintes resultados:

Alternativas	TIR	VPL	IL
A	35,1%	\$ 27.160,50	1,272
B	29,7%	\$ 53.395,10	1,267

Notamos que há um conflito quando analisamos as alternativas, observadas pelo VPL e TIR calculados.

O conflito de decisão de escolha se dá pelo fato de haver uma

restrição orçamentária, tornando assim, os projetos mutuamente exclusivos, onde a escolha de A se dá pela TIR e a escolha de B pelo VPL.

Assim, o VPL assume uma maior importância em relação à TIR, devido ao fato do VPL mensurar a riqueza gerada pelo projeto em valores absolutos (\$). consequentemente a alternativa B deve ser a selecionada pelo fato de \$ 53.395,10 > \$ 27.395,10.

Outra maneira de conceituarmos a superioridade do VPL sobre a TIR em projetos onde as escalas são diferentes é através da análise incremental, que se baseia na determinação do retorno incremental oferecido pela alternativa de maior investimento. A seguir são apresentados os diversos valores incrementais do projeto B em relação ao A.

Alternativas	Investimento Inicial (\$)	Entradas esperadas de caixa (\$)			
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
<b>A</b>	100.000,00	60.000,00	50.000,00	40.000,00	40.000,00
<b>B</b>	200.000,00	30.000,00	40.000,00	180.000,00	200.000,00
Valores Incrementais					
(B – A)	(100.000,00)	(30.000,00)	(10.000,00)	140.000,00	160.000,00

Quando determinamos o VPL do fluxo de caixa incremental (B – A), obtemos um valor superior a zero (VPL > 0), denotando assim a viabilidade econômico-financeira do investimento. Na verdade o valor do VPL incremental pode ser determinado através da diferença do VPL<sub>B</sub> e o VPL<sub>A</sub>, ou seja, \$ 53.395,10 – \$ 27.160,50 = \$ 26.234,60. Outra forma de determinarmos o VPL incremental é através da fórmula básica do VPL, assim temos:

$$\Delta VPL = \frac{(30.000,00)}{(1,20)^1} + \frac{(10.000,00)}{(1,20)^2} + \frac{140.000,00}{(1,20)^3} + \frac{160.000,00}{(1,20)^4} - 100.000,00$$

$$\Delta VPL = 26.234,60$$

O VPL incremental demonstra a riqueza adicional acrescentada pelo investimento B de maior escala. "O investimento incremental de \$ 100.000,00 produz um retorno superior ao mínimo determinado pela empresa, não demonstrado pela Taxa Interna de Retorno – TIR do projeto, mas sim pela riqueza adicional determinada pelo VPL de \$

26.234,60, servindo assim, de parâmetro de decisão de investimento quando ocorrer diferentes escalas de investimentos". Dessa forma o VPL de ser utilizado como critério de decisão quando houver dois projetos com escalas diferentes de investimento, sendo escolhido aquele que apresentar o maior valor.

### Interseção de Fischer

Podemos determinar a TIR incremental através da seguinte expressão de cálculo:

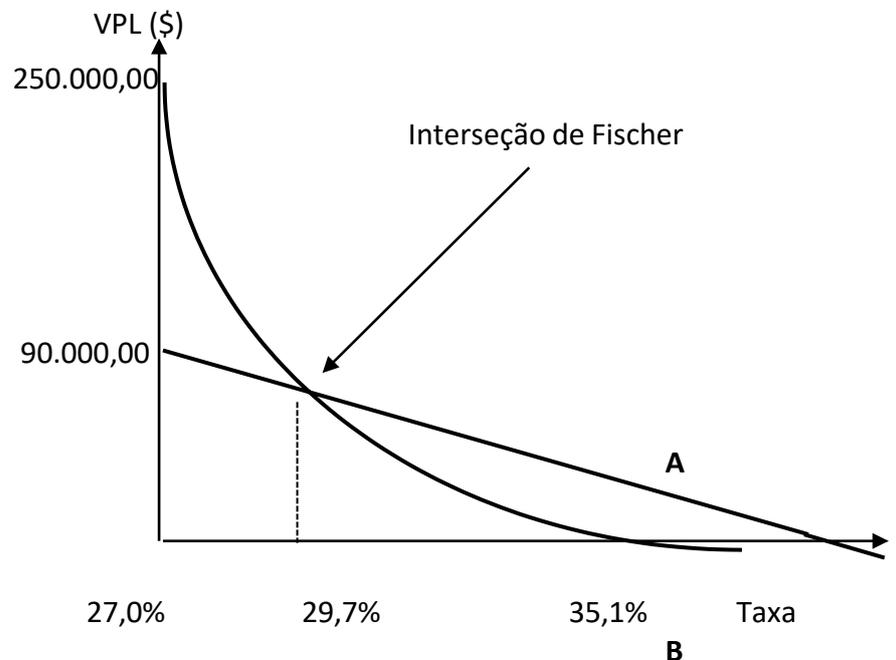
$$100.000,00 = \frac{(30.000,00)}{(1 + TIR)^1} + \frac{(10.000,00)}{(1 + TIR)^2} + \frac{140.000,00}{(1 + TIR)^3} + \frac{160.000,00}{(1 + TIR)^4}$$

$$\Delta TIR = 27,0\% \text{ ao ano}$$

Essa TIR incremental encontrada também é conhecida por *Interseção de Fischer*. Revela a taxa de desconto que produz o mesmo VPL para as duas possibilidades de investimentos, tornando assim, a escolha indiferente do ponto de vista da atratividade econômica.

Podemos representar graficamente a situação descrita acima, referente ao comportamento dos investimentos A e B.

**Gráfico:**



**Conclusão:** Para uma TIR incremental de até 27% ao ano, o

investimento B é preferível pelo fato de seu VPL apresentar maior riqueza líquida gerada. A partir de 27% o projeto A passa a ser mais atrativo devido apresentar uma TIR superior ao projeto B (35,1% > 29,7%).

Em uma situação em que a taxa de retorno desejada for superior aos 35,1% os dois projetos de investimento, passam a ser economicamente inviáveis, pois destroem riqueza, apresentando um VPL negativo.

Assim, como a taxa mínima de atratividade dessa análise é de 20% ao ano a alternativa B passa a ser a mais interessante, pelo fato de apresentar o maior valor de VPL; e, portanto a melhor opção econômica de investimento.

### **Índice de Rentabilidade ou Lucratividade**

O índice de rentabilidade, ou índice de lucratividade, é simplesmente o quociente entre o valor atual e o investimento inicial.

O Índice de rentabilidade ou lucratividade indica, em termos de valor presente, qual o retorno observado para cada unidade monetária investida no projeto.

Exemplificando, para cada \$ 1,00 investido no projeto temos um retorno de \$ 1,20, suficiente para cobrir o investimento e ainda obtermos um resultado positivo de \$ 0,20 ou 20% do montante investido.

$$I.L = 1 + \frac{VPL}{\text{Investimento Inicial}}$$

#### **Critérios de decisão:**

- Se  $IL > 1$ , o projeto deverá ser **aceito** ( $VPL > 0$ ).
- Se  $IL < 1$ , o projeto deverá ser **rejeitado** ( $VPL < 0$ ).
- Se  $IL = 1$ , é considerado como atraente, pois remunera o investidor em sua taxa desejada de atratividade.

---

## **Sumário**

O processo de orçamento de capital é aquele usado para avaliar e selecionar investimentos de capital. Estes são investimentos de longo

prazo efetuados para expandir as operações, substituir ou renovar ativos imobilizados, ou obter algum outro benefício tangível de longa duração. O processo de orçamento de capital envolve cinco etapas distintas, porém relacionadas entre si: geração da proposta, revisão e análise, tomada de decisões, implementação e acompanhamento.

As propostas de investimento de capital podem ser independentes ou mutuamente exclusivos. Em geral, as empresas contam com fundos limitados para investimentos de capital e devem racionalizá-los entre seus projetos. As duas abordagens básicas ao processo de orçamento de capital são aceitação-rejeição e classificação. Padrões convencionais de fluxo de caixa consistem de uma saída inicial, seguida de uma série de entradas; qualquer outro padrão é não convencional.

---

### Exercícios de auto - avaliação

1. A Elvis Engineering está considerando a inclusão de duas peças de equipamento, um caminhão e um sistema de polias aéreas, no orçamento de capital deste ano. Os projectos são independentes. O desembolso para o caminhão é de 17.100 mts e para o sistema de polias é de 22.430 mts. O custo de capital da empresa é de 14%. Os fluxos de caixa após impostos incluindo a depreciação são os seguintes:

Ano	Caminhão (valores em meticas)	Empilhadeiras (valores em meticas)
1	5.100	7.500
2	5.100	7.500
3	5.100	7.500
4	5.100	7.500
5	5.100	7.500

Calcule o Payback, TIR e o VAL para cada projecto.

Resolução

Ano	Caminhão	Cash Flow Descontado	Cash Flow Acumulado
0	-17,100	-17,100	-17,100
1	5100	4474	-12,626
2	5100	3924	-8,702
3	5100	3442	-5,260
4	5100	3020	-2,240
5	5100	2649	409

O payback do projecto é de 5 anos (a partir do 5º ano os retornos se

tornam positivos)

O VAL é de 409 (valor remanescente no 5º ano), alternativamente o VAL pode ser calculado da seguinte forma:

$$VAL = \frac{5.100}{(1+14\%)^1} + \frac{5.100}{(1+14\%)^2} + \frac{5.100}{(1+14\%)^3} + \frac{5.100}{(1+14\%)^4} + \frac{5.100}{(1+14\%)^5} - 17500$$

$$VAL = 409$$

$$TIR = i + (i - i) x \frac{VAL_1}{VAL_1 - VAL_2}$$

$$TIR = 14\% + (16\% - 14\%) x \frac{409}{409 + 401}$$

$$TIR = 15\%$$

Ano	Caminhão	Cash Flow Descontado	Cash Flow Acumulado
0	-22,430	-22,430	-22,430
1	7500	6579	-15,851
2	7500	5771	-10,080
3	7500	5062	-5,018
4	7500	4441	-577
5	7500	3895	3,318

O payback do projecto é de 5 anos (a partir do 5º ano os retornos se tornam positivos)

O VAL é de 3.318 meticais (valor remanescente no 5º ano), alternativamente o VAL pode ser calculado da seguinte forma:

$$VAL = \frac{7500}{(1+14\%)^1} + \frac{7500}{(1+14\%)^2} + \frac{7500}{(1+14\%)^3} + \frac{7500}{(1+14\%)^4} + \frac{7500}{(1+14\%)^5} - 22.430$$

$$VAL = 3.318$$

$$TIR = i + (i - i) x \frac{VAL_1}{VAL_1 - VAL_2}$$

$$TIR = 18\% + (20\% - 18\%) x$$

$$TIR = 20\%$$

$$\frac{1023}{1023 + 0,41}$$

## Exercícios



1. O que é o *processo de orçamento de capital*? Todos os investimentos de capital envolvem ativos imobilizados? Explique.
2. Quais são os principais motivos para a realização de investimentos de capital? Discuta e compare esses motivos.
3. Por que é importante avaliar projetos de orçamento de capital com base em *fluxos de caixa incrementais*?
4. Quais são os três componentes que podem existir no fluxo de caixa de um projeto? Como as decisões de expansão podem ser tratadas como decisões de substituição? Explique.
5. Que efeitos os *custos irre recuperáveis* e os *custos de oportunidade* têm sobre os fluxos de caixa incrementais de um projeto?
6. Como o *risco de moeda* e o *risco político* podem ser minimizados ao se fazer um *investimento estrangeiro direto*?
7. A empresa Maputo Texteis Lda, pretende investir no melhor de dois projectos exclusivos. O projecto A202, envolve uma reforma do sistema existente, custara 50.000 meticais e vai gerar entradas de caixa de 20.000 meticais por ano nos próximos três anos. O projecto B101, que envolve a substituição do sistema existente. Vai custar 275.000 meticaise gerar entradas de caixa de 60.000 meticais ao ano por seis anos. O custo do capital da empresa é de 8%, calcule o VAL de cada projecto e faça uma recomendação com base nas suas conclusões.
8. Os dois projectos seguintes apresentam o mesmo nível de risco, estão sendo analisados tendo em vista a compra de um novo equipamento. O custo de oportunidade da empresa é de 12%. Os fluxos de caixa de cada projecto são apresentados no quadro abaixo:

	<b>Projecto A (Mts)</b>	<b>Projecto B (Mts)</b>
Investimento Inicial	100.000	150.000
<b>Ano</b>	<b>Entradas de Caixa (FC)</b>	<b>Entradas de Caixa (FC)</b>
1	50.000	55.000
2	50.000	55.000
3	35.000	55.000
4	20.000	55.000
5	35.000	55.000

Pede-se:

- A) Calcular o Payback para cada projecto.
- B) Calcular o VAL para cada projecto.
- C) Calcular a TIR para cada projecto.
- D) Sendo projectos mutuamente exclusivos, qual você escolheria pelos critérios VAL e TIR?

**9.** A empresa Reebok S.A. comprou um guincho por \$ 120.000,00 para ser usado durante 5 anos, estimando vendê-lo depois desse prazo, com uma desvalorização de 85%. Os custos anuais de manutenção e funcionamento no primeiro ano atingiram \$ 40.000,00 e continuam crescendo anualmente, na base de 15%. A empresa obteve benefícios líquidos anuais de caixa produzidos pelo guincho de \$ 100.000,00 que foram decrescendo à razão de \$ 8.000,00 por ano. Para uma taxa de retorno requerida de 16% ao ano, a Reebok S.A. fez uma compra economicamente interessante analisando-se pelo critério do VAL e TIR?

**10.** A John's Publishing Company, um novo serviço que elabora trabalhos para estudantes universitários, fornece trabalhos de dez páginas dentro de uma lista com mais de 500 tópicos. Cada trabalho custa \$ 7,50 e é escrito por um graduado na área do tópico. A John's pagará \$ 20.000 pelos direitos de todos os manuscritos. Além disso, cada autor receberá \$ 0,50 em direitos autorais por trabalho vendido. As despesas com marketing estão estimadas em um total de \$ 20.000 divididos igualmente entre os Anos 1º, 2º e 3º ano, e o custo de capital da John's é de 12%. As expectativas de venda são as seguintes.

Ano	Volume
1	10.000
2	7.000
3	3.000

Calcule o VAL, TIR e payback descontado para esse projecto.

## TEMA III: DECISÕES DE FINANCIAMENTO DE LONGO PRAZO

---

### Introdução da Temática III



Caro estudante, no presente tema do módulo, vamos debater em torno de três (3) itens fundamentais sobre Decisões de financiamento de longo prazo, conforme os tópicos seguintes:

**UNIDADE 3.1. Custo do capital**

**UNIDADE 3.2. Estrutura do capital e alavancagem**

**UNIDADE 3.3. Política de dividendos**

**UNIDADE 3.4. Falências, reorganização e liquidação**

Por isso, apelamos ao caro estudante, para que desenvolva uma postura diferente na construção do conhecimento.

Seja bem vindo!

---

### UNIDADE TEMÁTICA 3.1. CUSTO DO CAPITAL

#### Introdução

Neste tópico se pretende que o estudante se familiarize com as diferentes fontes de obtenção de capital, e saiba como seus custos são calculados e fornecer dados para a determinação do custo de capital global da empresa. Estimar o custo do capital, permite avaliar a viabilidade de propostas de investimentos de longo prazo.

Ao terminar esta unidade temática, o estudante deve ser capaz de:



#### Objectivos

- Compreender as premissas fundamentais subjacentes ao custo de capital, seu conceito básico e as fontes específicas de capital.
- Determinar o custo do capital próprio e de terceiros de longo prazo
- Calcular o custo médio ponderado de capital (CMPC, ou WACC na sigla em inglês) e discutir bases de ponderação alternativas.
- Descrever os procedimentos usados para determinar os pontos de ruptura e o custo marginal ponderado de capital (CMgPC).
- Explicar o custo marginal ponderado de capital (CMgPC) e seu uso conjunto com a escala de oportunidades de investimento (EOI), para tomar decisões de financiamento e/ou de investimento.

## CUSTO DE FONTES ESPECÍFICAS DE CAPITAL

Nossa atenção se concentrará somente nas fontes de fundos de longo prazo disponíveis, porque são elas que proporcionam financiamento permanente. O financiamento de longo prazo sustenta os investimentos em ativos permanentes da empresa.

Há quatro fontes básicas de fundos de longo prazo para a empresa: capital de terceiros de longo prazo, emissão de ações preferenciais, emissão de ações ordinárias e retenção de lucros. O lado direito de um Balanço Patrimonial pode ser utilizado para ilustrar tais fontes:

<b>Balanço</b>	
	Passivos circulantes
	Empréstimos a Longo Prazo
Ativos	Patrimônio Líquido Ações Preferenciais Ações Ordinárias Lucros Retidos

Fontes de fundos a longo prazo

Embora nem todas as empresas usem todos esses métodos de financiamento, espera-se que cada uma tenha fundos de algumas dessas fontes em sua estrutura de capital. O custo específico de cada fonte de financiamento é o custo de sua obtenção agora, após o imposto de renda, e não o custo histórico refletido no financiamento existente de acordo com a contabilidade da empresa.

### **Capital de Terceiros**

O custo de capital de terceiros, ( $K_i$ ), é definido de acordo com os passivos onerosos presentes nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa.

**Custo da Dívida de Longo Prazo:** é o custo hoje, após IR, de captar recursos através de emissão e venda de títulos de dívida e que os pagamentos de juros das obrigações ocorram em períodos regulares.

**Recebimentos líquidos:** fundos realmente recebidos, depois de deduzidos os custos de colocação ou lançamento – os custos totais de emissão e venda de um título – que reduzem os recebimentos líquidos proporcionados pela venda. Esses custos aplicam-se a todos os custos de lançamentos públicos de títulos.

Esses custos compõem-se em dois componentes:

1. **Custos de Underwriting:** remuneração recebida pelos bancos de investimentos para a realização da venda dos títulos.
2. **Custos Administrativos:** despesas do emissor, que envolve gastos com serviços de assistência jurídica e contábil, impressão etc.

A maioria das empresas são financiadas por uma mistura de títulos, incluído as acções ordinárias, acções preferências, obrigações e outros títulos. Cada um destes títulos tem riscos diferentes. Os investidores procuram taxas de retorno diferentes, de acordo com o nível de riscos.

Geralmente, o custo de capital de uma empresa é considerado como a média ponderada do custo de juros após impostos do financiamento da dívida ou do custo do património, i é, a taxa de retorno esperada sobre as acções ordinárias da empresa.

O custo de capital de uma empresa está relacionado com o custo adicional (marginal), i é, não toma em consideração o custo de capital existente, que pressupõe uma estrutura que foi concebida. Implica que não influencia sobre o aumento futuro do capital social. O importante é saber qual é o custo médio adicional.

O custo de capital é usado para seleccionar investimentos de capital que aumentam o valor das acções. Ao aplicar as técnicas de valor presente líquido e as taxas internas de retorno.

Este capítulo considera os custos de dívida a LP, as acções preferenciais, as acções ordinárias, os lucros retidos e mostra como combina-los para determinar duas medidas importantes de custo de capital que a empresa usa na tomada de decisões de financiamento e investimentos de LP.

## **CUSTO DE CAPITAL**

Na óptica do investidor, o custo de capital é o custo de dinheiro. Quando estamos a comparar o investidor e o empresário, o investidor assume o papel de poupador e o empresário de utilizador.

***O custo de capital*** é a taxa de retorno que uma empresa precisa obter sobre os seus investimentos de forma a manter inalterado o valor de

mercado da empresa e atrair fundos.

O valor de uma empresa assemelha-se do valor de uma ação. O preço da ação é o somatório dos dividendos futuros esperados actualizados a uma dada taxa. O valor da empresa é o somatório dos lucros futuros esperados actualizados a uma dada taxa (ou ao custo do capital).

Se actualizarmos os lucros futuros a uma dada taxa, se o resultado obtido for igual a zero, a empresa estará a operar sobre o pontomorto.

Para quem dá dinheiro (o investidor), o dinheiro é uma taxa de retorno enquanto para quem recebe (empresário) é um custo. Depois de receber o dinheiro, o empresário investe de modo a que a unidade monetária recebida lhe renda uma taxa de retorno igual ou superior a que pagou ou tem a pagar.

Se um empresário não conseguir investir a uma taxa de retorno igual ou superior a aplicada por empréstimo de dinheiro, ele será obrigado a ter posteriormente que recorrer a fundos próprios para o pagamento da dívida.

Para tal, é preciso ter uma estrutura de capital alvo que é a combinação de financiamento óptimo desejada entre capital de terceiros e capital próprio, que a maioria das empresas tenta manter.

Por isso, para que se mantenha o valor da empresa é necessário que a taxa de retorno exigida pelo prestador do dinheiro seja pelo menos igual a aplicada pelo empresário ao fazer os seus investimentos.

### **Custo de Capital Composto**

Suponha que o custo de capital de empréstimo (capital alheio) de uma determinada firma é de 8% e que o custo de capital próprio é de 12%. Se tivesse que escolher entre estas duas alternativas e considerar somente o custo de capital, qual seria a alternativa a escolher?

Seria de escolher a alternativa do capital alheio, porque é mais barato que o capital próprio ( $8\% < 12\%$ ).

Olhando para o futuro da empresa, esta decisão não está correcta, tendo em atenção que:

- ✓ A longo prazo, se a empresa frequentemente recorrer a capitais alheios, irá perder oportunidades futuras de obter financiamentos a custo relativamente baixas do que os actuais e a medida que aumenta o nível de endividamento da empresa, o valor da empresa tende a baixar. Assim, no futuro

terá problemas de obter financiamentos por apresentar um elevado grau de endividamento (ausência de autonomia financeira);

- ✓ Quando tem que se tomar decisões de aumento de capital, não se deve fazer comparações com base nas taxas de retorno, mas, é necessário combinar as fontes de financiamento para avaliar se pode reduzir o custo de capital. A esta combinação denomina-se de **Custo de Capital Composto ou Global**;
- ✓ Há que considerar os custos resultantes das combinações dos capitais alheios, acções preferenciais, ordinárias e lucros retidos.

### **Custos de Fontes de Capital**

As fontes básicas de fundos a longo prazo são empréstimos a longo prazo, acções preferenciais, acções ordinárias e lucros retidos. Embora todas as empresas não usem necessariamente cada um destes métodos de financiamento, espera-se que cada empresa tenha fundos provenientes de alguma dessas fontes na sua estrutura de capital. O custo particular de cada fonte de financiamento é o custo após o imposto.

### **Custo do Empréstimo a Longo Prazo**

O custo do empréstimo a longo prazo possui dois componentes básicos. Um deles é representado pelos juros anuais; o outro advém da amortização de descontos ou prémios pagos ou recebidos, quando o empréstimo foi inicialmente emitido.

### **Empréstimo Tradicional**

Ex: A empresa Matola paga anualmente 5.000 cts de juros referente a um empréstimo obtido no valor de 100.000 cts. Calcule o custo do referido empréstimo.

$$k_d = \frac{I}{M}$$

Onde: J – juro pago

M – Montante recebido / pago

Ex: M = 100.000 cts

Kd = (5.000 / 100.000) \* 100%

J = 5.000 cts

Kd = 5%

Significa que a empresa pagando 5.000 cts está a aceitar um custo do capital de 5%.

Neste caso: T=0

Conclusão: o custo e componente de capital da empresa por ano é igual a taxa de retorno dos investimentos.

Se T ≠ 0, o custo de capital seria outro.

Se uma empresa toma emprestado fundos alheios e investe para obter uma taxa de retorno justamente igual ao custo percentual dos capitais alheios, então, o valor das acções ordinárias dessa empresa manter-se –ao constante.

	Capital Alheio	Capital Próprio
RAJ	100.000,00	100.000,00
Juros sobre capital (5%)	5.000,00	-----
RAI	95.000,00	100.000,00
Imposto (50%)	47.500,00	50.000,00
Resultado Líquido	47.500,00	50.000,00

Se tivesse recorrido aos capitais próprios, a empresa iria apurar um lucro superior do que a utilização do capital alheio.

Na definição do custo de capital, assume-se que o empréstimo a longo prazo não envolve custos de emissão.

### **b) Custo da Dívida (Obrigações)**

Os recebimentos da venda de uma obrigação são os fundos obtidos pela venda após o pagamento das taxas de subscrição e corretagem. Estes custos reduzem os recebimentos líquidos da venda de uma obrigação com prémio, com desconto ou a seu valor nominal.

$$k_d = \frac{I + \frac{(M - N_d)}{n}}{\frac{(N_d + M)}{2}}$$

Jt – Juros periódicos;

M – valor ao par da obrigação;

P – preço de lançamento do título (valor pago pelo obrigacionista);

Nd– preço do desconto;

n – vida de utilização.

Ex: um empréstimo de 25 anos custa 5%. O seu valor ao par é de 1.000,00 MTn e a obrigação produzida é de 980,00 MTn. A taxa de imposto é de 30%.

$$k_d = \frac{50 + \frac{[(1000-980)]}{25}}{\frac{(980+1000)}{2}} = 5,13\%$$

$$k_i = k_d \times (1 - T)$$

$$k_i = 5,13\% \times (1 - 30\%)$$

$$k_i = 3,59\%$$

O custo do capital de terceiros deve sempre ser calculado após a dedução do imposto de renda.

Ex1: No ano de 2000, as vendas da empresa Matola, foram de 500.000,00 MTn e os custos operacionais de 400.000,00 MTn e que somente utiliza os capitais próprios. A demonstração de resultados é a seguinte:

Vendas	500.000,00
Custos operacionais	400.000,00
Lucro Operacional	100.000,00

### **Custo das Acções Preferenciais**

Os acionistas preferenciais têm que receber os seus dividendos declarados antes da distribuição de qualquer lucro aos acionistas comuns. Para a firma envolve um compromisso fixo de se desembolsar um determinado montante. O montante poderá ser declarado ou como percentagem do valor ao par ou nominal da ação e que estes estão dependentes dos lucros. A maioria dos dividendos preferenciais é declarada como *X MTn* ano.

Na liquidação da empresa eles gozam de primazia, pois primeiro recebem as acções preferenciais e depois as ordinárias. O não pagamento dos dividendos das acções preferenciais não leva à

falência, mas o não pagamento do empréstimo a longo prazo pode levar a falência da empresa.

### **Características**

Do ponto de vista da empresa, as acções preferenciais são mais arriscadas para a empresa do que as ordinárias (por isso as acções preferenciais exigem maior retorno que as ordinárias). Mas pelo contrário, é valido para o subscritor. As acções preferenciais são menos arriscadas do que as obrigações.

Se a acção preferencial paga de dividendos fixos 8.000,00 MTn e o preço da mesma no mercado for de 100.000,00 MTn. A rendibilidade da acção seria de  $8.000 / 100.000 = 8\%$ .

Ex: uma oportunidade de investir e ter:

1. Rendibilidade não inferior a 8% em acções preferenciais;
2. Rendibilidade não inferior a 6% em obrigações.

Qual seria a melhor alternativa para o investidor? Para o investidor, dada a versão do risco, ele irá preferir as obrigações.

O custo da acção preferencial ( $K_p$ ) que também é designada por rendibilidade **preferencial** é dada por:

$$k_p = \frac{D_p}{N_p}$$

Onde:  $D_p$  = dividend anual em unidades monetarias

$N_p$  = recebimentos liquidos decorrentes da venda das acções preferenciais

Ex: No caso do exemplo anterior, e se o custo de emissão das acções para obter 100.000,00 MTn é de 4.000,00 MTn, determine o custos das acções preferenciais.

$$D_p = 100.000 \times 8\% = 8.000 \text{ MTn}$$

$$K_p = 8.000,00 / 100.000,00 = 8\%$$

Se o custo de emissão são de 4.000,00 MTs, então:

$$K_p = \frac{D_p}{P_n} \times 100 \quad K_p = \frac{8.000,00}{100.000,00 - 4.000,00} = 8,33 \%$$

Conclusão: Os custos de emissão aumentam o custo de dinheiro.

### ***Ajuste Fiscal do Custo da Dívida***

Os custos dos tipos básicos de capital (empréstimo a Lp, AP, AO e LR) podem ser calculados individualmente. Apenas o custo de empréstimo precisa ser ajustado para o imposto, já que o custo das outras formas de financiamento a longo prazo é pago através do lucro após a dedução do imposto.

Na análise anterior não se considerava a fiscalidade da dívida. Por exemplo, a empresa Matola, SA pode obter 100.000,00 MTn recorrendo ao capital alheio a uma taxa de juro igual a 6% ou alternativamente, pode emitir 1.000 acções preferenciais e estas acções pagam 6.000,00 MTn de dividendos, ou seja, 6.000,00/acção. O imposto em vigor é de 40% para este tipo de operações.

O mapa de demonstração de resultados antes do empréstimo era:

RAJI	100.000,00
J	----
RAI	100.000,00
I	(48.000,00)
Div. preferenciais	---
RL	52.000,00 → disponível para os dividendos em acções ordinárias

O custo das acções preferenciais:  $K_p = (6.000,00 / 100.000,00) \times 100 = 6\%$

Questão: A que taxa de retorno deve a empresa investir no novo financiamento de modo a manter os lucros disponíveis para os acionistas ordinários?

Descrição	Capital Alheio	Acções Preferenciais
RAJI (100.000*1,06)	106.000,00	106.000,00
Juros sobre capital	6.000,00	----
RAI	100.000,00	106.000,00
Imposto (48%)	48.000,00	50.880,00
Div. Preferenciais	---	6.000,00
Disp. para A. Ordinárias	52.000,00	49.120,00

Obs. O dividendo preferencial é determinado em função do valor das acções preferenciais. Neste caso é  $100.000,00 * 6\% = 6.000,00$  MTn.

O que permite manter o nível dos lucros são os capitais alheios. Para termos um lucro de 52.000,00 MTn, temos que garantir uma taxa de retorno superior a dada.

O custo das acções preferenciais seria determinada da seguinte maneira:

$$\frac{K_p}{1 - T} = \frac{6\%}{1 - 48\%} = 11,538\%$$

(1 - T) → representa o lucro líquido anterior.

Descrição	Acções preferenciais
RAJI	111.538,00
Juros sobre capital	---
RAI	111.538,00
Imposto (48%)	53.538,00
Div. Preferenciais	6.000,00
Disp. para A. Ordinárias	52.000,00

Nota:

- ✓ Os acionistas estão interessados pelos lucros depois dos impostos;
- ✓ A decisão em investir nas acções preferenciais, está livre de imposto;

- ✓ Os juros são um custo fiscal mas os dividendos já não são;
- ✓ Investir em capitais alheios é garantir a participação do governo nesse investimento, o que já não se observa quando se investe em acções preferenciais;
- ✓ Só que o custo da dívida é comparável com as acções preferenciais, pois, estão livre do imposto.

O custo após imposto de capital

$$K_i = K_d (1 - T) \rightarrow K_i = 6\% (1 - 48\%) \rightarrow K_i = 3,12\%$$

$$\text{Juro} = 3.120,00 (3,12\% * 100.000,00)$$

A medida que cresce a taxa de imposto, decresce o custo da dívida e vice-versa.

O que tem que se corrigir é o custo do capital alheio.

### **Acções Ordinárias**

O cálculo do custo da ação ordinária não é tão simples como o cálculo do custo de empréstimo ou da ação preferencial. A dificuldade advém da própria definição do custo da ação ordinária, que é baseada na premissa de que o valor de uma ação numa empresa é determinado pelo valor actual de todos os dividendos futuros que deverão ser pagos sobre a ação. A taxa de desconto destes dividendos esperados que determina seu valor representa o custo da ação ordinária.

Há duas técnicas para medir o custo da ação ordinária. Uma é o modelo de avaliação com crescimento constante e a outra baseia-se no modelo de precificação de activos financeiros (CAPM).

### **Modelo de Avaliação Com Crescimento Constante (Abordagem DCF)**

#### **a) Sem Custos de Emissão**

O modelo de avaliação com crescimento constante, também designado de modelo de Gordon, baseia-se no pressuposto de que o valor de uma ação é o valor actual de todos os dividendos previstos que gerará por um horizonte de tempo infinito.

$$P_0 = \frac{D_1}{K_s - g}$$

$P_0$  - preço actual da ação ordinária

$D_1$  – dividendo por ação esperado no ano 1

$K_s$  – taxa de retorno exigida da ação ordinária

$g$  - taxa anual de crescimento constante nos dividendos e lucros

$$K_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$D_1/P_0$  representa o retorno de dividendos esperados da ação, pelo facto de os dividendos ordinários serem pagos do lucro após o imposto e que não requer nenhum ajuste.

Ex: A empresa Moatize espera lucros no fim do período de 2 MTn, que pretende distribuir 1 MTn em dividendos no próximo ano. Os dividendos e os lucros têm vindo a crescer a uma taxa constante de 5% e que o tal crescimento se mantenha no futuro. A ação está em equilíbrio permanente e o seu valor é de 20 MTn.

a) Qual é a taxa de retorno exigida se a ação está em equilíbrio?

Dados:

$L_1 = 2$  MTn

→  $K_s = 10$

20

$g = 5\%$

$P_0 = 20$  MTn

$$K_s = \frac{D_1}{R_s} + g \rightarrow K_s = \frac{1}{10} + 5\%$$

b) Qual é o preço da ação um ano depois?

$$P_1 = \frac{D_1(1+g)}{K_s - g} \rightarrow P_1 = \frac{1(1+5\%)}{10\% - 5\%} \rightarrow P_1 = 21 \text{ MTn}$$

c) Se  $g = 2,5\%$

$$P_1 = \frac{1(1+2,5\%)}{10\% - 2,5\%} \rightarrow P_0 = 13,67 \text{ MTn}$$

A queda da taxa de crescimento dos lucros e dividendos de 5% para 2,5%, originará também na queda do preço da ação, enquanto que os acionistas exigem 10% de taxa de retorno. A redução das expectativas implica que a ação está a perder o seu valor.

### b) Com Custos de Emissão

O custo das acções ordinárias (custo dos lucros retidos). Aqui pretende-se a emissão de novas acções. Neste caso verificar-se que o custo das novas acções que é diferente do custo dos lucros retidos. O custo das acções será maior em relação ao dos lucros retidos, pois quedas acções incluem os custos de emissão.

$$K_s = \frac{D_1}{P_0(1-F)} + g$$

$$P_n = P_0(1-F) \quad \text{então} \quad K_s = \frac{D_1}{P_n} + g$$

$P_n$  – preço líquido da ação

$K_s$  - custo das novas acções ordinárias

$D_t$  – fluxo de dividendos para os novos acionistas

$F$  – Custo de emissão

$$K_s = \frac{D_1/P_0}{1-F} + g$$

a) Quando o crescimento é constante  $D_1 = D_2 = \dots = D_n$

$$P_n = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 - K_s)^t} \quad \text{logo, } P_n = \frac{D_1}{K_s - g}$$

Ex: A empresa Matola pretende determinar o custo de uma nova emissão de acções ordinárias. O preço vigente de mercado é de 20 MTn e os dividendos crescem a uma taxa de 5% ano. Espera entregar no próximo 1 MTn de dividendo. Os custos desta nova emissão correspondem a 10%. Qual será o custo de capital?

Dados:

$$D_1 = 1 \text{ MTn}$$

$$P_0 = 20 \text{ MTn}$$

$$F = 10\%$$

$$g = 5\%$$

$$K_s = \frac{D_1}{P_0 (1 - F)} + g \quad \text{Ou} \quad K_s = \frac{1}{20 (1 - 10\%)} + 5\% \quad K_s = 10,56 \%$$

$$K_s = \frac{1 / P_0}{1 - F} + g \quad \text{Ou} \quad K_s = \frac{1 / 20}{1 - 10\%} + 5\% \quad K_s = 10,56 \%$$

✓ **Se a taxa de crescimento for nulo, temos o seguinte modelo:**

$$K_s = \frac{D_1 / P_0}{1 - F} \quad \text{ou} \quad K_s = \frac{D_1}{P_0 (1 - F)}$$

### Abordagem CAPM

O modelo descreve o relacionamento entre a taxa exigida ou custo da ação ordinária ( $K_s$ ) e os riscos não diversificáveis ou relevantes da empresa. Com base neste modelo  $K_r$  é determinado pela seguinte fórmula:

$$K_s = R_f + (K_m - R_f) \times \beta$$

Rf - taxa de retorno exigida do activo livre de risco a qual é geralmente mensurada pelo retorno sobre os títulos do governo

Km - taxa de retorno exigida da carteira do mercado de activos que pode ser vista como a taxa média de retorno de todos os activos

$\beta$  – Índice de correspondência do retorno de acções com o retorno do mercado, que constitui uma carteira com grande número de acções.

Ex: A empresa Matola, cujo o custo da ação ordinária Ks, foi calculado no exemplo anterior, deseja calcular também empregando o modelo de precificação de activos financeiros. Das informações fornecidas, sabe-se que a taxa livre de risco é igual a 6%, o beta da empresa é igual a 1,25 e o retorno do mercado é de 9,20%.

$$K_s = 6\% + (9,20\% - 6\%) \times 1,25 = 10\%$$

### **Custo de Lucros Retidos**

O capital próprio, modo geral, pode ser aumentado via externa através da emissão das acções ou por retenção de lucros produzidos e retidos pela empresa.

O custo de lucros retidos está intimamente relacionado com o custo da ação ordinária. Se os lucros não fossem retidos, seriam pagos aos acionistas comuns como dividendos. Os lucros retidos são muitas vezes considerados uma emissão de acções ordinárias adicionais inteiramente subscritas, pois, eles aumentam o património líquido do mesmo modo que uma nova emissão de acções ordinárias. Portanto, o custo de lucros retidos precisa de ser considerado como o custo de oportunidade dos dividendos que os acionistas comuns existentes deixaram de receber.

Se a empresa for incapaz de ganhar sobre seus lucros retidos tanto quanto outras empresas com um nível comparável de risco, supõe-se que os acionistas preferirão receber esses lucros em forma de dividendos, de modo a poderem investi-los nas outras empresas. Quanto a empresa retém lucros, supõe-se que os acionistas não possam ganhar tanto sobre o dinheiro em outro lugar quanto a empresa através do reinvestimento.

Se os lucros retidos forem considerados uma emissão de acções ordinárias inteiramente subscrita, pode-se supor que o custo de lucros retidos da empresa Kr, seja igual ao custo da ação ordinária da empresa (Kr = Ks), logo:

$$K_r = K_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$$K_r = K_s = R_f + (K_m - R_f) \times \beta$$

### Custo Médio Ponderado De Capital (CMePC)

A tomada de decisão em investir em capitais alheios e ou próprios, fazendo a análise separadamente, pode não ser a melhor decisão no conjunto dos capitais da empresa. A melhor decisão é a que resulta da combinação dos custos dos dois tipos de capitais.

Mas nem sempre a combinação dos custos leva a redução, só que o importante é fazer tudo de modo que se verifique a redução.

Das alternativas para o investimento (empréstimo a longo prazo, acções preferenciais, acções ordinárias e retenção dos lucros), as acções ordinárias e os lucros retidos não podem ser combinadas. Os outros tipos de combinações são válidas.

O método básico para a determinação do custo do capital é a **média ponderada do custo de capital (MPCC)**.

$$MPCC = K_a = W_i \cdot K_i + W_p \cdot K_p + W_s \cdot K_s (r)$$

$W_i$  – proporção de empréstimo a longo prazo na estrutura de capital

$W_p$  – proporção de acções preferencias na estrutura de capital;

$W_s$  – proporção de acções ordinárias na estrutura de capital

$$W_i + W_p + W_s = 1$$

$K_s > K_r \rightarrow$  devido aos custos de emissão

---

## Sumário

O custo de capital é uma taxa de retorno de suma importância, sobretudo para decisões de orçamento de capital. Trata-se do custo médio esperado dos fundos da empresa no longo prazo. Como o custo de capital é a taxa de retorno crítica usada no processo de tomada de decisões de investimento, sua precisão pode afetar significativamente a qualidade dessas decisões.

Mesmo quando se dispõe de boas estimativas de fluxos de caixa dos projetos, aplicam-se as técnicas de VAL e TIR e faz-se uma consideração adequada do risco do projeto. Estimar mal o custo de capital pode levar à destruição de valor para o acionista.

---

## Exercícios de auto - avaliação

1. Duke Energy paga dividendos pontualmente há 20 anos. Durante esse período, os dividendos cresceram a uma taxa anual composta de 7%. Se a ação da Duke Energy está sendo negociada a \$ 78 e a empresa pretende pagar dividendos de \$ 6,50 no ano que vem, qual o custo do capital próprio (ações ordinárias) da Duke?

$$k_r = \frac{\$6.5}{\$78.00} + .07 = 8.3\% + 6\% = 15.3\%$$

2. **Custo de capital e ponto de ruptura.** A Edna Recording Studios, Inc. relatou lucros disponíveis para as ações ordinárias de \$ 4.200.000 no ano passado. A partir desses lucros, pagou dividendos de \$ 1,26 a cada uma de seu 1.000.000 de ações ordinárias em circulação. A estrutura de capital da empresa compõe-se de 40% de capital de terceiros, 10% de ações preferenciais e 50% de ações ordinárias. É tributada à alíquota de 40%.

- a. Se o preço de mercado das ações ordinárias é de \$ 40, e espera-se que os dividendos cresçam à taxa de 6% ao ano pelo futuro previsível, qual o *custo do financiamento com lucros retidos* da empresa?

$$k_r = \frac{\$1.26(1+.06)}{\$40.00} + .06 = \frac{\$1.34}{\$40.00} = 3.35\% + 6\% = 9.35\%$$

- b. Se o *underpricing* e os custos de lançamento de novas ações ordinárias chegarem a \$ 1,00 por ação, qual o *custo para a empresa do financiamento com novas ações ordinárias*?

$$k_s = \frac{\$1.26(1+.06)}{\$40.00 - \$1.00} + .06 = \frac{\$1.34}{\$39.00} = 3.44\% + 6\% = 9.44\%$$

c. A empresa pode emitir acções preferenciais com dividendos de \$ 2,00 por um preço de mercado de \$ 25,00 por acção. Os custos de

lançamento chegariam a \$ 3,00 por ação. Qual o custo do financiamento com *acções preferenciais*?

$$k_p = \frac{\$2.00}{\$25.00 - \$3.00} = \frac{\$2.00}{\$22.00} = 9.09\%$$

**d.** A empresa pode emitir obrigações com valor de face de \$ 1.000, cupom de 10% e prazo de vencimento de cinco anos, que podem ser vendidas por \$ 1.200 cada. Os custos de lançamento seriam de \$ 25.00 por obrigação. Use a fórmula de estimativa para aproximar o *custo do financiamento com capital de terceiros*.

$$k_d = \frac{\$100 + \frac{\$1,000 - \$1,175}{5}}{\frac{\$1,175 + \$1,000}{2}} = \frac{\$65.00}{\$1,087.50} = 5.98\%$$

$$k_i = 5.98\% \times (1 - .40) = 3.59\%$$

**e.** Qual o investimento máximo que a Edna Recording Studios pode fazer em novos projetos, antes de precisar emitir novas acções ordinárias?

$$PRR_y = \frac{\$4,200,000 - (\$1.26 \times 1,000,000)}{.50} = \frac{\$2,940,000}{.50} = \$5,880,000$$

**f.** Qual o *CMPC* de projetos com custo igual ou inferior ao valor calculado no item **e**?

$$WACC = (.40)(3.59\%) + (.10)(9.09\%) + (.50)(9.35\%)$$

$$WACC = 1.436 + .909 + 4.675$$

$$WACC = 7.02\%$$

**g.** Qual o *CMPC* de projetos com custo acima do valor calculado no item **e** (admitindo que a dívida em todas as faixas mantenha -se no custo percentual calculado no item **d**)?

$$WACC = (.40)(3.59\%) + (.10)(9.09\%) + (.50)(9.44\%)$$

$$WACC = 1.436 + .909 + 4.72$$

$$WACC = 7.07\%$$

---

## Exercícios



1. A Weekend Warriors, Inc. tem 35% de capital de terceiros e 65% de capital próprio em sua estrutura de capital. O custo estimado do capital de terceiros depois do imposto de renda é de 8% e o custo estimado do capital próprio é de 13%. Determine o custo médio ponderado de capital (CMPC) da empresa.
2. Sua empresa, o People's Consulting Group, foi contratada para prestar consultoria sobre uma possível oferta de ações preferenciais da Brave New World. Essa emissão de ações preferenciais a 15% seria vendida ao valor de face de \$ 35 por ação. Os custos de lançamento chegariam a \$ 3 por ação. Calcule o custo dessas ações preferenciais
3. A Oxy Corporation usa capital de terceiros, ações preferenciais e ações ordinárias para levantar capital. A estrutura de capital da empresa tem as seguintes metas de composição: capital de terceiros, 55%; ações preferenciais, 10%; e ações ordinárias, 35%. Se o custo do capital de terceiros é de 6,7%, as ações preferenciais custam 9,2% e as ordinárias 10,6%, qual o custo médio ponderado de capital (CMPC) da Oxy?
4. **Custos específicos, CMPC, CMgPC e EOI.** A Humble Manufacturing está interessada em determinar seu custo de capital global. A empresa está na alíquota de 40% do imposto de renda. Um levantamento propiciou os seguintes dados:

**Capital de terceiros.** A empresa pode levantar uma quantia ilimitada em dívida por meio da venda de obrigações com valor de face de \$ 1.000, cupom de 10% e prazo de vencimento em dez anos, pagando *juros anuais*. Para vender a emissão, deve ser concedido um deságio médio de \$ 30 por obrigação. A empresa também precisa arcar com os custos de lançamento de \$ 20 por obrigação.

**Ações preferenciais.** A empresa pode vender ações preferenciais de 11% (dividendo anual) a seu valor de face de \$ 100 por ação. O custo esperado de emissão e venda das ações preferenciais é de \$ 4 por ação. Nessas condições, pode ser vendido um número ilimitado de ações preferenciais.

**Ações ordinárias.** As ações ordinárias estão sendo negociadas a \$ 80 por ação. A empresa espera pagar dividendos em dinheiro de \$ 6 por ação no ano que vem. Seus dividendos vêm crescendo a uma taxa anual de 6% e espera -se que essa taxa mantenha -se futuramente. A ação terá que apresentar *underpriced* de \$ 4 por ação e os custos de lançamento devem chegar a \$ 4 por ação. Nessas condições, pode ser vendido um número ilimitado de ações ordinárias.

**Lucros retidos.** A empresa espera contar com \$ 225.000 em lucros retidos disponíveis no ano que vem. Uma vez exauridos esses fundos, ela usará novas acções ordinárias como forma de financiamento com capital próprio.

**a.** Calcule o custo específico de cada fonte de financiamento (arredonde o resultado até a primeira casa decimal em porcentagem).

**b.** A empresa usa as ponderações constantes da tabela a seguir, baseadas nas proporções ideais de estrutura de capital, para calcular o custo médio ponderado de seu capital (arredonde o resultado até a primeira casa decimal em porcentagem).

Fonte de capital	Peso
Capital de terceiros	40%
Acções preferenciais	15%
Capital próprio	45%
Total	100%

(1) Calcule o *ponto de ruptura* associado à situação financeira da empresa. (*Dica:* esse ponto resultado uso integral dos lucros retidos.)

(2) Calcule o custo médio ponderado de capital associado ao novo financiamento total *abaixo* do ponto de ruptura calculado no item (1).

(3) Calcule o custo médio ponderado de capital associado ao novo financiamento total *acima* do ponto de ruptura calculado no item (1).

**c.** Usando os resultados do item **b**, juntamente com as informações constantes da tabela a seguir sobre as oportunidades de investimento disponíveis, trace a escala de custo marginal ponderado de capital (CMgPC) e a escala de oportunidades de investimento (EOI) da empresa em um só conjunto de eixos (novo financiamento total ou investimento no eixo x e custo médio ponderado de capital e TIR no eixo y).

Oportunidade de investimento	TIR	Investimento Inicial
A	11%	100.000
B	8%	500.000
C	13%	150.000
D	17%	200.000
E	12%	450.000
F	10%	600.000
G	11%	300.000

**d.** Qual dos investimentos disponíveis você recomendaria que a empresa aceitasse, se é que recomendaria algum deles? Justifique sua resposta. Quanto se faz necessário em novo financiamento total?

---

## UNIDADE TEMÁTICA 3.2. ESTRUTURA DO CAPITAL E ALAVANCAGEM

Esta unidade pretende dotar os estudantes de conhecimentos sobre as citações, o tipo de citações e as diferentes formas de fazer uma citação.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:

 <p><b>Objectivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discutir alavancagem, estrutura de capital, análise do ponto de equilíbrio, ponto de equilíbrio operacional e o efeito da variação dos custos sobre ele.</li><li>▪ Compreender os conceitos de alavancagem operacional, financeira e total e as relações entre eles.</li><li>▪ Explicar a estrutura de capital ótima usando uma representação gráfica das funções do custo de capital da empresa e um modelo de avaliação com crescimento nulo.</li><li>▪ Discutir o enfoque LAJIR -LPA em relação à estrutura de capital.</li></ul>
--	--

### **Alavancagem operacional e financeira**

Segundo Gitman, a alavancagem é o uso de activos ou recursos com um custo fixo para aumentar a rendibilidade dos acionistas. O uso da alavancagem provoca o aumento de rendibilidade e risco dos capitais próprios. Dado que o uso da alavancagem introduz risco no negócio, o gestor financeiro deve saber calcular e avaliar a alavancagem no processo de tomada de decisões sobre a estrutura do capital. Existem três tipos de alavancagem:

(1) **Alavancagem operacional** – mede a relação entre os proveitos e resultados antes dos juros e impostos, ou EBIT ou seja resultados operacionais. Isto significa que alavancagem operacional exprime o aumento da volatilidade dos resultados operacionais provocado por custos operacionais fixos. Os gestores utilizam os custos fixos como instrumento de redução dos custos variáveis. Por exemplo, os gestores podem investir mais no equipamento e maquinaria para reduzir a força de trabalho de modo a aumentar a alavanca operacional.

Vantagens da alavanca operacional:

- Aumento dos resultados para os acionistas se a empresa for

lucrativa

- Aumento da eficiência operacional (produção acelerada, diminuição de falhas, aumento de qualidade) normalmente provoca o aumento da produtividade, reduz paragens, etc.

Desvantagens da alavanca operacional:

- Aumento dos prejuízos para os acionistas se a empresa não gerar receitas suficientes para cobrir os seus custos
- Ponto de equilíbrio muito elevado
- Altos custos de financiamento
- Dificuldades na renovação do equipamento

(2) **Alavancagem financeira** – mede a relação entre EBIT e resultados por ação ordinária (EPS). Isto significa o aumento da volatilidade nos resultados operacionais provocados pelo uso de fontes de financiamento com custos financeiros fixos. A alavanca financeira pode ser fomentada na empresa:

- Pela venda de obrigações ou acções preferenciais
- Utilizar as receitas da venda de obrigações para resgatar as acções ordinárias (se não houver restrições nas obrigações e contratos de empréstimos)

Booth define a alavanca financeira como sendo a relação entre resultados operacionais menos juros e os impostos e os capitais próprios.

Vantagens da alavanca financeira

- Aumento dos resultados para os acionistas se a empresa gerar lucros
- Reduz o custo de capital a níveis moderados de alavanca financeira porque os encargos financeiros são dedutíveis dos impostos.

Desvantagens da alavanca financeira

- Aumenta os prejuízos dos acionistas se a empresa não gerar receitas suficientes para cobrir os seus custos
- Produz um ponto de equilíbrio elevado
- A níveis elevados de alavanca financeira, os custos baixos da dívida deduzido os impostos são eliminados por outros efeitos tais como:
  - O valor actual do crescimento da probabilidade dos custos de falência
  - Custos de agência
  - Resultados operacionais, EBIT, baixos, etc.

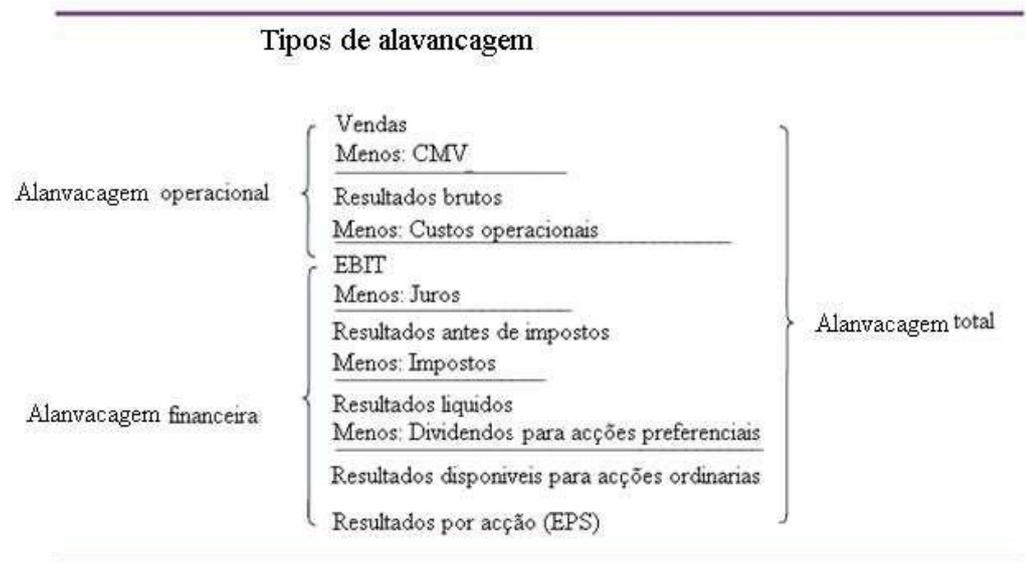
(3) **Alavancagem total** – mede a relação entre proveitos (vendas)

e EPS.

O impacto da alavancagem combinada é:

- O risco dos acionistas cresce com o uso de alavanca
- Quanto maior for a alavanca maior é o risco para os acionistas
- A alavanca afecta a taxa de retorno dos acionistas e o custo de capital.

Tabela 3.2.1. Tipos de Alavancagem



Fonte: Gitman (2010)

Antes de explicarmos os três tipos de alavancagem, vamos rever o conceito de ponto morto<sup>5</sup>, que é fundamental para a compreensão da alavancagem.

### Análise do ponto morto operacional

A análise do ponto morto operacional, as vezes designada por análise do custo-volume-resultados (CVR) é usada por empresas para (1) para determinar o nível de operações necessárias para cobrir todos os custos operacionais, (2) para avaliar a magnitude de perdas ou lucros caso as vendas estejam abaixo ou acima do ponto de equilíbrio. O ponto morto operacional duma empresa corresponde ao nível de vendas necessárias para cobrir os custos operacionais.

A análise do ponto morto baseia-se na classificação dos custos em fixos e variáveis e a sua concepção analítica é relativamente fácil.

<sup>5</sup> Ponto crítico em que as receitas de uma empresa igualam os seus custos (fixos e variáveis), ou seja, representa o ponto a partir do qual a empresa começará a evidenciar lucros - <http://www.iapmei.pt/iapmei-gls-02.php?glsid=4&letra=B>

## Abordagem algébrica

Sejam:

- P - Preço unitário de vendas
- Q – unidades produzidas e vendidas
- FC – custos fixos operacionais totais
- CV – custos variáveis operacionais por unidade

Tabela 3.2.2. Alavancagem operacional

Alavanca operacional, custos, e análise do ponto morto		
	Rubrica	Representação Algébrica
Alavanca operacional	Vendas	$(P \times Q)$
	Menos: Custos operacionais fixos	– CF
	Menos: Custos operacionais variáveis	– $(CV \times Q)$
	Resultados antes dos juros e impostos	<u>EBIT</u>

Receita de Vendas	P x Q
(-) Custos Operacionais Fixos	F
(-) Custos Operacionais Variáveis	<u>v x Q</u>
(=) Resultados Antes de Juros e Impostos RAJIR	

$$EBIT = (P \times Q) - CF - (CV \times Q) \rightarrow EBIT = Q(P - CV) - CF$$

No ponto de equilíbrio o EBIT = 0. Solucionando para Q:

$$Q = \frac{CF}{P - CV}$$

O Q é o ponto morto da empresa.

Exemplo: um pequeno retalhista tem custos operacionais fixos de 2.500Mts, preço de venda por unidade de 10,00Mts e custos operacionais variáveis por unidade de 5,00Mts. Qual o seu ponto de equilíbrio?

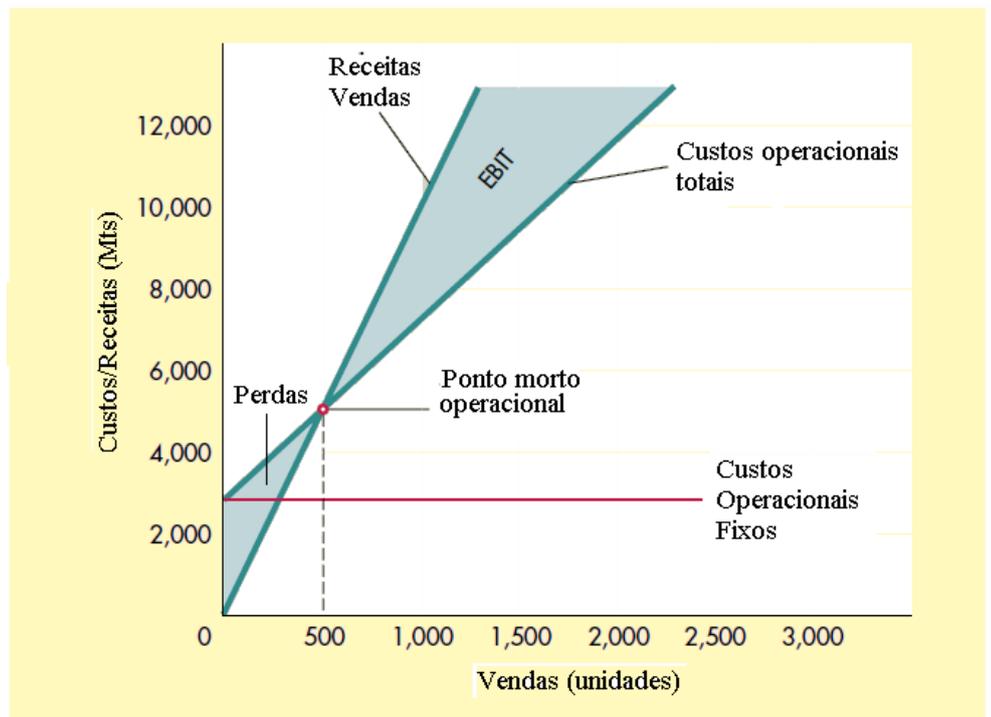
Resolução.

$$Q = \frac{2,500}{10 - 5} = \frac{2,500}{5} = 500 \text{ units}$$

### Abordagem gráfica

O **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** ilustra graficamente a análise do ponto morto do exemplo anterior. Vendas abaixo de 500 unidades, o total de custos operacionais excede as receitas de vendas e EBIT é menor que zero (perda). Vendas acima de 500 unidades, as receitas de vendas excedem os custos operacionais totais e EBIT é maior que zero.

Gráfico 3.2.1. Análise do ponto morto



Fonte: Gitman (2010)

### Sensibilidade do ponto de equilíbrio: mudanças nas variáveis chaves

O ponto de equilíbrio operacional de uma empresa é sensível a variação dos seguintes fatores: CF – custos operacionais fixos, P preço unitário das vendas, CV custos variáveis operacionais.

**Exemplo:** Avaliar o impacto das seguintes opções: (1) aumento de CF para 3000, (2) aumento do P para 12.50Mts, (3) aumento de CV por unidade para 7.50, e (4) implementação simultânea das três variações.

Resolução

$$(1) \text{ Ponto de equilíbrio operacional} = \frac{3000}{10-5} = 600 \text{ unidades}$$

$$(2) \text{ Ponto de equilíbrio operacional} = \frac{2500}{12.5-5} = 333 \frac{1}{3} \text{ unidades}$$

Tabela 3.2.2. Sensibilidade do ponto de equilíbrio

Sensibilidade do ponto de equilíbrio a variação de factores chaves	
Aumento nas variáveis	Impacto no ponto de equilíbrio operacional
CF	Aumenta
P	Diminui
CV	Aumenta

Nota: diminuição em cada uma das variáveis produz um efeito oposto

Fonte: Gitman (2010)

$$(3) \text{ Ponto de equilíbrio operacional} = \frac{2500}{10-7.5} = 1000 \text{ unidades}$$

$$(4) \text{ Ponto de equilíbrio operacional} = \frac{3000}{12.5-7.5} = 600 \text{ unidades}$$

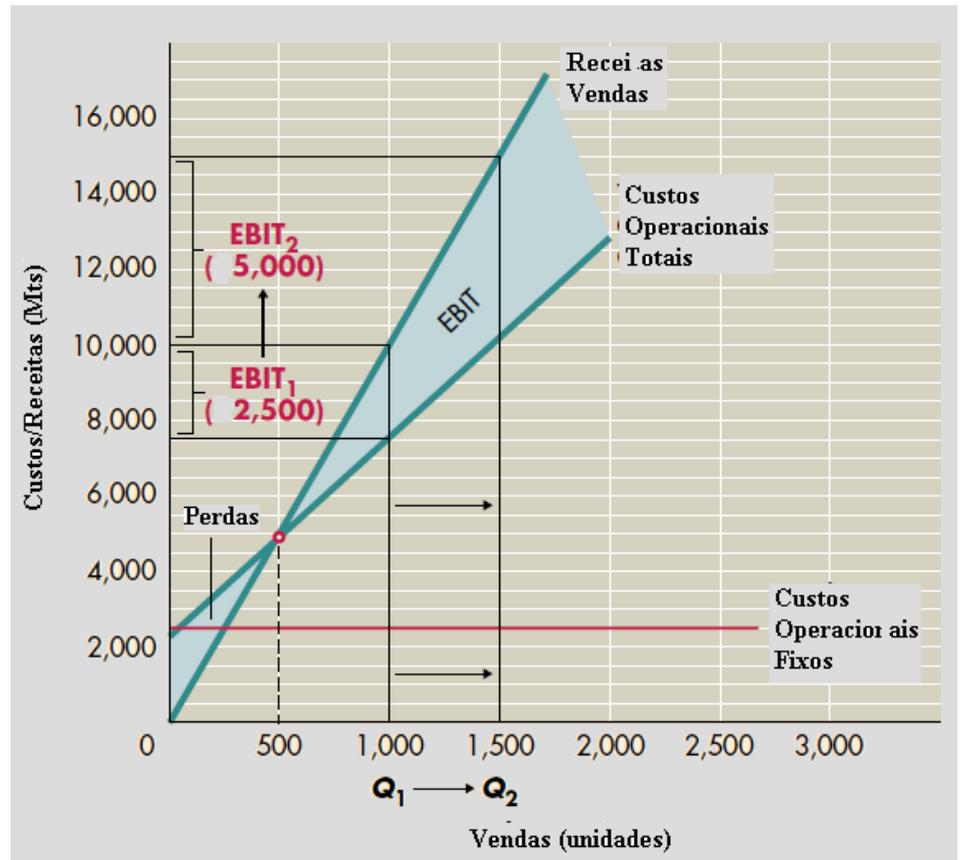
Comparando os diferentes pontos de equilíbrio com o valor inicial de 500 unidades, os custos aumentam (pontos 1 e 3) elevam o ponto crítico, enquanto o aumento de receitas (ponto 2) abaixa o ponto crítico. O efeito combinado do aumento das três variáveis (ponto 4) provoca a elevação do ponto crítico operacional.

A seguir, passamos a apresentar os três tipos de alavancagem.

### Análise da alavancagem operacional

Segundo a Tabela 3.2.2, a alavancagem operacional é o uso potencial de custos operacionais fixos para aumentar os efeitos da variação de vendas sobre o EBIT.

Gráfico 3.2.3. Alavancagem operacional



Fonte: Gitman (2010)

O Gráfico desenvolve o ponto crítico operacional originalmente ilustrado no **Erro! A origem da referência não foi encontrada..** O gráfico indica que com o aumento de vendas de 1000 para 1500 unidades (Q1, Q2), o EBIT cresce de 2500 para 5000 (EBIT1, EBIT2). Por outras palavras, um crescimento de vendas em 50% (1000 para 1500 unidades) provoca um aumento de EBIT em 100% (2500 para 5000). A Tabela 3.2.4 contém dados do Gráfico incluindo dados relativos o nível de vendas de 500 unidades. Podemos ilustrar dois casos usando o nível de vendas de 1000 unidades como ponto de referência.

**Caso 1:** um aumento em 50% nas vendas (de 1000 para 1500) resulta num aumento em 100% no EBIT (de 2500 para 5000)

**Caso 2:** um decréscimo em 50% nas vendas (de 1000 para 500) resulta num decréscimo em 100% no EBIT (de 2500 para 0).

Do exemplo que acabamos de ver, a alavanca operacional funciona nas duas direções, em relação aos custos fixos. Um aumento nas

vendas resulta num aumento maior que o aumento proporcional do EBIT. Um decréscimo nas vendas resulta num decréscimo maior que o decréscimo proporcional no EBIT.

Tabela 3.2.4 Impacto das vendas sobre EBIT

EBIT de diferentes níveis de vendas			
	Caso 2		Caso 1
		-50%	+50%
Vendas (unidades)	500	1,000	1,500
Receitas de vendas	5,000	10,000	15,000
Menos: custos operacionais variáveis	2,500	5,000	7,500
Menos: Custos operacionais fixos	<u>2,500</u>	<u>2,500</u>	<u>2,500</u>
EBIT	0	2,500	5,000
		-100%	+100%

Fonte: Gitman (2010)

### Grau de alavancagem operacional

Grau de Alavancagem Operacional GAO: é a medida numérica da alavancagem operacional da empresa (para um dado nível de venda). A GAO pode ser derivada da seguinte equação:

$$GAO = \frac{\text{Variação percentual do EBIT}}{\text{Variação percentual das Vendas}}$$

Aplicando os dados Tabela 3.2.4.

$$\text{Caso 1. } GAO = \frac{+100\%}{+50\%} = 2.0$$

$$\text{Caso 2. } GAO = \frac{-100\%}{-50\%} = 2.0$$

A fórmula directa de calcular GAO é:

$$GAO = \frac{Q \times (p - v)}{Q \times (p - v) - F}$$

**Exemplo:** considerando o retalhista do exemplo anterior que tem custos fixos de 2.500 Mts, custos variáveis unitários de 5Mts e preço de venda por unidade de 10 Mts, verifique os efeitos sobre o EBIT de um aumento ou redução das vendas a partir de um volume de 1.000

unidades.

Resolução

Substituir:  $Q=1,000$ ,  $P=10\text{Mts}$ ,  $CV=5$ ,  $CF=2,500$ .

GAO com 1000 unidades =  $\frac{1000 \times (10-5)}{1000 \times (10-5) - 2500} = \frac{5\,000}{2\,500} = 2.0$ . O resultado é o mesmo que o calculado utilizando a variação percentual do EBIT e das vendas.

### **Custos fixos e alavancagem operacional**

Custos fixos e alavancagem operacional: quanto mais elevados os custos fixos em relação aos custos variáveis, maior é o grau de alavancagem operacional.

Exemplo: efeitos da variação dos custos fixos. O retalhista tratado nos exemplos anteriores vai reduzir custos variáveis e aumentar custos fixos eliminando comissões de venda e aumentando salários dos vendedores. A mudança resulta na redução de custos variáveis de 5 para 4.5MTs por unidade e aumento de custos operacionais fixos de 2500 para 3000. A

Tabela 3.2.5 apresenta uma análise idêntica a da Tabela 3.2.4, usando novos custos. Apesar do EBIT de 2500 com vendas de 1000 unidades ser o mesmo do antes da mudança da estrutura de custos, a

Tabela 3.2.5 indica que a empresa aumentou a sua alavanca operacional mudando para custos operacionais fixos maiores.

O novo GAO com 1000 unidades =  $\frac{1000 \times (10-4.5)}{1000 \times (10-4.5) - 3000} = \frac{5\,500}{2\,500} = 2.2$ .

Tabela 3.2.5 Impacto da substituição dos custos variáveis por custos fixos no EBIT

**Alavanca operacional e aumento de custos fixos**

	Caso 2		Caso 1	
	-50%		+50%	
	500	1,000	1,500	
<b>Vendas (unidades)</b>				
<b>Receitas de vendas</b>	5,000	10,000	15,000	
<b>Menos: custos operacionais variaveis</b>	2,250	4,500	6,750	
<b>Menos: Custos operacionais fixos</b>	3,000	3,000	3,000	
<b>EBIT</b>	- 250	2,500	5,250	
	-110%		+110%	

Fonte: Gitman (2010)

Comparando o GAO 2.2 com GAO 2.0, quanto mais elevados forem os custos fixos operacionais relativamente aos custos variáveis operacionais maior é o grau de alavanca operacional.

**Análise do ponto morto financeiro**

A análise do ponto morto financeiro é um método de determinação de resultados operacionais, ou EBIT, que a empresa precisa para cobrir os seus custos financeiros e gerar resultados por ação (EPS) iguais a zero.

A análise do ponto morto financeiro compreende a parte inferior do mapa de demonstração de resultados – dos resultados operacionais (EBIT) aos resultados disponíveis para os acionistas.

A parte inferior da demonstração de resultados chama-se secção financeira porque contém encargos financeiros da empresa.

O ponto morto financeiro tem a seguinte formula:

$$EBT = (P - V)Q - F - Dep - I = 0$$

**Análise da Alavancagem financeira**

Alavancagem Financeira é a capacidade da empresa de usar encargos financeiros fixos a fim de maximizar os efeitos de variações do EBIT sobre os lucros por ação (EPS). Existem dois tipos de custos fixos financeiros que podemos encontrar na demonstração de resultados: (1) juros de empréstimos bancários, (2) dividendos de acções preferenciais.

Exemplo: O retalhista tem obrigações no valor de 20.000 Mts com

uma taxa de juro anual de cupão de 10% e 600 acções preferenciais que pagam 4Mts de dividendo anual por acção preferencial. Possui igualmente 1000 acções ordinárias em circulação. Os juros anuais das obrigações são 2000 Mts (20 000\*10%). Os dividendos anuais das acções preferenciais são 2400 (4\*600). A Tabela 3.2.6 apresenta o impacto da variação (6000, 10000, a 14000 do EBIT sobre EPS. A tabela ilustra dois cenários:

**Caso 1:** um aumento de EBIT em 40% (de 10000 para 14000) resulta em 100% no aumento dos resultados por acção (de 2.40 para 4.8 Mts).

**Caso 2.** um decréscimo de 40% no EBIT (de 10000 para 6000) resulta no decréscimo de 100% dos resultados por acção (de 2.40 para 0Mts).

O impacto da alavanca financeira é assim: o aumento do EBIT resulta num aumento proporcional maior nos resultados por acção, enquanto o decréscimo no EBIT resulta numa diminuição proporcionalmente maior no EPS.

Tabela 3.2.6 Impacto da variação do EBIT sobre EPS.

	Caso 2		Caso 1	
	-40%			+40%
<b>EBIT</b>	6,000	10,000	10,000	14,000
Menos: Juros	2,000	2,000	2,000	2,000
Resultados antes dos impostos	4,000	8,000	8,000	12,000
Menos: Impostos (40%)	1,600	3,200	3,200	4,800
Resultados líquidos	2,400	4,800	4,800	7,200
Menos: dividendos preferenciais	2,400	2,400	2,400	2,400
Resultados disponíveis para os accionistas	0	2,400	2,400	4,800
Resultados por acção (EPS)	$\frac{0}{1,000} = \$0$	$\frac{2,400}{1,000} = \$2.40$	$\frac{2,400}{1,000} = \$2.40$	$\frac{4,800}{1,000} = 4.80$

Fonte: Gitman (2010)

### Grau Alavanca Financeira – GAF

Grau de Alavancagem Financeira GAO: é a medida numérica da alavancagem financeira da empresa (para um dado nível de venda). A GAO pode ser derivada da seguinte equação:

$$GAF = \frac{\text{Variação percentual do EPS}}{\text{Variação percentual do EBIT}}$$

Existe alavanca financeira sempre que a variação percentual do EPS for maior que a variação percentual do EBIT. Isto significa que o GAF é

maior que 1.

Aplicando os dados Tabela 3.2.6

$$\text{Caso 1. } GAF = \frac{+100\%}{+40\% - 100\%} = 2.5$$

$$\text{Caso 2. } GAF = \frac{-100\%}{-40\%} = 2.5$$

Nos dois casos existe GAF porque o quociente é maior que 1. A fórmula directa de cálculo do GAF é:

$$GAF = \frac{EBIT}{EBIT - Juros - (D \text{ Pref} \times \frac{1}{1-T})}$$

Substituindo EBIT = 10,000, Juros = 2,000, DPre = 2,400, e impostos T = 0.40) temos o seguinte resultado:

$$GAF = \frac{10000}{10000 - 2000 - (2400 \times \frac{1}{1-0.40})} = 2.5$$

### Alavanca total

Alavancagem Total é o uso potencial de custos fixos, tanto operacionais como financeiros, para aumentar o efeito de variações nas vendas sobre o EPS.

Exemplo: No próximo ano, uma empresa espera vender 20 000 unidades a 5Mts cada e deve honrar as seguintes obrigações: custos variáveis operacionais, 2Mts/unidade, custos fixos operacionais de 10 000, juros de 20 000, e dividendos preferenciais de 12 000. A taxa de imposto é de 40%. Possui igualmente 5000 acções ordinárias em circulação. A

Tabela 3.2.7 apresenta níveis de resultados por ação associados com as vendas esperadas de 20 000 unidades e vendas de 30 000 unidades.

A tabela ilustra que como resultado do aumento em 50% nas vendas (de 20000 para 30000 unidades) a empresa atinge um aumento de 300% de EPS (de 1.20 para 4.80Mts). Uma empresa que tem custos fixos – operacionais ou financeiros na sua estrutura sempre tem

alavanca total.

Tabela 3.2.7: Impacto da alavancagem total

Impacto da alavancagem total			
			+50%
Vendas (unidades)	20,000	30,000	
Receitas de vendas	100,000	150,000	} $GAO = \frac{+60\%}{+50\%} = 1.2$
Menos: custos variáveis operacionais	40,000	60,000	
Menos: custos fixos operacionais	10,000	10,000	
EBIT	50,000	80,000	
			+60%
Menos: Juros	20,000	20,000	} $GAF = \frac{+300\%}{+60\%} = 5.0$
Resultados antes dos impostos	30,000	60,000	
Menos: Impostos (40%)	12,000	24,000	
Resultados líquidos	18,000	36,000	
Menos: Dividendos preferenciais	12,000	12,000	
Resultados para acções ordinárias	6,000	24,000	
EPS	$\frac{6,000}{5,000} = 1.20$	$\frac{24,000}{5,000} = 4.80$	} $GAT = \frac{+300\%}{+50\%} = 6.0$
			+300%

Fonte: Gitman (2010)

### Grau de Alavancagem Total

Grau de Alavancagem Total: é a medida numérica da alavancagem total da empresa.

$$GAT = \frac{\text{Variação percentual no EPS}}{\text{Variação percentual nas Vendas} + 300\%}$$

Aplicando os dados da tabela  $GAT = \frac{+300\%}{+50\%} = 6.0$ . Como o

quociente é maior que 1, então existe GAT.

A fórmula directa de calcular GAT é:

$$GAT = \frac{Q \times (P - CV)}{Q \times (P - CV) - CF - Juros - (DPr ef \times \frac{1}{1-T})}$$

Substituindo  $Q=20,000$ ,  $P=5$ ,  $CV=2$ ,  $CF=10,000$ ,  $Juros=20,000$ ,  $DPref=12,000$ , e taxa de juro 40% na equação temos:

$$GAT = \frac{20000 \times (5 - 2)}{20000 \times (5 - 2) - 10000 - 20000 - (12000 \times \frac{1}{1 - 0.40})} = 6.0$$

### **Relação entre alavancagem operacional, financeira e total**

A alavancagem total reflecte o impacto conjugado da alavanca operacional e financeira na empresa. A relação entre alavancagem operacional, financeira e total é dada pela seguinte fórmula:

$$GAT = GAO \times GAF$$

Substituindo os valores calculados de GAO e GAF na

Tabela 3.2.7, na equação,  $GAT = 1.2 \times 5.0$

---

## **Sumário**

Alavancagem é o uso de ativos de custo fixo ou fundos para ampliar os retornos aos proprietários. A alavancagem está intimamente relacionada ao risco de não conseguir cumprir as obrigações operacionais e financeiras quando devidas. A alavancagem operacional refere-se à sensibilidade do lucro antes de juros e impostos a mudanças na receita de vendas.

De modo geral, uma alavancagem maior eleva o risco e o retorno, enquanto uma menor os reduz. A alavancagem operacional diz respeito ao nível de custos operacionais fixos; a alavancagem financeira concentra-se nos custos financeiros fixos, sobretudo os juros sobre o capital de terceiros e quaisquer dividendos preferenciais. A estrutura de capital da empresa determina sua alavancagem financeira.

---

## Exercícios de auto – avaliação

1. O que significa *alavancagem*? Explique a alavancagem operacional, a alavancagem financeira e a alavancagem total.

Alavancagem é o uso de ativos de custo fixo ou fundos para ampliar os retornos aos proprietários. A alavancagem está intimamente relacionada ao risco de não conseguir cumprir as obrigações operacionais e financeiras quando devidas. A alavancagem operacional refere-se à sensibilidade do lucro antes de juros e impostos a mudanças na receita de vendas. A alavancagem financeira refere-se à sensibilidade do lucro disponível para os acionistas ordinários às variações nos lucros antes de juros e impostos. A alavancagem total refere-se à sensibilidade geral dos lucros disponíveis aos acionistas ordinários às mudanças na receita de vendas.

2. O que é *ponto de equilíbrio operacional*? Como é afetado por variações nos custos operacionais fixos, no preço unitário de venda e no custo operacional variável por unidade?

O ponto de equilíbrio operacional da empresa é o nível de vendas em que todos os custos operacionais fixos e variáveis são cobertos; ou seja, o EBIT é igual a zero. Um aumento nos custos operacionais fixos e custos operacionais variáveis aumentará o ponto de equilíbrio operacional e vice-versa. Um aumento no preço de venda por unidade diminuirá o ponto de equilíbrio operacional e vice-versa.

3. O que é *alavancagem operacional*? Qual a sua causa? Como se mede o *grau de alavancagem operacional (GAO)*?

Alavancagem operacional é a capacidade de usar custos operacionais fixos para ampliar os efeitos das mudanças nas vendas sobre os lucros antes de juros e impostos. A alavancagem operacional resulta da existência de custos operacionais fixos no fluxo de renda da empresa. O grau de alavancagem operacional (DOL) é medido dividindo-se uma variação percentual no EBIT pela variação percentual das vendas. Também pode ser calculado para um nível de vendas base usando a seguinte equação:

$$\text{DOL no nível de vendas base } Q = \frac{Q \times (P - VC)}{Q \times (P - VC) - FC}$$

Onde: Q = quantidade de unidades

P = preço de venda por unidade

VC = custos variáveis por unidade

FC = custos fixos por período

4. O que é *alavancagem financeira*? Qual a sua causa? Como se mede o *grau de alavancagem financeira (GAF)*?

A alavancagem financeira é o uso de custos financeiros fixos para ampliar os efeitos das mudanças no EBIT sobre o lucro por ação. A alavancagem financeira é causada pela presença de custos financeiros fixos, como juros sobre dívida e dividendos de ações preferenciais. O grau de alavancagem financeira (DFL) pode ser medido por uma das duas equações:

$$DFL = \frac{\% \text{ variaç\~ao no EPS}}{\% \text{ variaç\~ao no EBIT}}$$

$$DFL \text{ no nível base do EBIT} = \frac{EBIT}{EBIT - I - [PD \times (1 \div (1 - T))]}$$

Onde: EPS = Lucro por ação

EBIT = Lucro antes de juros e impostos

I = Juros sobre a dívida

PD = dividendos de ações preferenciais

5. Uma empresa está a utilizar uma dívida de 3 milhões de MTS com uma taxa de juro de 12%. A empresa pretende implementar um projecto de expansão das suas actividades no valor de 4 milhões de MTS a ser financiado por uma das seguintes três alternativas:

Opção 1 – contrair uma nova dívida a uma taxa de juro de 14%

Opção 2 – vender acções ordinárias a 16 MTs por acção.

Neste momento, a empresa possui 800 000 acções ordinárias em circulação. O seu IRPC é 40%.

- a) Calcular o valor do EPS para cada uma das três alternativas de financiamento assumindo um EBIT de 1.5 milhões de MTS?

	Dívida	AP	AO
EBIT	1,500	1,500	1,500
Juros da antiga dívida (12%)	360	360	360
Juros da nova dívida (14%)	<u>560</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
RAI	580	1,140	1,140
Impostos (@40%)	<u>232</u>	<u>456</u>	<u>456</u>
Resultados líquidos	348	684	684
Dividendos preferenciais (12%)	<u>0</u>	<u>480</u>	<u>0</u>
Resultados disponíveis	348	204	684
<u>Numero de acções</u>	<u>800</u>	<u>800</u>	<u>1,050</u>
EPS	0.435	0.255	0.651

b) Calcular os pontos de indiferença

Ponto de indiferença: Dívida e Acções ordinárias

$$\frac{(EBIT - 920) * (1 - 40\%) - 0}{800} = \frac{(EBIT - 360) * (1 - 40\%) - 0}{1050}$$

$$(EBIT * 60\% * 1050 - 920 * 60\% * 1050 = EBIT * 60\% * 800 - 360 * 60\% * 800$$

$$EBIT * 630 - 579600 = EBIT * 480 - 172800$$

$$EBIT * 150 = 406800$$

$$EBIT = 2712$$

$$EPS = \frac{(2712 - 920) * (1 - 40\%) - 0}{800} = 1.344;$$

$$EPS = \frac{(2712 - 360) * (1 - 40\%) - 0}{1050} = 1.344$$

Ponto de indiferença: Acções preferenciais e acções ordinárias

$$\frac{(EBIT - 360) * (1 - 40\%) - 480}{800} = \frac{(EBIT - 360) * (1 - 40\%) - 0}{1050}$$

$$EBIT * 60\% * 1050 - 360 * 60\% * 1050 - 480 * 1050 = EBIT * 60\% * 800 - 360 * 60\% * 800$$

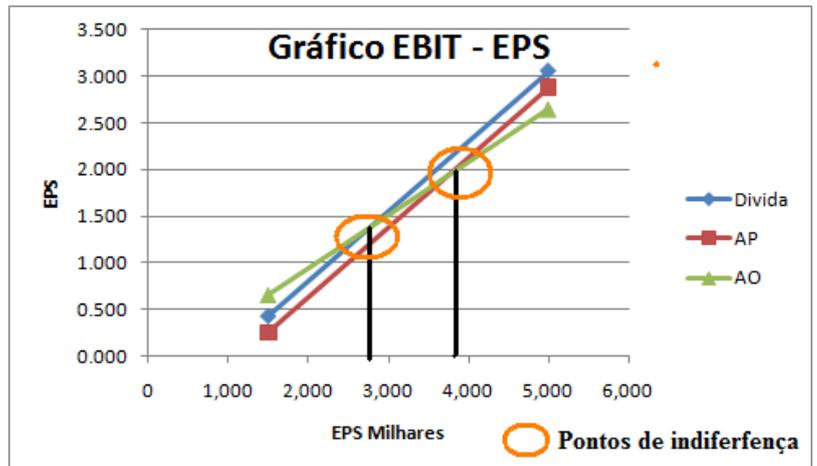
$$630 * EBIT - 226800 - 504000 = 480 * EBIT - 172800$$

$$150 * EBIT = 558000; EBIT = 3720$$

$$EPS = \frac{(3720 - 360) * (1 - 40\%) - 480}{800} = 1.92; EPS =$$

$$\frac{(3720 - 360) * (1 - 40\%) - 0}{1050} = 1.92$$

c) Construir o gráfico EBIT-EPS.



d) Calcular o GAF das três alternativas?

GAF da opção 1 - Dívida

$$GAF_{EBIT=1.500} = \frac{1500}{1500 - 920} = 2.59$$

GAF da opção 2 – Acções preferenciais

$$GAF_{EBIT=1.500} = \frac{1500}{1500 - 360 - \left(\frac{480}{1 - 60\%}\right)} = 4.41$$

GAF da opção 3 – Acções ordinárias

$$GAF_{EBIT=1.500} = \frac{1500}{1500 - 360} = 1.32$$

### Exercícios



1. **Ponto de equilíbrio — variação de custos e receitas.** A JWG Company publica o *Creative Crosswords*. No ano anterior, a revista de palavras cruzadas foi vendida a \$ 10 com custo operacional variável por unidade de \$ 8 e custos operacionais fixos de \$ 40.000. Quantas unidades a JWG precisa vender este ano para atingir o *ponto de equilíbrio* para os custos indicados, dadas as seguintes circunstâncias?

- Manutenção de todos os valores nos níveis do ano anterior.
- Aumento dos custos operacionais fixos para \$ 44.000; todos os demais valores mantêm -se inalterados.
- Aumento do preço de venda para \$ 10,50; todos os demais custos mantêm -se inalterados.
- Aumento do custo operacional variável por unidade para \$ 8,50;

todos os demais valores mantêm –se inalterados.

e. Que conclusões suas respostas podem oferecer sobre o ponto de equilíbrio operacional?

**2. Ponto de equilíbrio e todas as formas de alavancagem.**

Recentemente, a TOR vendeu 100.000 unidades a \$ 7,50 cada; seus custos operacionais variáveis são de \$ 3,00 por unidade e os custos operacionais fixos, de \$ 250.000. Os juros anuais correspondem a \$ 80.000, e a empresa tem 8.000 acções preferenciais de \$ 5 (dividendo anual) em circulação. Atualmente, possui 20.000 acções ordinárias em circulação. Suponha uma alíquota do imposto de renda de 40%.

a. Em que nível de vendas (em unidades) a empresa atingiria o ponto de equilíbrio operacional (isto é, LAJIR = \$ 0)?

b. Calcule o *lucro por ação* da empresa (*LPA*) em formato tabular com (1) o atual nível de vendas e (2) com um nível de 120.000 unidades vendidas.

c. Usando o atual *nível de vendas de \$ 750.000 como referência*, calcule o grau de alavancagem operacional (*GAO*) da empresa.

d. Usando o LAJIR *associado ao atual nível de vendas de \$ 750.000 como referência*, calcule o grau de alavancagem financeira (*GAF*) da empresa.

e. Use o conceito de grau de alavancagem total (*GAT*) para determinar o efeito (percentual) sobre o lucro por ação de um aumento de 50% nas vendas da TOR *em relação ao atual nível de referência de \$ 750.000*.

**3. Análise do ponto de equilíbrio.** Molly Jasper e sua irmã, Caitlin Peters, entraram no negócio de presentes quase por acaso. Molly, uma escultora talentosa, fazia estatuetas para presentear amigos. Às vezes, ela e Caitlin montavam uma barraca em feiras de artesanato e vendiam as estatuetas, junto com joias que Caitlin criava. Aos poucos, a demanda pelas estatuetas, chamadas de Mollycaits, cresceu e as irmãs começaram a reproduzir algumas das mais populares em resina, usando moldes dos originais. Certo dia, o comprador de uma grande loja de departamentos ofereceu -lhes um contrato para que produzissem 1.500 unidades de diversos modelos por um total de \$ 10.000. Molly e Caitlin perceberam que era hora de por mãos à obra.

Para simplificar a contabilidade, Molly fixara o preço de todas as estatuetas em \$ 8,00. Os custos operacionais variáveis eram, em média, de \$ 6,00 por unidade. Para produzir o pedido, Molly e

Caitlin teriam que alugar instalações industriais por um mês, o que lhes custaria \$ 4.000.

- a. Calcule o *ponto de equilíbrio operacional* das Mollycaits.
- b. Calcule o LAJIR das Mollycaits para o pedido da loja de departamentos.
- c. Se Molly renegociar o contrato a \$ 10,00 por estatueta, qual será o LAJIR?
- d. Se a loja se recusar a pagar mais do que \$ 8,00 por unidade, mas estiver disposta a negociar a quantidade, qual quantidade de estatuetas resultará em um LAJIR de \$ 4.000?
- e. Atualmente, há 15 modelos de Mollycaits. Embora o custo variável unitário médio seja de \$ 6,00, o custo efetivo varia de modelo para modelo. Que recomendação você faria a Molly e Caitlin quanto ao preço e/ou à escala de produção dos modelos que oferecem?

4. **Análise LAJIR -LPA.** A Newlin Electronics está avaliando um financiamento adicional de \$ 10.000. Atualmente, tem \$ 50.000 em obrigações a 12% (juro anual) e 10.000 acções ordinárias em circulação. A empresa pode obter financiamento por meio da emissão de uma obrigação de 12% (juro anual) ou da venda de 1.000 acções ordinárias. A alíquota do imposto de renda é de 40%.
  - a. Calcule duas coordenadas de LAJIR -LPA para cada plano, selecionando dois valores quaisquer de LAJIR e encontrando os LPAs a eles associados.
  - b. Represente graficamente os dois planos de financiamento em um conjunto de eixos de LAJIR -LPA.
  - c. Com base no gráfico criado no item **b**, em que nível de LAJIR o plano de obrigações passa a ser superior ao que envolve acções?

5. **LAJIR -LPA e acções preferenciais.** A Litho -Print está analisando duas possíveis estruturas de capital, A e B, mostradas na tabela a seguir. Admita alíquota do imposto de renda de 40%.

Fonte do capital	Estrutura A	Estrutura B
Obrigações	75 000 MTs, taxa de cupão 16%	50 000 MTs, taxa de cupão 15%
Acções preferenciais	10 000 MTs, taxa de dividendo preferencial 18%	15 000 MTs, taxa de dividendo preferencial 18%
Acções ordinárias	8000 Acções a 15MTs cada	10000 Acções 15MTs cada

- a. Calcule duas *coordenadas de LAJIR -LPA* para cada estrutura, escolhendo quaisquer dois valores para LAJIR e identificando os LPAs a eles associados.
- b. Represente graficamente as duas estruturas de capital em um conjunto de eixos de LAJIR -LPA.
- d. Discuta os aspectos de alavancagem e risco de cada estrutura.
- c. Indique em que faixa de LAJIR cada estrutura é preferível.
- e. Qual estrutura você recomendaria, se a empresa esperasse um LAJIR de \$ 35.000? Justifique.

---

### UNIDADE TEMÁTICA 3.3. POLITICA DE DIVIDENDOS

#### Introdução

Esta unidade pretende dotar os estudantes no concernente aos elementos fundamentais de um projecto de pesquisa.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:



## Objectivos

- Entender os procedimentos de pagamento de dividendos, o tratamento fiscal aplicável e o papel dos planos de reinvestimento de dividendos.
- Descrever a teoria residual dos dividendos e os principais argumentos referentes à sua irrelevância ou relevância.
- Discutir os principais fatores envolvidos no estabelecimento da política de dividendos.
- Avaliar os dividendos pagos em ações, dos pontos de vista contábil, do acionista e da empresa.
- Explicar desdobramentos e recompras de ações, bem como a motivação da empresa para realizá-los.

### 1. Política de Dividendos

A empresa tem a sua disposição várias formas de fazer chegar ao patrimônio dos seus acionistas os resultados por si gerados. Considere-se que uma empresa gera um determinado resultado antes de encargos financeiros e impostos (RAJI). Parte deste resultado será destinado ao pagamento dos encargos financeiros e a outra ao pagamento do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas. O remanescente que se admite ser positivo, e propriedade dos acionistas podendo ser retido ou distribuído.

A política de dividendos é uma área financeira onde apesar da forte investigação realizada a partir da segunda metade do século XX não existe consenso nas diversas teorias existentes. São vários os estudos com o objetivo de definir as variáveis mais determinantes para a definição da política de distribuição de dividendos. No entanto, tal como nas teorias apresentadas ao longo dos anos, os resultados têm sido contraditórios.

A decisão de cada empresa relativa à política de dividendos a praticar perante os resultados da empresa centra-se em decidir o quanto investir no negócio e quanto distribuir aos acionistas. A política de dividendos praticados por cada empresa está intimamente relacionada com as demais áreas financeiras da empresa e a sua compreensão ajuda a explicar determinadas decisões da gerência, nomeadamente, as relativas à estrutura de capital, à afetação de ativos, a fusões e aquisições e a orçamentação de projetos.

### Teorias da política de dividendo

São inúmeros os modelos teóricos existentes que tentam explicar

como se define a política de dividendos nas empresas. A problemática do impacto da política de dividendos sobre o valor de mercado da empresa tem sido alvo de estudo ao longo de várias décadas. No entanto, ainda hoje não há um consenso de posições quanto à política de dividendos que melhor contribui para a maximização do valor da empresa para os acionistas. Ainda assim, a literatura oferece um conjunto de teorias que tentam explicar o comportamento das empresas em termos da sua política de dividendos. De entre estas, salientemos:

### **Teoria residual**

A teoria residual de dividendos é uma escola de pensamento que defende que os dividendos pagos por uma empresa devem ser vistos como um resíduo, ou seja, o montante disponível depois de todas as oportunidades aceitáveis de investimento que forem aproveitadas. De acordo com essa abordagem, enquanto a necessidade de capital da empresa exceder os lucros retidos, nenhum dividendo em dinheiro deve ser pago. Se existe excesso de lucros retido, então o montante residual deve ser distribuído como dividendos. Essa abordagem sugere que os dividendos representam um residual de lucro e não uma variável de decisão que afecta o valor da empresa.

O argumento para essa abordagem é que uma administração segura deve se certificar de que a empresa tenha o capital de que precisa para competir de modo efectivo. Essa visão de dividendos sugere que o retorno exigido de investidores não é influenciado pela política de dividendos da empresa.

### **Teoria da irrelevância dos dividendos**

Teoria da Irrelevância dos Dividendos, defendida por (Miller & Modigliani, 1961). Eles argumentam que o valor da empresa é determinado apenas pelo poder do lucro e risco de seus activos (investimento) e que a maneira como está define seus fluxos de lucro entre dividendos e fundos retidos internamente (reinvestido) não afecta esse valor, Ou seja, o valor das acções da empresa é determinado pela capacidade dos activos gerarem rendimentos e não pelos dividendos distribuídos.

Em suma Miller e Modigliani afirmam que todos os demais factores sendo iguais, o retorno exigido de um investidor, e portanto o valor da empresa, não é afectado pela política de dividendos, por três razões:

- O valor da empresa é determinado apenas pelo poder de lucro e risco de seus activos;
- Se os dividendos afectam o valor, eles o fazem apenas em virtude de seu conteúdo informacional, que sinaliza as expectativas de lucro da administração;

- Existe um efeito clientela que leva os acionistas de uma empresa a receberem os dividendos esperados por eles.

Logo, neste contexto, a política de dividendos seguida por uma empresa é irrelevante no sentido em que os gestores são incapazes de influenciar o valor de mercado das suas empresas por simples alteração da sua política de dividendos.

Entretanto, há estudos que demonstram que grandes variações de dividendos afetam, sim o preço da ação. Aumento de dividendos resultam em maior preço de ação, enquanto reduções resultam em menor preço da ação. Contudo Miller e Modigliani defendem que esses efeitos podem ser atribuídos não ao dividendo, mas ao conteúdo informacional dos dividendos a respeito dos lucros futuros. Em outras palavras, não é a preferência dos acionistas por dividendos correntes (ao invés de futuros ganhos de capital) a variável responsável por esse comportamento.

### **O efeito-clientela**

Miller e Modigliani afirmam ainda que existe um efeito Clientela, em que uma empresa atrai os acionistas cujas preferências pelo pagamento e pela estabilidade de dividendos correspondem ao padrão de pagamento e estabilidade da própria empresa. Como os acionistas recebem o que esperam, o valor das ações de suas empresas não é afetado pela política de dividendos. Os impostos e os custos de transação são os principais fatores geradores de clientelas, entre as quais são evidenciadas aquelas formadas por investidores que possuem preferência pela minimização destes custos.

Al-Malkawai et al. (2010) realçam a possibilidade de a política de dividendos ter capacidade de influenciar diferentes clientelas a alterarem os seus atuais portfólios de investimento. Este autor diferencia a forma como investidores com diferentes níveis de riqueza se comportam em relação à existência de custos de transações:

Investidores com baixo nível de riqueza, onde o rendimento obtido dos dividendos recebidos é destinado e necessário ao fomento do consumo, preferem investir em empresas que pratiquem uma política de dividendos alta e estável devido aos custos de transação demasiado onerosos para este tipo de investidor implicados na venda de ações. Investidores com nível de riqueza mais elevado preferem investir em empresas com *dividend payout* menor, evitando desta forma os custos inerentes ao reinvestimento da remuneração proveniente dos dividendos.

### **Teoria do pássaro na mão**

A teoria do pássaro na mão, sugere que os investidores veem os dividendos correntes como menos arriscados do que os futuros dividendos ou ganhos de capital. “Mais vale um pássaro na mão do

que dois a voar”. Gordon e Lintner afirmam que os pagamentos de dividendos corrente reduzem a incerteza de investidores, levando-os a descontarem os lucros da empresa em uma taxa inferior e, sendo os demais factores iguais, a atribuírem um valor mais alto sobre as acções da empresa. Por outro lado, se os dividendos são reduzidos ou não são pagos, a incerteza do investidor aumentará, elevando o retorno exigido e reduzindo o valor das acções.

### **Teoria de preferência tributária ou efeitos fiscais**

O modelo pioneiro sobre a irrelevância da política de dividendos de Miller & Modigliani (1961) apresentava uma falha, a não ponderação do efeito fiscal nesta política. Os dividendos e os ganhos de capital possuem tratamento em termos fiscais diferentes, ou seja, os ganhos de capital são atribuídos a uma alíquota máxima de 20% já os dividendos chegam a atingir os 39 %

Em virtude das vantagens tributarias os investidores podem preferir que as empresas retenham a maioria dos seus lucros. Assim os investidores estariam dispostos a pagar mais pelas empresas com baixa distribuição do que por outras empresas similares com alta distribuição de dividendos. Muitos os autores afirmam que na presença de taxas de imposto superiores dos dividendos comparativamente com os ganhos de capital, as empresas devem evitar a distribuição dos mesmos.

### **A Teoria de sinalização e da assimetria de informação**

A teoria da sinalização baseia-se na discrepância de informação existente entre os diferentes agentes económicos. A política de dividendos constitui um sinal para o mercado de títulos. Um aumento de dividendos constitui inequivocamente uma boa informação para o mercado por significar que a empresa espera elevados *cash flow* futuros, de forma a poder adoptar uma política elevada de dividendos.

Podem ser assumidos dois grupos, os *insiders* e os *outsiders*. Nos primeiros encontram-se os responsáveis pelas decisões relativas às políticas de investimento e financiamento, enquanto nos segundos tem-se todos os outros agentes económicos com interesses na empresa. Assume-se nesta teoria que os *insiders* possuem mais informação sobre as condições da empresa e que os mesmos utilizam os dividendos distribuídos como meio de sinalização ou de transmissão de informação para o exterior, nomeadamente para os *outsiders*.

O fenómeno da assimetria da informação assenta na hipótese inequívoca de que nem todos os agentes económicos possuem a mesma capacidade para recolher, processar e utilizar a informação relevante para o processo de tomada de decisão financeira. No caso

específico das finanças empresariais, é razoável assumir que os gestores estão sempre mais bem informados do que os restantes *outsiders* acerca do futuro da empresa.

### Teoria da agência

Essa teoria está voltada para o papel que as decisões relativas as políticas de dividendos na gestão dos conflitos de interesse, ou seja, os pagamentos de dividendos como um dos potenciais meios de controlo deste tipo de relação, resultantes da separação entre a propriedade do capital e a condução dos destinos da sociedade, por um lado, e dos que resultam das relações de agência entre credores e acionistas, por outro. Na prática, constata-se poderá haver interesses antagónicos, ou seja, o que é bom para os acionistas não é para os gestores, credores e outros agentes económicos.

Os conflitos de agência podem surgir quando o acionista prefere dividendos, na medida em que os gestores e os credores geralmente preferem sempre a alternativa de retenção dos resultados. Os motivos típicos para estas preferências dos gestores são basicamente:

- A procura de autonomia face aos acionistas e à chamada “disciplina de mercado”;
- A tentativa de evitar penalizações na cotação das acções no caso de necessidade de reduções nos dividendos;
- A procura da maximização do prestígio, do poder e da sua remuneração relacionados positivamente com a dimensão da empresa e do seu *span of control*, do número de empregados e de ativos sob sua alçada;
- A aversão ao risco típica de gestão.

Uma política de dividendos elevada e regular justifica-se, no contexto da teoria da agência, pelo menos por dois motivos fundamentais:

- Primeiro, a capacidade de autofinanciamento da empresa, *ceteris paribus*, obriga os seus gestores a recorrerem mais frequentemente aos mercados de capitais – e, conseqüentemente, a sujeitarem-se à disciplina por eles imposta – para suprirem as suas necessidades de financiamento.
- Em segundo lugar, a distribuição de dividendos contribui igualmente para forçar os administradores a tomarem decisões que em outras situações evitariam, como por exemplo, o acréscimo do endividamento da empresa.

A importância da teoria da agência na política de dividendos implica que os dividendos não possuem um valor substancial em si mesmos, mas que permitem monitorizar as relações entre os diferentes intervenientes nas empresas.

### **Procedimentos de pagamento de dividendo em dinheiro (cash dividend)**

É a forma de distribuição mais comum e a normalmente referida quando se fala em dividendos, indicando tal como o próprio nome indica o pagamento monetário aos acionistas, normalmente regular, em função da porção de resultados distribuídos e da participação do acionista na empresa. Em reuniões trimestrais ou semestrais, o conselho de administração decide sobre o pagamento ou não, e o montante a ser desembolsado. O desembolso financeiro do exercício encerrado e o panorama futuro, além dos dividendos pagos recentemente, são dados cruciais para essa tomada de decisão. A data de pagamento dos dividendos, caso sejam anunciados, também precisa ser estabelecida.

### **Montante dos dividendos**

Os pagamentos ou não de dividendos e seu montante são decisões importantes que dependem sobre tudo da política de dividendos da empresa. A maioria estabelece alguma política de dividendos periódicos, mas o conselho de administração pode alterar o valor, com base principalmente em significativos aumentos ou diminuições dos lucros.

### **Datas relevantes**

Se o conselho de administração anunciar dividendos, normalmente também emitirá uma declaração indicativa da decisão, a data de registo e a data de pagamento fixadas pelos diretores da empresa. Data de Registo é a data na qual todas as pessoas que estiverem registadas como acionistas receberão o dividendo declarado. Data de pagamento é a data efectiva na qual a empresa envia o pagamento de dividendos aos acionistas identificados na data de registo.

#### **1.1. Plano de reinvestimento de dividendos**

São planos que permitem aos acionistas usar os dividendos recebidos para adquirir acções adicionais da empresa e até mesmo fracções delas, a um custo de transações baixo ou nulo. Algumas empresas até

permitem que os investidores façam compras iniciais das acções diretamente, sem necessidade de recorrer a um corrector.

## **2. Tipos de políticas de dividendos**

A política de dividendo de uma empresa deve ser formulada com base em dois

objectivos básicos:

- Fornecer financiamento suficiente; e
- Maximizar a riqueza dos proprietários da empresa.

Três tipos frequentemente usados estão descritos a seguir: A política de dividendo de uma empresa qualquer pode combinar elementos de todas elas.

### **Política de dividendo com taxa de distribuição constante**

Para um tipo de política dividendo envolve o uso de uma taxa de distribuição constante. A taxa de distribuição de dividendos indica a percentagem de cada unidade monetária de lucro que se distribuem em dinheiro aos proprietários. É calculada dividindo-se o dividendo pelo lucro pela ação da empresa. Uma política de dividendos com taxa de distribuição constante determina que dada a percentagem dos lucros seja paga aos proprietários a cada período. O problema dessa política é que, se os lucros dessa empresa caírem, ou se ocorrer um prejuízo em determinado exercício, os dividendos poderem ser baixos, ou mesmo inexistentes como os dividendos são frequentemente encarados como indicador do futuro dessa empresa, o preço da sua ação poderá ser negativamente afectado.

### **Política de dividendos regulares**

A política de dividendo regular baseia-se no pagamento de dividendo fixo em valor monetário a cada período. Essa política fornece aos proprietários informações, de modo geral, positiva, minimizando suas incertezas. É comum as empresas que adoptam essa política aumentarem o dividendo regular, assim que ocorre um aumento sustentado dos lucros. De acordo com essa politica, os dividendos quase nunca diminuem.

Muitas vezes, adopta-se a política regular em torno de uma taxa ideal de distribuição de dividendo. De acordo com essa politica, a empresa procura distribuir uma determinada percentagem dos lucros, mas, em vez de permitir que os dividendos flutuem, paga um dividendo determinado em valor monetário e ajusta-o em direcção à meta de distribuição, à medida que ocorrem aumentos comprovados dos

lucros.

### **Políticas de dividendos regulares baixos mais dividendos extraordinários**

Uma política de dividendo que consiste no pagamento de um dividendo regular limitado, complementado por um dividendo adicional, quando os lucros são superiores ao normal em certo período. **Dividendo extraordinário** é um dividendo adicional, opcionalmente pago pela empresa, caso os lucros sejam superiores ao normal, em dado período.

Algumas empresas estabelecem uma política de dividendos regulares baixos, complementada por dividendos extraordinários, isso quer dizer que pagam um dividendo regular baixo ao qual é acrescido um dividendo adicional (extraordinário), quando ocorrem lucros superiores ao normal em determinado exercício. Ao chamar esse dividendo adicional de dividendo extraordinário, evita-se dar falsas esperanças aos acionistas. Essa política é particularmente comum entre empresas que passam por variações clínicas de lucros.

Ao estabelecer um dividendo regular baixo pago a cada exercício, a empresa dá aos investidores os rendimentos estáveis necessários para gerar confiança, enquanto o dividendo extraordinário permite compartilhar os lucros de exercícios especialmente bons. As empresas que adoptam essa política precisam aumentar o nível do dividendo regular, assim que tenham alcançado um aumento comprovado dos lucros. O dividendo extraordinário não deve ocorrer regularmente, porque perderia o sentido. É recomendável usar uma taxa ideal de distribuição de dividendos, ao estabelecer o nível regular dos dividendos.

### **Outras modalidades de dividendo**

Os dividendos podem ser pagos de outras maneiras que não em dinheiro. Abordaremos dois outros métodos de pagamento: dividendos em acções e recompras de acções.

### **Dividendos em acções (Stock dividends)**

Um dividendo em acções consiste no pagamento, aos proprietários existentes, de um dividendo sob a forma de acções. As empresas muitas vezes pagam dividendos em acções para substituir ou complementar os dividendos em dinheiro. Embora os dividendos em acções não possuam valor real, os acionistas podem encara-los como algo que não tinham antes.

### **Desdobramento de acções (stock splits)**

Um desdobramento de acções é um método frequentemente usado para reduzir o preço de mercado das acções por meio de aumento do número de acções pertencentes a cada acionista. Embora não seja um tipo de dividendo, os desdobramentos afectam o preço da acção da empresa de maneira semelhante aos dividendos em acções. O desdobramento não tem efeito sobre a estrutura de capital da empresa nem costumam ser tributáveis. Os desdobramentos são frequentemente realizados antes da emissão de novas acções para garantir a negociabilidade do papel e estimular a actividade no mercado. Não raro, eles causam um pequeno aumento do valor de mercado da acção que pode ser atribuído a seu conteúdo informacional e ao facto de que os dividendos totais pagos geralmente aumentam um pouco depois de um desdobramento.

### **Recompra em acções**

Alternativamente à remuneração acionista via pagamento de dividendos, as empresas podem optar pela distribuição de fundos através da recompra de acções. A recompra de acções é a aquisição pela empresa de acções ordinárias de sua própria emissão no mercado, até aí em posse dos seus acionistas. Os efeitos desejados das recompras de acções são a criação de valor ao acionista ou o desestímulo a uma tentativa hostil de aquisição da empresa (diminuição da dispersão do capital da empresa em bolsa). O uso de recompras para desestimular tentativas de aquisição hostis baseia-se na crença de que o interessado na tomada de controle terá menores chances, se houver menos acções de circulação. Estas recompras aumentam o valor para os acionistas porque:

- Reduzem o número de acções existentes e, com isso, elevam os lucros por acção;
- Envia um sinal positivo aos investidores do mercado de que a administração acredita que a acção seja subavaliada; e
- Fornecem um piso temporário para um preço da acção, que pode ter estado em queda.

### **Recompra de acções vistas como dividendo em dinheiro**

Quando as empresas recompram acções ordinárias para retirá-las de circulação, o motivo por trás disso é distribuir o excedente de caixa aos proprietários. De modo geral, desde que os lucros permaneçam constantes, a recompra reduz o número de acções existentes, elevando o lucro por acção e, portanto, o preço de mercado da acção.

### **O processo de recompra**

Quando a empresa pretende recomprar um bloco de acções existentes, deve informar os acionistas de suas intenções. Mas especificamente, deve informa-los do objectivo de recompra (aquisição, opções de recompra de acções, retirada de circulação) e o destino (caso haja) proposto para as acções recompradas (troca por acções de outra empresa, distribuição a executivos ou manutenção em tesouraria).

### **Métodos para a recompra de acções**

São comuns três métodos para a recompra de acções:

- **Compra de acções em mercados abertos:** neste mercado os montantes a adquirir e o prazo de duração do procedimento não são estipulados antecipadamente.
- **Ofertas públicas de recompra:** Uma oferta pública de recompra consiste em uma oferta formal de compra de um dado número de acções de uma empresa, a um prazo e preço especificado. O preço é estabelecido acima do actual de mercado para atrair vendedores.
- **Compra negociada de um grande bloco de acções:** de um ou mais grandes acionistas. Também nesse caso a empresa tem que manifestar suas intenções e certificar-se de que o valor da compra seja justo a luz dos interesses e oportunidades dos demais acionistas.

### **Factores que afectam a política de dividendos**

A política de dividendos de uma empresa representa um plano de acção a ser seguido sempre que houver uma decisão a tomar a esse respeito e é desenvolvida de forma condizente com suas metas. A seguir falaremos de seis factores que as empresas levam em consideração ao fixar suas políticas de dividendos.

#### **Restrições legais**

Alguns estados proíbem as sociedades por acções de distribuir como dividendo em dinheiro qualquer parcela de seu capital social, o qual é normalmente medido pelo valor nominal das acções ordinárias. Outros estados definem esse capital de maneira a incluir não só o valor nominal das acções ordinárias, mas também qualquer parcela integralizada acima do valor nominal.

### **Restrições contratuais**

Em muitos casos, a capacidade da empresa para pagar dividendos é limitada por condições restritivas impostas por contratos de empréstimo. De modo geral, essas restrições proíbem o pagamento de dividendos até que a empresa atinja um determinado nível de lucros, ou podem limitar os dividendos a um determinado valor ou percentagem de lucros. As restrições sobre os dividendos ajudam a proteger os credores de prejuízos decorrentes da insolvência das empresas.

### **Restrições internas**

A capacidade da empresa para pagar dividendos é, de modo geral, limitada pelo valor dos activos líquidos (caixa e títulos negociáveis) disponíveis. Embora seja possível a uma empresa tomar empréstimos para pagar dividendos, os credores costumam relutar em conceder tais créditos, pois não produzem benefícios tangíveis ou operacionais que ajudem a saldar posteriormente a dívida.

### **Perspectivas de crescimento**

As necessidades financeiras de uma empresa estão directamente relacionadas a quanto ele espera crescer e aos activos que precisará adquirir. Ela deve avaliar sua lucratividade e seu risco para estimar a capacidade de levantar capital externamente. Além disso, deve determinar o custo do financiamento e a velocidade de levantar com que pode obtê-lo. De modo geral, empresas grandes e maduras têm facilidade de acesso a novo capital, ao passo que outras em crescimento acelerado podem não contar com recursos disponíveis em volume suficiente para sustentar seus projectos aceitáveis. Provavelmente, uma empresa em crescimento terá de fazer uso maciço de financiamento interno na forma de lucros retidos, de modo a pagar como dividendos apenas uma pequena percentagem de seus lucros. Uma empresa madura está mais bem situada para distribuir uma grande parcela de seus lucros, especialmente se tiver fontes disponíveis de financiamento.

### **Considerações relacionadas aos proprietários**

A empresa deve estabelecer uma política que tenha efeito favorável sobre a riqueza da maioria de seus proprietários. Deve se levar em consideração a situação fiscal dos proprietários. Se a empresa tiver elevada percentagem de acionistas ricos com rendimentos significativos, pode optar por distribuir uma percentagem menor de seus lucros de modo a permitir que os proprietários adiem o pagamento do imposto de renda até que vendam a ação.

Como os dividendos em dinheiro são tributados a mesma alíquota que os ganhos de capital, essa estratégia beneficia os proprietários por meio do adiamento de pagamento de impostos. Entretanto, os acionistas de menor renda, que necessita de rendimentos advindos dos dividendos, preferiram uma distribuição de lucros mais elevadas. Também é necessário considerar as oportunidades de investimento dos proprietários. A empresa não deve reter fundos para investir em projectos que fornece retornos menores do que os proprietários poderia obter com investimentos externos de igual risco. Se parecer a eles que há oportunidades melhores, a empresa deve distribuir uma percentagem maior dos seus lucros. Se as oportunidades de investimentos de uma empresa forem no mínimo tão boas quanto os investimentos externos de risco semelhantes, justifica-se uma distribuição menor.

### **Impostos**

Níveis de tributação mais elevados dos dividendos estimulam a remuneração acionista via ganhos de capital, diminuindo o nível de dividendos distribuídos. O fator imposto cria assim clientelas de acordo com a sua posição nos escalões tributários, influenciando as empresas que preferem atrair determinadas clientelas específicas, tal como no caso dos investidores institucionais.

### **Oportunidades de investimento e crescimento**

Se uma empresa, geralmente, tem grande número de oportunidade de investimento lucrativos, isso tenderá a produzir um baixo índice de distribuição e vice-versa, se as oportunidades da empresa são poucas. A possibilidade de acelerar ou postergar os projectos permitirá que uma empresa se atenha mais estreitamente a uma política de dividendos estável.

### **Indicadores da política de dividendos**

São vários os indicadores económicos e financeiros que se apresentam capazes de explicar a política de dividendos praticada por uma empresa e possivelmente o valor da mesma, estes determinantes financeiros são associados ao montante de dividendos distribuídos pelas empresas, neste trabalho falaremos de três indicadores: Payout ratio, Dividend yield e Dividendo líquido por ação.

#### **Payout ratio (rácio de distribuição de dividendos)**

Permite aferir qual a percentagem do resultado líquido que é distribuído aos acionistas sob a forma de dividendos num determinado exercício económico. traduz-se pelo quociente entre o montante de

dividendos distribuídos e o resultado líquido do período respeitante a esses dividendos.

$$\text{Payout ratio} = \frac{\text{dividendo}}{\text{Resultado líquido do período}}$$

A observação deste rácio indica a porção dos resultados líquidos gerados destinado a remuneração dos acionistas, sendo a sua contraparte, o rácio de retenção, a porção retida para o investimento da empresa.

#### **Dividend yield (rentabilidade do dividendo)**

O dividend yield é um dos indicadores mais determinantes da política de dividendos das empresas, dado que vai influenciar de forma drástica as decisões das mesmas quando têm de optar entre pagamento de dividendos, que maximize o rendimento esperado dos seus acionistas, e ao mesmo tempo contribua para o financiamento de futuros investimentos. Fornece a percentagem de rendimento de uma ação com base nos dividendos que a mesma proporciona. Pode ser utilizado como instrumento de análise à rentabilidade de ações de uma determinada empresa e mede a percentagem da rentabilidade total gerada para o titular de uma ação que é assegurada através do pagamento de dividendos.

$$\text{Dividend yield por ação} = \frac{\text{Dividendo por ação}}{\text{preço de ação}} \times 100$$

#### **Dividendo líquido por ação**

Mede o volume líquido dos resultados distribuídos aos acionistas por cada ação que possuem, ou seja, diz respeito ao montante distribuído a título de dividendos aos acionistas.

#### **Rendibilidade total do ativo**

Nesta categoria abrange-se os resultados obtidos pelas empresas, sobretudo representado pelo resultado operacional e pelo resultado. Sendo considerado por muitos como o principal determinante para a definição do valor dos dividendos distribuídos. Mede a eficácia com que os fundos investidos por todos os investidores da empresa estão a ser rentabilizados, e ela é obtida através do rácio do resultado líquido sobre ativo total. Esta variável é utilizada, também como determinante da cotação das ações. É espectável que haja uma relação positiva entre a rentabilidade e a cotação por ação.

$$\text{Rendibilidade total do Ativo} = \frac{\text{Resultado líquido}}{\text{Activo total}}$$

#### **Endividamento**

Estudos mostram que existe uma relação positiva entre o valor da dívida da empresa e o seu valor de mercado. Esta variável determina a dependência da empresa face a capitais alheios, dando apoio na análise do risco sobre a estrutura financeira de uma empresa e ela é obtida através do rácio do passivo sobre ativos totais.

$$\text{Endividamento} = \frac{\text{Passivo}}{\text{Activos Totais}}$$

### **Tomada de decisões quanto a estrutura do capital e aos dividendos O papel dos gestores Financeiros**

Os gestores financeiros devem entender os fluxos de caixa da empresa, as respostas de mercado a mudanças nos riscos financeiros e as taxas de retorno associadas, a fim de desenvolver e recomendar tanto a melhor estrutura de capital como a melhor política de dividendos. A efectividade dessas decisões vai influenciarsignificativamente o custo de capital da empresa, as decisões de orçamento de capital e o preço das acções, que deveriam ser maximizados para atingir o objectivo da empresa.

#### **O papel dos mercados financeiros**

Se a visão geral de investidores é desfavorável porque eles acreditam que os retornos da empresa estão abaixo do nível competitivo dado o risco que a acompanha, suas iniciativas no mercado farão o preço das acções baixar; respostas favoráveis farão os preços das acções aumentar. Os mercados financeiros permitem que a informação sobre estrutura de capital e dividendos sejam incorporadas ao preço das acções.

Acredita-se que os acionistas prefiram um nível fixo ou crescendo de dividendos, a um padrão flutuante. Essa crença encontra respaldo na pesquisa de John Lintner, que identificou que os administradores de empresa são avessos a alterar o valor monetário dos dividendos como resposta a variações - especialmente queda - dos lucros além disso, acredita-se os acionistas preferem uma política de pagamento contínuo de dividendo.

#### **O papel dos investidores**

Os investidores no mercado financeiro ficam muito atentos a estrutura de capital da empresa quanto a sua política de dividendos. Eles avaliam o risco financeiro da empresa usando índices para avaliar a estrutura de capital e avaliam a política de dividendos para determinar se as iniciativas da empresa são coerentes com suas oportunidades e

necessidades de fluxo de caixa. As respostas dos investidores a estrutura de capital da empresa e a política de dividendos farão com que eles comprem ou vendam acções, o que afetará directamente. No preço das acções. Respostas positivas que aumentam o preço das acções são o objectivo.

---

## Sumário

A decisão de cada empresa relativa à política de dividendos a praticar perante os resultados da empresa centra-se em decidir o quanto investir no negócio e quanto distribuir aos acionistas.

Existem duas teorias principais que se referem a distribuição ou não de dividendos, a da relevância de dividendos (Lintner e Gordon) que defendem que a decisão de pagar ou não dividendos afecta o valor da empresa e a teoria da irrelevância de dividendos (Miller e Modigliani), que argumentam ser irrelevante para a firma pagar dividendos, pois essa decisão não vai afectar o valor da empresa.

---

## Exercícios de auto - avaliação

1. Discuta os seguintes termos:

a) Teoria da irrelevância de dividendos;

A teoria da irrelevância de dividendos proposta por Miller e Modigliani (M & M) afirma que, em um mundo perfeito, o valor de uma empresa não é afetado pelos dividendos, mas é determinado unicamente pelo poder e risco dos ativos da empresa. A proporção de lucros retidos usados para dividendos versus reinvestimento também não tem impacto no valor. M e M argumentam que mudanças no preço da ação após aumentos ou reduções nos dividendos são o resultado do conteúdo informacional dos dividendos, que envia um sinal aos investidores de que a administração espera que os lucros futuros mudem na mesma direção da mudança nos dividendos. Outro aspecto da teoria de M e M é o efeito de clientela, o que significa que os investidores escolhem empresas com políticas de dividendos correspondentes às suas próprias preferências. Como os acionistas obtêm o que esperam, o valor das ações não é afetado pela política de dividendos.

b) Teoria da relevância de dividendos;

A teoria da relevância dos dividendos de Gordon e Lintner afirma que existe uma relação direta entre a política de dividendos de uma empresa e seu valor de mercado. De

acordo com seu argumento do pássaro-na-mão, os investidores geralmente são avessos ao risco, e os dividendos actuais reduzem a incerteza dos investidores diminuindo a taxa de desconto aplicada aos lucros, aumentando assim o valor das acções.

c) Política de dividendos residuais;

A teoria residual de dividendos sugere que o pagamento de dividendos da empresa deve ser o montante remanescente (residual) após todas as oportunidades de investimento aceitáveis terem sido realizadas. Como as oportunidades de investimento tenderiam a variar de ano para ano, essa abordagem não levaria a um dividendo estável. Essa teoria considera os dividendos irrelevantes, representando um lucro residual em vez de uma componente ativa da política que afeta o valor da empresa.

2. **Dividendos em dinheiro versus dividendos em acções.** A empresa Carvão de Moatize apresenta a seguinte composição decapitais próprios. As acções ordinárias estão a venda a 4 MTs.

Acções preferenciais	100 000
Acções ordinárias ( 400 000 acções @ 1Mts par)	400 000
Premio de emissão	200 000
Resultados retidos	320 000
Total dos capitais próprios	1 020 000

- Calcular o impacto de dividendos em dinheiro de 10% e 20% por acção sobre a empresa.
- Calcular o impacto de dividendos em acções de 10% e 20% sobre a empresa.
- Comparar os impactos das alíneas a) e b). Indique as principais diferenças dos dois métodos de pagamento de dividendos?

Solução

a) dividendos em dinheiro	10%	20%
Acções preferenciais	100,000	100,000
Acções ordinárias ( 400 000 acções @ 1Mts par)	400,000	400,000
Premio de emissão	200,000	200,000
Resultados retidos	280,000	240,000
Total dos capitais próprios	980,000	940,000

b) dividendos em acções

10%	20%
-----	-----

Acções preferenciais	100,000	100,000
Acções ordinárias ( xxxxx acções @ 1Mts par)	440000	480000
Premio de emissão	320000	440000
Resultados retidos	160000	0
Total dos capitais próprios	1,020,000	1,020,000

c) Dividendos em acções não afectam os capitais próprios, apenas retribuem os resultados retidos em acções ordinárias e premio de emissão. Dividendos em numerário provocam a queda de resultados retidos e os captais próprios.



1. **Dividendos em acções — Investidor.** Sarah Warren tem 400 acções da Nutri-Foods, que possui 40.000 acções existentes. No período mais recente, a empresa tinha lucros disponíveis para os acionistas ordinários de \$ 80.000 e sua ação vinhasendo negociada a \$ 22. A empresa pretende reter lucros e pagar um dividendo em acções de 10%.

- Quanto a empresa lucra atualmente por ação?
- Que proporção da empresa pertence a Warren?
- Que proporção da empresa pertencerá a Warren depois de um dividendo em acções? Explique sua resposta.
- A que preço de mercado você espera que a ação seja negociada depois do dividendo em acções?
- Discuta o efeito, caso haja, do pagamento de dividendos em acções sobre a participação de Warren na propriedade e nos lucros da Nutri-Foods.

2. **Desdobramento de acções — Empresa.** O patrimônio líquido da Growth Industries é:

Acções preferenciais \$ 400.000

Acções ordinárias (600.000 acções ao valor nominal de \$ 3)  
1.800.000

Ágio na venda de acções 200.000

Lucros retidos 800.000

Total do patrimônio líquido \$ 3.200.000

- Indique a variação esperada, caso haja, se a empresa anunciar um desdobramento de 2:1.
- Indique a variação esperada, caso haja, se a empresa anunciar um *agrupamento* de 1:1,5.

- c. Indique a variação esperada, caso haja, se a empresa anunciar um desdobramento de 3:1.
- d. Indique a variação esperada, caso haja, se a empresa anunciar um desdobramento de 6:1.
- e. Indique a variação esperada, caso haja, se a empresa anunciar um *agrupamento* de 1:4.

3. **Desdobramentos de acções.** Nathan Detroit tem 400 acções da Apple Inc. que comprou em setembro de 2006 por \$ 18 cada. A Apple é considerada uma ação de alta tecnologia e tem introduzido inovações no campo dos eletrônicos ao longo dos últimos três anos. Em maio de 2009, o preço da ação era de \$ 121. Nathan leu no *Wall Street Journal* que o conselho de administração da Apple acreditava que o preço da ação poderia estar excessivamente elevado e que ela seria mais ativamente negociada em uma faixa de preço mais baixa. O conselho anunciou um desdobramento de 4:1.

Responda as perguntas a seguir quanto ao impacto do desdobramento sobre as acções e o imposto de renda de Nathan, que se encontra na faixa de 28%.

- a. Quantas acções da Apple Nathan terá depois do desdobramento?
- b. Imediatamente após o desdobramento, qual deverá ser o valor da ação da Apple?
- c. Compare o valor total das acções de Nathan antes e depois do desdobramento. Qual a sua conclusão?
- d. Nathan tem um ganho ou uma perda com as acções por causa do desdobramento de 4:1?
- e. Qual a obrigação de Nathan com o imposto de renda por conta do evento?

4. **Desdobramento de acções e dividendo em acções — Empresa.** A Mammoth Corporation está analisando um desdobramento de 3:2. Tem, atualmente, a situação patrimonial indicada. O preço atual da ação é de \$ 120. Os lucros disponíveis para as acções ordinárias no último período estão incluídos nos lucros retidos.

Acções preferenciais \$ 1.000.000

Acções ordinárias (100.000 acções ao valor nominal de \$ 3) 300.000

Ágio na venda de acções 1.700.000

Lucros retidos 10.000.000

Total do patrimônio líquido \$ 13.000.000

- a. Quais os efeitos do *desdobramento de acções* sobre a Mammoth?
- b. Que variação do preço da ação é de se esperar por causa do desdobramento?
- c. Qual o dividendo em dinheiro máximo por ação que a empresa poderia pagar às acções ordinárias antes e depois do desdobramento? (Suponha que o capital social inclua a *totalidade* do capital integralizado, ou seja, capital nominal mais ágio.)
- d. Compare as respostas dadas nos itens de a a c com as circunstâncias correspondentes a um *dividendo em acções* de 50%.
- e. Explique as diferenças entre desdobramentos de acções e dividendos em acções.

5. **Dividendo em acções e desdobramento de acções — Empresa.**

O conselho da Wicker Home Health Care, Inc. está estudando maneiras de expandir o número de acções existentes como tentativa de reduzir o preço de mercado por ação a um nível que a empresa considere mais atraente para os investidores. As opções em tela são um dividendo em acções de 20% e, alternativamente, um desdobramento de 5:4. No momento, o patrimônio líquido e demais informações da empresa são:

Acções preferenciais \$ 0

Acções ordinárias (100.000 acções ao valor nominal de \$ 1) 100.000

Ágio na venda de acções 900.000

Lucros retidos 700.000

Total do patrimônio líquido \$ 1.700.000

Preço por ação \$ 30,00

Lucro por ação \$ 3,60

Dividendo por ação \$ 1,08

- a. Demonstre o efeito de um *dividendo em acções* de 20% sobre as contas do patrimônio líquido e os dados por ação.

- b.** Demonstre o efeito de um *desdobramento* de 5:4 sobre as contas do patrimônio líquido e os dados por ação.
- c.** Qual das alternativas realizará a meta da Wicker de reduzir o preço atual da ação e manter um nível estável de lucros retidos?
- d.** Quais restrições legais poderiam levar a empresa a optar pelo desdobramento em vez do dividendo em ações?

---

## **UNIDADE TEMÁTICA 3.4. FALÊNCIAS, REORGANIZAÇÃO E LIQUIDAÇÃO**

### **Introdução**

Esta unidade pretende dotar os estudantes no concernente aos elementos fundamentais de um projecto de pesquisa.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:



## Objectivos

- Compreender os principais motivos que levam a falências e fusões de empresas.
- Descrever os principais tipos de fusões entre empresas.
- Discutir os principais tipos de aquisições de empresas.

## Introdução

As transformações pelas quais as empresas têm passado, a globalização, a tecnologia, o aumento da competitividade e da concorrência dos vários sectores exigem das empresas acções estratégicas de modo a fazer face a estes acontecimentos. Estas estratégias têm como objectivo criar vantagens competitivas às empresas que as permitam se diferenciar dos concorrentes e conquistarem maior espaço no mercado. Assim as empresas recorrem as estratégias como fusões e aquisições com objectivo de crescimento, entrada em novos mercados, para fazer face a concorrência, manter a empresa no mercado, aumentar valor a empresa e impedir a falência das mesmas.

Diversos são os motivos que fazem as empresas optarem por esta estratégia, mas a finalidade central é a maximização de activos ou evitar a sua perda, não só, como procura de vantagens que as mantenham no mercado e lhe garantam lucro e sustentabilidade. As actividades que envolvem expansão ou contracção das operações de uma empresa, ou ainda mudanças em sua estrutura de activos ou financeira, são chamados de reestruturação empresarial.

## FUSÕES

Pode-se definir uma fusão como união de duas ou mais empresas que operam no mesmo ramo ou até diferentes, com objectivo diversos, mas que têm objectivo comum o crescimento e expansão das mesmas. Envolve a combinação de duas ou mais empresas para formar uma terceira inteiramente nova, que, absorve os activos e os passivos das empresas preexistentes.

As fusões podem ocorrer por forma estratégica ou financeira.

- a) **Fusões estratégicas** – visam à obtenção de economias de escala por meio da eliminação de actividades redundantes, aumento das participações no mercado, melhoria do acesso a matérias-primas e da distribuição de produtos acabados. Nessa fusão, as operações das empresas adquirente e visada combinam-se para realizar economias, fazendo, assim, com

que o desempenho da empresa resultante supere o das empresas lhes deram origem. Exemplos: Fusão da Daimler- Benz com a Chrysler (fabricantes de automóveis) e da Norwest com a Wells Franco (Banco).

- b) **Fusões financeiras** – baseiam-se na aquisição de empresas que possam ser reestruturadas para melhorar o fluxo de caixa. Essas fusões envolvem a aquisição de uma empresa visada por uma adquirente que pode tanto ser uma empresa ou grupo de investidores - *muitas vezes os próprios administradores da empresa*. O objectivo da adquirente é reduzir de forma significativa os custos e vender determinados activos improdutivos ou incompatíveis para tentar melhorar o fluxo de caixa. As fusões financeiras fundamentam-se não só na capacidade da empresa de realizar economias de escala, mas na crença da adquirente de que o valor oculto da adquirida pode ser liberado por meio de reestruturação.

### **Motivos das Fusões**

O objectivo maior da fusão é maximizar a riqueza dos proprietários, reflectida no preço da acção da empresa adquirente. Outros motivos mais específicos incluem:

1)

#### ***Crescimento ou diversificação***

No crescimento define-se três variantes:

- Expansão orgânica através do aumento da capacidade instalada nas áreas de negócios que se revelam fortes;
- Expansão através de processos de concentração de diferentes unidades de negócios ou linha de produto, alavancando as condições internas para o aproveitamento das oportunidades;
- Lançamento de novas linhas de produtos através de canais de distribuição exclusivos ou utilização de marcas com forte reconhecimento no mercado.

#### **2) *Sinergia***

Em fusões a *sinergia* refere-se às economias de escalas resultantes do menor custo fixo das empresas combinadas. Essas economias de escala decorrentes de redução do custo fixo total elevam os lucros para um nível superior à somas dos lucros da empresas envolvidas.

Fontes pelas quais podem dar os efeitos sinérgicos:

- Economias operacionais, que resultam de economias de escala em administração, marketing, produção ou distribuição;

- Economias financeira que incluem custos de transacções mais baixos e melhor cobertura pelo analistas de títulos;
- Efeitos fiscais, em que a empresa combinada paga menos impostos que as empresas pagariam se estivessem separados;
- Eficiência diferencial, que demanda que a administração da empresa única seja mais eficiente e que os activos mais fracos da empresa sejam mais produtivos após a fusão;
- Aumento do poder de mercado em decorrência da redução da competição.

A sinergia é dada pela seguinte forma:

$$\text{Sinergia} = \text{VPL}_{\text{pós fusão AB}} - (\text{VPL}_{\text{pré fusão A}} + \text{VPL}_{\text{pré fusão B}})$$

### ***Tipos de fusões***

Há quatro tipos de fusões:

#### ***Fusão horizontal***

Segundo Gitman, a fusão horizontal ocorre quando duas empresas pertencentes ao mesmo ramo e actividade se fundem. Esta modalidade resulta na expansão das operações da empresa em dada linha de produtos e, ao mesmo tempo elimina um concorrente.

#### **Fusão Vertical**

A que envolve companhias de estádios diferentes no processo produtivo. A empresa compradora estende-se para montante, em direcção à fonte das matérias-primas, ou para jusante, em direcção ao consumidor final; ou seja como distinguem e que tenham uma relação de cliente e/ou fornecedor.

Segundo Gitman (2010), em uma fusão vertical uma empresa adquire um fornecedor ou cliente e o benefício económico desta decorre do maior controle da empresa sobre a aquisição de matérias-primas ou distribuições de produtos

#### ***Fusão em Conglomerado***

É a que envolve companhias de ramos não relacionados entre si, que por sua vez subdivide-se em fusões de extensão de produtos, Fusões de extensão geográfica de mercados e as fusões "puras" de conglomerados que não se enquadram nos casos anteriores.

#### **O conglomerado simplesmente em duas partes:**

- Conglomerados Puros: entre empresas sem quaisquer sinergias;

- Conglomerados Relacionados: entre empresas com produtos ou serviços não similares ainda que na mesma indústria, que apresentam algum tipo de sinergia.

**Quanto a operacionalidade dos conglomerados divide os mesmos em dois tipos:**

- 1) De controlo financeiro ou simplesmente conglomerados financeiros;
- 2) Empresariais, estratégicos ou de administração.

Este tem como benefício a possibilidade de redução de custos por meio de combinação de empresas diferentes padrões sazonais ou cíclicos de vendas e lucros.

### **Fusão Congênere ou Concêntrica**

Que envolve empresas relacionadas, mas não produtores do mesmo produto ou com um relacionamento produtor-fornecedor.

Segundo Gitman(2010), uma fusão congênere realiza-se por meio da aquisição de uma empresa situada no mesmo sector, mas não no mesmo ramo específico, nem ser seu fornecedor ou cliente. Tem como benefício a possibilidade de usar os mesmos canais de vendas e distribuição para atingir os clientes das duas empresas.

**Fusão quanto ao processo de realização e tratamento dos patrimónios em duas partes :**

**Fusão - Concentração:** Mediante a constituição de uma nova sociedade para a qual se transferem os patrimónios das empresas fundidas e se atribuem aos sócios e accionista da nova empresa as respectivas partes de capital em função do valor atribuído durante as negociações a cada uma das empresas a serem fundidas na nova sociedade.

**Fusão – Incorporação:** Através da transferência global do património de uma ou mais sociedades para outra que se designa sociedade incorporante. A sociedade incorporante entrega por contrapartida aos sócios ou accionistas das empresas incorporadas, quotas ou acções representativas do seu capital social, na base do valor atribuído durante as negociações ao património das empresas alvo em relação ao valor da incorporante.

### **AQUISIÇÕES**

Aquisição de uma empresa é a operação pela qual uma sociedade é absorvida por outra, que lhe sucede em todos os direitos e obrigações.

Na aquisição, a sociedade adquirida deixa de existir, mas a empresa adquirente continuará com a personalidade jurídica da empresa adquirida.

Gitman (2010), define aquisição como o processo que ocorre quando duas ou mais empresas unem-se e a empresa resultante mantém a identidade de uma delas. Normalmente os activos e os passivos da empresa menor são incorporados aos da maior.

As aquisições podem ocorrer de forma amigável ou hostil.

### ***Aquisição amigável***

Gitman (2010) diz que se os administradores da empresa visada forem receptivos à proposta, poderão endossar a proposta e recomendar sua aprovação aos accionistas. Se aprovarem a fusão, a transacção geralmente se realiza por meio de compra das acções pela adquirente, ou por troca de acções, obrigações ou a combinação das duas por accoes da empresa visada.

### ***Aquisição hostil***

Gitman (2010) diz que se os administradores da empresa visada não apoiarem a proposta de aquisição, poderão lutar contra as intenções da adquirente. Neste caso, a adquirente poderá tentar tomar o controlo da empresa visada, comprando um número suficiente de acções no mercado

Tabela 3.3.1. Diferença entre aquisições amigáveis e aquisições hostis

<b>Aquisições amigáveis</b>	<b>Aquisições hostis</b>
Não há resistência	Há resistência
Pagamento em caixa ou por troca de acções	Pagamento em caixa (geralmente)
Um único potencial comprador	Um ou vários potenciais compradores
Anúncio de algum modo antecipado	Surpresa
Elevada participação dos gestores no capital da empresa-alvo	Fraca participação dos gestores no capital da empresa-alvo
A empresa-alvo apresenta níveis de execução superiores à média	A empresa-alvo apresenta níveis de execução abaixo da média
A empresa-alvo situa-se num estágio de crescimento	A empresa-alvo está num estágio de maturidade
Os q-ratios da indústria e da empresa são de nível médio	Os q-ratios da indústria e da empresa são baixos

O potencial comprador é outra empresa procurando novas oportunidades de investimento mais favoráveis.	O potencial comprador tem uma postura mais parecida com a de um corsário de empresas (corporate raider).
---	--

### ***Tipos de aquisições***

Assim, do mesmo modo que a fusão tem-se:

**Aquisição horizontal:** aquisição de uma empresa do mesmo ramo de actividade;

**Aquisição Vertical:** aquisição de uma empresa fornecedora ou cliente;

**Conglomerado:** aquisição de empresa do outro ramo de actividades;

**Congêneres:** aquisição de empresas relacionadas, mas não produtores do mesmo produto ou com um relacionamento produtor-fornecedor.

### ***Maneiras de adquirir uma empresa a outra***

- 1) Unificar as duas empresas em uma, onde a empresa compradora assume todos os activos e todos os passivos da outra. A empresa adquirida deixa de existir e seus antigos accionistas recebem dinheiro e/ou títulos da empresa compradora.
- 2) Aquisição das acções da empresa-alvo em troca de caixa, acções ou outros títulos. Neste caso a empresa adquirida pode continuar a existir como entidade separada, mas pertencendo a empresa compradora. Essa operação é as vezes chamada de oferta de aquisição de controle (tender offer)
- 3) A compradora adquire alguns ou todos activos da empresa-alvo. Nesse caso a propriedade dos activos precisa ser transferida, e o pagamento é feito para a empresa vendedora e não directamente para os accionistas. Nesse caso a empresa vendedora continua existir como uma entidade independente.

### ***Vantagem de uma aquisição***

Uma das principais vantagens de uma estratégia de aquisição é a maior rapidez de entrada num novo mercado em relação a outras estratégias. Tendo ainda outras seis vantagens a citar:

1. O acréscimo do poder de mercado conseguido pela nova dimensão global;
2. Redução da concorrência, situação mais frequente e mais relevante quando se trata da aquisição de um concorrente

com significativa dimensão;

3. Forma de ultrapassar as barreiras de entradas numa determinada indústria;
4. O acesso as competências complementares;
5. Redução do risco de desenvolvimento de novos produtos, uma vez que a empresa adquirente pode tirar partido do conhecimento obtido com os produtos já desenvolvidos pela empresa a adquirir.
6. Uma alternativa a Estratégia de Permanência e Crescimento das pequenas e medias empresas no mercado.

### ***Técnicas de aquisição***

#### ***Aquisições Alavancadas***

Gitman (2010) Envolve o uso de grande montante de dívida para comprar uma empresa. Grande parte de crédito é garantida pelos activos da empresa e os credores, por causa do elevado risco, ficando uma parte das acções na empresa. **Junk bonds** foram muito usados para levantar grandes quantias de capital de terceiros necessários para financiar transacções de aquisição alavancada.

Uma candidata atraente para aquisição alavancada deve apresentar três atributos principais:

1. Estar bem posicionada em seu sector, com sólido histórico de lucros e razoáveis expectativas de crescimento
2. Ter endividamento relativamente baixo e elevado volume de activos que possam ser oferecidos como garantia de empréstimo
3. Ter fluxos de caixas estáveis, previsões e suficientes para fazer frente aos pagamentos de juros e principal da dívida, além de fornecer capital de giro adequado.

#### ***Aquisição do activo***

Gitman (2010). Em alguns casos, uma empresa é adquirida não por seu potencial de lucros, mas como um conjunto de activos (em geral, imobilizados) de interesse da adquirente. O preço pago por esse tipo de aquisição depende em grande parte dos activos a serem adquiridos, também se deve considerar o valor de quaisquer prejuízos que possam ser utilizados para fins fiscais.

### **Factores que motivam uma decisão de aquisição ou fusão de**

## empresas

São vários os factores que motivam uma decisão de aquisição ou fusão de empresas, Camargos e Barbosa (2005) apresenta alguns destes factores:

**a) Expectativas assimétricas:** diferentes expectativas sobre o futuro levam os investidores

a atribuírem valores diferentes a uma mesma empresa, ocasionando propostas de compra.

**b) Irrracionalidade individual nas decisões de dirigentes:** justificativa hipotética para as fusões, segundo a qual, sob condições de incerteza, os indivíduos nem sempre tomam decisões racionais; essa irracionalidade é diluída ou anulada quando considerada de forma agregada na interacção dos vários agentes económicos.

**c) Compensações e incentivos tributários:** advindos de créditos tributários, relativos ao facto de prejuízos acumulados por uma das firmas envolvidas poderem ser compensados em exercícios futuros pela outra firma que venha apresentando lucros.

**d) Custos de reposição e valores de mercado:** situação existente quando os custos de reposição dos activos de uma firma forem maiores que o seu valor de mercado.

**e) Busca de economias de escala e escopo:** advindas de possíveis reduções nos custos em função do aumento do nível de produção, maior racionalização do esforço de pesquisa e desenvolvimento, uso conjunto de insumos específicos não divisíveis e transferência de tecnologia e conhecimento (*know-how*).

**f) Efeitos anti - competitivos e busca do poder de monopólio:** advindos de ganhos com o aumento da concentração de mercado e da consequente redução da competição.

**g) Redução do risco de insolvência:** advinda da fusão entre duas ou mais firmas com fluxos de caixa sem correlação perfeita;

**h) Razões Gerenciais:** as fusões e aquisições podem ocorrer visando tanto o aumento do bem-estar dos directores das firmas, mesmo que a operação cause impacto negativo no valor de mercado de suas acções, como a substituição de directores que não estejam maximizando o valor de mercado de suas firmas.

**i) Capacidades adicionais e sinergias:** decorrentes do crescimento da demanda e da expectativa de aumento na riqueza dos accionistas como resultado da fusão.

### **Desvantagens de fusão e aquisição**

1. Dificuldades de integração que decorre da dificuldade de unir duas culturas organizacionais distintas, assim como ligar dois sistemas financeiros e de controlo.
2. Avaliação inadequada do alvo que pode levar a que se paga um preço excessivo pela empresa-alvo, podendo deste modo terem-se custos que ultrapassem os benefícios.
3. Elevados investimentos que geralmente se verificam na materialização de uma operação de fusão e aquisição que pode levar a contrair-se uma dívida elevada que aumenta a probabilidade de insolvência e a diminuição do rating de crédito da empresa, inviabilizando deste modo outros investimentos em actividades que contribuem para o sucesso da empresa a longo prazo.
4. A incapacidade de gerar as sinergias, uma vez que em alguns casos os custos de gerar estas sinergias são elevados e noutros as sinergias potenciais nem se quer são realizadas devido sobretudo as diferenças culturais e do estilo de gestão que dificultam a integração das actividades, ou funções onde existe o potencial para criação de tais sinergias.
5. Se a empresa que resulta da operação é demasiado grande, os custos adicionais, em particular os burocrático de coordenação e controlo podem exceder os benefícios das economias de escala e do maior poder de mercado, além de que é uma realidade que normalmente leva os administradores a implementarem regras de gestão que resultam num comportamento gerencial rigoroso e padronizado que com tempo pode eliminar a flexibilidade em relação a inovação.
6. Em função das desvantagens e em certos casos problemas que podem surgir com a implementação do processo de fusão e aquisição que podem levar ao insucesso do processo, sugere-se um estudo minucioso de todo ambiente interno e externo, sobretudo os que nos podem levar a situações como as citadas acima.

---

### **Sumário**

Pode-se definir uma fusão como união de duas ou mais empresas que operam no mesmo ramo ou até diferentes, com objectivo diversos, mas que têm objectivo comum o crescimento e expansão das mesmas. Envolve a combinação de duas ou mais empresas para formar uma terceira inteiramente nova, que, absorve os activos e os passivos das empresas preexistentes.

Aquisição de uma empresa é a operação pela qual uma sociedade é absorvida por outra, que lhe sucede em todos os direitos e obrigações. Na aquisição, a sociedade adquirida deixa de existir, mas a empresa adquirente continuará com a personalidade jurídica da empresa adquirida.

Fusões e aquisições correspondem a formas de reestruturação empresarial.

---

### Exercícios de auto – avaliação

1. Explique os seguintes termos:

a) Fusão

Envolve a combinação de duas ou mais empresas para formar uma terceira inteiramente nova, que, absorve os activos e os passivos das empresas preexistentes.

b) Aquisição

Aquisição de uma empresa é a operação pela qual uma sociedade é absorvida por outra, que lhe sucede em todos os direitos e obrigações.



1. Explique sobre os tipos de fusões.
2. Descreva os tipos de aquisições.
3. Em que consiste a reestruturação empresarial.
4. Explique sobre os principais motivos que conduzem as empresas à falência.

## TEMA IV: MERCADO DE DERIVATIVOS FINANCEIROS

---

### Introdução da Unidade Temática IV

Caro estudante, na presente unidade temática iremos debruçar em torno de dois (2) itens fundamentais sobre os diferentes mercados de derivativos financeiros, como são apresentados a seguir:



UNIDADE Temática 4.1. Mercado de derivativos

Por isso, apelamos ao caro estudante, para que desenvolva uma postura diferente na construção do conhecimento.

Seja bem-vindo!

---

### UNIDADE TEMÁTICA 4.1. MERCADO DE DERIVATIVOS

#### Introdução

Nesta unidade temática, pretendemos que você tenha um domínio sobre o mercado de derivativos financeiros.

Ao completar esta unidade, você será capaz de:



#### Objectivos

- Entender a logica de funcionamento do mercado de derivativos
- Perceber as operações efectuadas no mercado a termo, de futuros, de opções e de *swap*.
- Compreender o papel de cada interveniente no mercado de derivativos, o papel dos hedgers, especuladores e agentes de arbitragem.

#### 1. O que são derivativos?

Você já deve ter percebido que a palavra “derivativo” é utilizada em várias situações, para descrever, às vezes, coisas diferentes. Isso provoca confusão para as pessoas menos acostumadas ou mais distantes do jargão do mercado financeiro. Um dos significados dessa palavra é “relativo à derivação”. Antes de ingressar na discussão sobre o tema, vejamos outras definições:

### ***Derivativos***

Instrumentos financeiros cujo preço de mercado deriva (daí o nome) do preço de mercado de um bem ou de outro instrumento financeiro. (*Dicionário de Derivativos*, José Evaristo dos Santos. Editora Atlas, 1998).

### ***Instrumento ou produto derivativo***

Contrato ou título conversível cujo valor depende integral ou parcialmente do valor de outro instrumento financeiro. (*Dicionário de Administração de Risco Financeiro*, Gary L. Gastineau e Mark P. Kritzman. BM&F, 1999).

### **Das definições acima, você tira a seguinte conclusão:**

Os derivativos são instrumentos financeiros cujos preços estão ligados a outro instrumento que lhes serve de referência. Por exemplo: o mercado futuro de petróleo é uma modalidade de derivativo cujo preço depende dos negócios realizados no mercado a vista de petróleo, seu instrumento de referência. O contrato futuro de dólar deriva do dólar à vista; o futuro de café, do café a vista, e assim por diante.

## **2. Quando surgiram as primeiras operações com derivativos?**

É no Japão feudal do século XVII que está a origem da primeira modalidade de derivativo: o contrato a termo (como será visto adiante). Trata-se do primeiro registro de comércio organizado para entrega de bens no futuro.

Os grandes proprietários rurais e os senhores feudais encontravam-se espremidos entre uma economia monetária em expansão, nas cidades, e sua fonte de recursos, a agricultura primária. Os pagamentos que recebiam dos arrendatários eram feitos na forma de participação na colheita anual de arroz. Essa renda era irregular sujeita a fatores incontroláveis, como clima e outros fatores sazonais.

Uma vez que a economia monetária exigia que a nobreza tivesse caixa disponível todo o tempo, a instabilidade nas receitas estimulou a prática do embarque marítimo do arroz excedente para os centros principais, Osaka e Tóquio, onde a mercadoria podia ser armazenada e vendida quando conveniente. Para levantar dinheiro com rapidez, os senhores das terras começaram a vender recibos de armazenagem de

bens estocados em armazéns urbanos ou rurais.

Os comerciantes, por sua vez, compravam esses recibos como meio de antecipar suas necessidades, pois estes também sofriam com a flutuação de safras incertas. Finalmente, para facilitar as transações, os recibos de arroz tornaram-se amplamente aceitos como moeda corrente. Algumas vezes, as reservas de arroz eram insuficientes para suprir as necessidades da nobreza – situação em que os comerciantes emprestavam dinheiro a juros aos senhores de terras, antes da venda efetiva dos recibos de arroz.

Ao final do século XVII, o mercado de Dojima caracterizava-se pelo fato de ser permitido negociar apenas para liquidação futura. Por volta de 1730, o xogunato Tokugawa (governo imperial) designou e reconheceu oficialmente o mercado como *cho-ai-mai*, literalmente arroz comercializado no livro, ou seja, arroz escritural. Várias normas desse mercado eram surpreendentemente similares às operações atuais a termo.

### **3. Tipos de mercados derivativos**

São quatro: a termo, futuro, de opções e de swap. Alguns analistas não consideram os swaps uma modalidade de derivativo devido a sua semelhança com o mercado a termo.

#### **a) Mercado a termo**

Como comprador ou vendedor do contrato a termo, você se compromete a comprar ou vender certa quantidade de um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço fixado, ainda na data de realização do negócio, para liquidação em data futura. Os contratos a termo somente são liquidados integralmente no vencimento. Podem ser negociados em bolsa e no mercado de balcão.

#### **b) Mercado futuro**

Deve-se entender o mercado futuro como uma evolução do mercado a termo. Você se compromete a comprar ou vender certa quantidade de um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço estipulado para a liquidação em data futura.

A definição é semelhante, tendo como principal diferença a liquidação de seus compromissos somente na data de vencimento, no caso do mercado a termo. Já no mercado futuro, os compromissos são ajustados financeiramente às expectativas do mercado referentes ao preço futuro daquele bem, por meio do ajuste diário (mecanismo que apura perdas e ganhos). Além disso, os contratos futuros são

negociados somente em bolsas.

### **c) Mercado de opções**

No mercado de opções, negocia-se o direito de comprar ou de vender um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço fixo numa data futura. Quem adquirir o direito deve pagar um prêmio ao vendedor tal como num acordo de seguro.

### **d) Mercado de swap**

No mercado de swap, negocia-se a troca de rentabilidade entre dois bens (mercadorias ou ativos financeiros). Pode-se definir o contrato de swap como um acordo, entre duas partes, que estabelecem a troca de fluxo de caixa tendo como base a comparação da rentabilidade entre dois bens. Por exemplo: swap de ouro x taxa prefixada. Se, no vencimento do contrato, a valorização do ouro for inferior à taxa prefixada negociada entre as partes, receberá a diferença a parte que comprou taxa prefixada e vendeu ouro. Se a rentabilidade do ouro for superior à taxa prefixada, receberá a diferença a parte que comprou ouro e vendeu taxa prefixada. Você deve observar que a operação de swap é muito semelhante à operação a termo, uma vez que sua liquidação ocorre integralmente no vencimento.

### **Diferença entre derivativos não-padronizados e padronizados**

Os contratos negociados em balcão, cujas especificações (como preços, quantidades, cotações e locais de entrega) são determinadas directamente entre as partes contratantes, não são intercambiáveis.

Difícilmente o participante conseguirá transferir sua obrigação a outro porque esse contrato foi negociado para satisfazer às necessidades dos participantes que o celebraram, de modo que as partes ficam amarradas umas às outras até a data de vencimento do contrato.

Já os contratos padronizados e negociados em bolsa são muito líquidos porque, sendo uniformes, atendem às necessidades de todos os participantes do mercado. Tais contratos são intercambiáveis, isto é, podem ser repassados a outros participantes a qualquer momento.

### **Comparação entre os mercados organizados e de OTC (balcão)**

No comparativo, você poderá notar as diferenças dos ambientes de negociações de um derivativo não-padronizado: a opção.

Tradicionalmente, as opções eram negociadas em ambiente de *over the counter* (OTC), isto é, em balcão. Os negócios eram bilaterais, sendo o risco de contrapartida (risco de inadimplência) assumido por

ambas as partes.

Com o surgimento dos mercados organizados de opções, na década de 1970, a câmara de compensação passou a interpor-se entre as partes e assumir esse risco.

Tabela 4.1.1. Mercado de balcão versus mercado de bolsa

<b>Comparação entre os mercados de opção</b>		
<b>Características</b>	<b>Mercado de balcão (OTC)</b>	<b>Mercado organizado (bolsa)</b>
Liquidação do contrato	Estipulado a partir da necessidade das partes	Padronizado
Ambiente de negociação	Qualquer	Em ambiente comum de negociação
Fixação de preços	Negociação	Cotação aberta
Flutuação de preços	Livre	Limites de preços (alta e baixa)
Relação entre as partes	Direta	Por meio da câmara de compensação
Garantia	Não existe	Sempre para o vendedor
Risco de contrapartida	Assumida pelo comprador	Assumida pela câmara de compensação
Regulação	Não existe	Regulação governamental e auto-regulação (bolsa)
Liquidez	Baixa	Ampla nos mercados consolidados

O diferencial mais importante entre esses dois mercados é a existência da câmara de compensação que, ao se interpor entre os negociantes, reduz o risco de inadimplência.

Nos mercados organizados de derivativos, as opções são negociadas no mesmo ambiente. Consequentemente, esses contratos têm alguns pontos em comum, como vencimento, preço de exercício, tipo de opção (*call* ou *put*).

O diagrama a seguir ilustra esses tipos de ambiente de negociação e os riscos envolvidos nesses dois mercados.

Figura 4.1.1. Mercado de balcão versus mercado de bolsa



### **Classificação dos derivativos**

**Derivativos agropecuários:** têm como ativo-objeto commodities agrícolas, como café, boi, milho, soja e outros.

**Derivativos financeiros:** têm seu valor de mercado referenciado em alguma taxa ou índice financeiro, como taxa de juro, taxa de inflação, taxa de câmbio, índice de acções e outros.

**Derivativos de energia e climáticos:** têm como objeto de negociação energia elétrica, gás natural, créditos de carbono e outros.

### **Como são liquidadas as operações com derivativos**

As operações com derivativos não-padronizados são liquidadas directamente entre as partes contratantes, sendo os riscos de não-cumprimento das obrigações dos contractos assumidos por ambas as partes, sem o amparo de sistema de garantia que assegure o cumprimento do contrato.

As operações com derivativos padronizados são liquidadas em câmaras de compensação ligadas às bolsas ou a sistemas de negociação cuja estrutura de garantias garante o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelas partes.

Independentemente de a operação ser padronizada ou não, há duas formas de liquidação: financeira e física.

**Liquidação financeira:** é feita por diferença financeira. Utilizando-se o preço de referência, no dia de vencimento do contrato, registram-se uma venda para o comprador original e uma compra para o vendedor original. A diferença apurada é liquidada entre as partes, sem que haja

entrega física do ativo negociado.

**Liquidação física:** o negócio é liquidado mediante a entrega física do ativo negociado.

A liquidação física, mais comum nos mercados agropecuários e de energia, consiste na entrega física do ativo em negociação na data de vencimento do contrato.

Em muitas situações, a liquidação física pode ser muito dispendiosa ou, ainda, indesejável, pois o participante pode não ter nenhum interesse pelo ativo- objeto, sendo seu único intuito a obtenção do valor do diferencial entre a compra e a venda desse ativo (especuladores). Nesses casos, opta pela liquidação financeira.

Alguns contratos admitem ambas as formas de liquidação, mas a maior parte admite apenas a liquidação financeira.

Exemplo de liquidação por diferença financeira

Negociação de dez contratos de compra e venda a termo de café a \$100,00/ saca: o tamanho do contrato é de 100 sacas de 60kg; e a cotação da saca no final da safra, de \$90,00.

**a)** Qual é o resultado da operação para o comprador e para o vendedor?

Para o comprador:

$$10 \times (100 \times \$90,00) - 10 \times (100 \times \$100,00) = -\$10.000,00$$

Para o vendedor:

$$10 \times (100 \times \$100,00) - 10 \times (100 \times \$90,00) = +\$10.000,00$$

Isto é, o comprador pagará \$10.000,00 ao vendedor.

**b)** Se a cotação (preço de referência) no mercado a vista fosse de \$110,00, qual seria o resultado?

Para o comprador:

$$10 \times (100 \times \$110,00) - 10 \times (100 \times \$100,00) = +\$10.000,00$$

Para o vendedor:

$$10 \times (100 \times \$100,00) - 10 \times (100 \times \$110,00) = -\$10.000,00$$

Isto é, o vendedor pagará \$10.000,00 ao comprador.

### **Participantes do mercado de derivativos**

É importante entender que a existência e a atuação dos três participantes são imprescindíveis para o sucesso do mercado de derivativos. As funções de uns complementam as de outros em uma relação ativa e permanente. Somente isso garante um mercado de derivativos forte e líquido. São eles:

### **Hedger**

O objetivo do hedger é proteger-se contra a oscilação de preços. A principal preocupação não é obter lucro em derivativos, mas garantir o preço de compra ou de venda de determinada mercadoria em data futura e eliminar o risco de variações adversas de preço. Por exemplo:

- o produtor agrícola que participa do mercado futuro para travar o preço de venda e não correr o risco de queda acentuada de preços;
- o importador que tem passivo em dólares e compra contratos cambiais no mercado futuro porque teme alta acentuada da cotação dessa moeda na época em que precisar comprar dólares no mercado a vista.

### **Arbitrador**

O arbitrador é o participante que tem como meta o lucro, mas não assume nenhum risco. Sua atividade consiste em buscar distorções de preços entre mercados e tirar proveito dessa diferença ou da expectativa futura dessa diferença.

A estratégia do arbitrador é comprar no mercado em que o preço está mais barato e vender no mercado em que está mais caro, lucrando um diferencial de compra e venda completamente imune a riscos, porque sabe exactamente por quanto irá comprar e vender.

É importante notar que, à medida que os arbitradores compram no mercado A e vendem no B, aumentam a procura no mercado A (e, conseqüentemente, os preços) e a oferta no mercado B (causando, conseqüentemente, queda de preços). Em determinado momento, os dois preços tendem a equilibrar-se no preço intermediário entre os dois preços iniciais. O arbitrador acaba agindo exactamente como um árbitro, por acabar com as distorções de preços entre mercados diferentes.

### **Especulador**

O especulador é um participante cujo propósito básico é obter lucro. Diferentemente dos hedgers, os especuladores não têm nenhuma negociação no mercado físico que necessite de proteção. Sua atuação consiste na compra e na venda de contratos futuros apenas para ganhar o diferencial entre o preço de compra e o de venda, não tendo nenhum interesse pelo activo objeto.

O conceito de especulador tem recebido conotação muito depreciativa, talvez devido ao fato de o participante visar apenas o lucro.

Todavia, a presença do especulador é fundamental no mercado

futuro, pois é o único que toma riscos e assim viabiliza a outra ponta da operação do hedger, fornecendo liquidez ao mercado.

Quando os hedgers entram no mercado futuro, não estão propriamente eliminando o risco de variações adversas de preços e, sim, transferindo esse risco a outro participante.

Como já foi demonstrado, o arbitrador também não assume riscos. O único participante que assume risco é o especulador, que entra no mercado arriscando seu capital em busca de lucro. Dessa forma, o fato de os especuladores abrirem e encerrarem suas posições a todo momento faz com que o volume negociado aumente, trazendo liquidez para o mercado.

Como as posições assumidas pelos especuladores são muito arriscadas e eles não precisam do ativo-objeto, não costumam permanecer por muito tempo no mercado e dificilmente carregam suas posições até a data de liquidação do contrato. A operação de especulação mais conhecida é a *day trade*, que consiste na abertura e no encerramento da posição no mesmo dia.

## **Os benefícios que os derivativos Oferecem**

### **Derivativos agrícolas**

– O mercado de derivativos responde a uma necessidade genuína da comercialização de determinadas mercadorias. Por exemplo, nos Estados Unidos, a colheita de trigo é realizada apenas durante algumas semanas, enquanto o consumo do cereal ocorre o ano todo. Então, alguém precisa carregar a mercadoria, até que seja consumida por inteiro, arcando com os custos de aquisição, armazenagem e transporte, e sujeitando-se aos riscos das variações de preço. Somente o mercado de derivativos pode oferecer ao agricultor (que pretender vender sua produção, assim que efetuar a colheita, pelo melhor preço) e ao processador/usuário do produto (que espera comprar o produto no decurso do ano, pelo melhor preço) os meios de garantir sua necessidade de fixação de preço, por meio de operações de *hedging*.

– Grandes volumes de capital de risco são atraídos. O mercado de derivativos possibilita mecanismos eficientes para que os especuladores forneçam o capital indispensável à absorção das mudanças nos níveis de preços das mercadorias.

– Visibilidades de preços. Embora as alterações nos preços futuros das mercadorias sejam rápidas e contínuas, a interação permanente de compradores e vendedores, em um mercado competitivo e aberto, estabelece velozmente quanto cada mercadoria vale, a todo o momento. Como os preços são disseminados instantaneamente para a

sociedade, o menor usuário do mercado sabe tanto quanto seu maior concorrente qual o valor exato da mercadoria que pretende vender ou comprar.

– O custo da mercadoria para o público diminui. O hedge permite ao produtor e ao processador da mercadoria operar com custos mais baixos. Esse ganho operacional, na maioria das vezes, é repassado ao consumidor.

– O custo de financiamento dos estoques cai. As instituições financeiras preferem financiar estoques a taxas menores a quem faça hedge.

### **Derivativos financeiros**

– A principal aplicação dos derivativos financeiros diz respeito à possibilidade de proteção (hedge).

– Empresas que tenham contratos de exportação, importação ou que, de alguma forma, possuam créditos a receber ou obrigações a cumprir em moedas estrangeiras podem proteger-se contra variações adversas na moeda que impactem negativamente seus ativos e passivos.

– A mesma situação ocorre com empresas que estejam sujeitas às taxas de juro internacionais ou que queiram proteger-se da volatilidade dessas taxas.

– Investidores individuais e fundos de investimento financeiro possuidores de carteiras de acções podem utilizar os derivativos de índice de acções para proteger o valor de suas carteiras diante das oscilações de preço das acções.

### **MERCADO A TERMO**

Você já sabe que o contrato a termo foi a primeira modalidade de derivativo conhecida pela sociedade. Aqueles contratos, ainda primitivos, já apresentavam o conceito básico das negociações a futuro – contrate agora e acerte o pagamento depois.

Atualmente, os contratos a termo são negociados sobre mercadorias, acções, moedas, títulos públicos, dentre outros. Apresentam-se a seguir suas características e aplicações.

### **Definição**

Como comprador ou vendedor de um contrato a termo, você se compromete a comprar ou vender certa quantidade de um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço fixado, ainda na data de realização do negócio, para liquidação em data futura.

### **Características operacionais**

**Negociação:** os contratos a termo podem ser encontrados em bolsa, mas são mais comumente negociados no mercado de balcão (contratos bilaterais negociados fora das bolsas).

**Ausência de mobilidade de posições:** em geral, os contratos a termo são liquidados integralmente no vencimento, não havendo possibilidade de sair da posição antes disso. Essa característica impede o repasse do compromisso a outro participante. Em alguns contratos a termo negociados em bolsa, a liquidação da operação a termo pode ser antecipada pela vontade do comprador.

### **Aplicações**

Para que você possa entender as aplicações e as funcionalidades do mercado a termo, utiliza-se o exemplo de um cafeicultor e de um torrefador de café.

### **Exemplo**

Imagine a situação do cafeicultor ainda no início da produção. Ele não tem nenhuma garantia do preço que poderá ser praticado ao final da safra. Examine duas hipóteses possíveis:

– Hipótese A: as condições climáticas favoreceram muito o cultivo de café. Além disso, houve superprodução no período. O excesso de oferta levará à queda acentuada de preços de venda, reduzindo a margem de lucro do produtor. Algumas vezes, o valor de venda é insuficiente para cobrir os custos de produção. Nesse caso, o produtor pode preferir destruir o café a colocá-lo no mercado, pois minimizará seus custos com armazenagem e transporte e, ao mesmo tempo, conterà a pressão da oferta;

– Hipótese B: registrou-se a ocorrência de pragas, geadas ou outras intempéries que dificultaram o cultivo de café, provocando a escassez da mercadoria. Nesse caso, haverá alta nos preços do café e o produtor conseguirá vender sua produção por preço mais elevado do que imaginava anteriormente.

Imagine agora a situação em que o torrefador: compra o café do produtor e o vende ao consumidor final. Ele também não sabe por qual preço poderá negociar o café no final da safra, pois, no caso da hipótese B, os preços podem elevar-se drasticamente e atingir nível superior ao que sua actividade lhe permite.

Você já percebeu que, nesse exemplo, o cafeicultor correrá o risco de queda acentuada nos preços, enquanto o torrefador correrá o risco de

alta nos preços do café no mercado a vista.

O **comprador** (torrefador) corre o risco de **alta** acentuada nos preços.  
O **vendedor** (cafeicultor) corre o risco de **queda** acentuada nos preços.

Para eliminar os riscos de variações adversas de preço, o cafeicultor e o torrefador podem realizar uma operação a termo. Tanto para o comprador como para o vendedor no mercado a termo e em ambas as situações (alta ou queda de preços), o prejuízo não será visto propriamente como prejuízo e, sim, como algo que se deixou de ganhar, como um prêmio de seguro.

Quando o participante entra no mercado com a finalidade de obter proteção, abre mão de possível ganho para não incorrer em prejuízo efetivo. Os participantes do mercado preferem os contratos futuros, dadas algumas dificuldades apresentadas pelos contratos a termo, dentre elas:

- impossibilidade de recompra e revenda. Os contratos a termo não oferecem a possibilidade de intercambialidade de posições, isto é, nenhuma das partes consegue encerrar sua posição antes da data de liquidação, repassando seu compromisso a outro participante;
- risco de inadimplência e de não cumprimento do contrato. Os contratos a termo exigem garantias mais altas do que as que são exigidas para os futuros.

No sentido de aprimorar os negócios para liquidação futura e sanar os problemas mencionados, surgiu o mercado futuro, cuja funcionalidade é mostrada a seguir.

## **MERCADO FUTURO**

Há duas coisas que você precisa saber sobre os futuros antes de entender seu funcionamento:

- o mercado futuro é uma evolução do mercado a termo;
- os contratos futuros são negociados somente em bolsa.

### **Definição**

Tal como no contrato a termo, você se compromete a comprar ou a vender certa quantidade de um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço estipulado para liquidação em data futura. A principal diferença é que, no mercado a termo, os compromissos são liquidados integralmente nas datas de vencimento; no mercado futuro, esses compromissos são ajustados financeiramente às expectativas do mercado acerca do preço futuro daquele bem, por meio do procedimento de ajuste diário (que apura perdas e ganhos).

O mecanismo de funcionamento do mercado futuro imprimiu característica importante na negociação para liquidação futura: a competitividade. A homogeneidade dos produtos, a transparência e a velocidade das informações e a livre mobilidade de recursos permitem que os preços se ajustem conforme as leis de mercado, ou seja, de acordo com as pressões de oferta e procura. Como os participantes podem entrar e sair do mercado a qualquer momento, os futuros tornaram-se muito importantes para as economias em face de sua liquidez.

### **Características operacionais e funcionais**

#### **O que são contratos padronizados**

São contratos que possuem estrutura previamente padronizada por regulamentação de bolsa, estabelecendo todas as características do produto negociado, como cotação, data de vencimento, tipo de liquidação e outras. A padronização dos contratos é condição imprescindível para que a negociação possa ser realizada em bolsa. Imagine um pregão no qual cada um dos participantes negociasse determinado tipo de boi ou café com cotações e unidades de negociação diferentes. A negociação de pregão seria impraticável. Graças à padronização, os produtos em negociação se tornam completamente homogêneos, tornando indiferente quem está comprando ou vendendo a mercadoria. Todas as condições sob as quais os ativos serão transferidos de uma contraparte para outra são estabelecidas por meio das especificações do contrato, definidas pela bolsa.

Os contratos padronizados por regulamentação de bolsa são muito mais líquidos, pois, sendo uniformes, atendem às necessidades de todos os participantes do mercado. Assim, nenhum participante precisa carregar sua posição até a data de vencimento, podendo encerrar sua posição a qualquer momento, desde a abertura do contrato até a data de vencimento. Esse encerramento é feito por meio de uma operação inversa ao original, que é o mesmo que transferir sua obrigação a outro participante.

#### **Quais são as principais especificações dos contratos**

**Objeto de negociação:** é a descrição do ativo cuja oscilação de preços está em negociação. Exemplo: café, dólar, boi.

**Cotação:** é a unidade de valor atribuída a cada unidade física da mercadoria em negociação. Exemplo: reais por saca, reais por dólares.

**Unidade de negociação:** é o tamanho do contrato. Exemplo: o tamanho do contrato de café é de 100 sacas de 60kg, o do dólar é de US\$50.000,00.

**Meses de vencimento:** meses em que serão liquidados os contratos.  
**Liquidação:** forma pela qual o contrato será liquidado.

### **O que é ajuste diário**

Ajuste diário é o mecanismo de equalização de todas as posições no mercado futuro, com base no preço de compensação do dia, resultando na movimentação diária de débitos e créditos nas contas dos clientes, de acordo com a variação negativa ou positiva no valor das posições por eles mantidas. Assim, os participantes recebem seus lucros e pagam seus prejuízos de modo que o risco assumido pela câmara de compensação das bolsas se dilua diariamente até o vencimento do contrato.

O ajuste diário é uma das grandes diferenças entre o mercado futuro e a termo. Neste, há um único ajuste na data de vencimento, de maneira que se acumula toda a perda para o último dia. Logo, o risco de não cumprimento do contrato é muito maior do que nos mercados futuros, em que os prejuízos são acertados diariamente. O mecanismo de ajuste diário será mais bem ilustrado adiante, com exemplos de operações no mercado futuro.

### **O que é margem de garantia e qual é sua função**

A margem de garantia é um dos elementos fundamentais da dinâmica operacional dos mercados futuros, pois assegura o cumprimento das obrigações assumidas pelos participantes.

Você aprendeu que os preços futuros são influenciados pelas expectativas de oferta e demanda das mercadorias e de seus substitutos e complementares. Tais expectativas alteram-se a cada nova informação, permitindo que o preço negociado em data presente para determinado vencimento no futuro varie para cima ou para baixo diariamente.

Para mitigar o risco de não-cumprimento do contrato futuro gerado por eventual diferença entre o preço futuro negociado previamente e o preço à vista no vencimento do contrato, os mercados futuros desenvolveram o mecanismo do ajuste diário, em que vendedores e compradores acertam a diferença entre o preço futuro anterior e o atual, de acordo com elevações ou quedas no preço futuro da mercadoria. A margem de garantia requerida pela câmara de compensação é necessária para a cobertura do compromisso assumido pelos participantes no mercado futuro.

### **Exemplo**

Considere um exportador que irá receber, em Março, a quantia de US\$30.000,00 e que acredita em possível baixa da moeda norte-americana.

Com o intuito de não ficar exposto a essa variação cambial até o vencimento, vende minicontratos futuros na BM&F. Do lado do importador, a operação seria exatamente a inversa à do exportador (compra de contratos futuros mínis).

A operação ocorre da seguinte maneira:

- tamanho do minicontrato na BM&F: US\$5.000,00;
- número de contratos: 6 contratos (US\$30.000,00/US\$5.000,00);
- taxa de câmbio de abertura de posição no mercado futuro: \$2.622/US\$1.000;
- taxa de câmbio de ajuste do dia que a operação foi realizada: \$2,621/dólar;
- suposição da taxa de câmbio no mercado a vista no dia do vencimento igual a \$2,400/dólar.

A tabela a seguir exemplifica o fluxo de ajustes diários realizados por ambas as partes.

Data	Vendedor		Cotação de ajuste	Comprador	
	Ajuste	Saldo		Ajuste	Saldo
D + 0			2.621		
D + 1	30,00	30,00	2.605	(30,00)	(30,00)
D + 2	480,00	510,00	2.593	(480,00)	(510,00)
D + 3	360,00	870,00	2.579	(360,00)	(870,00)
D + 4	420,00	1.290,00	2.591	(420,00)	(1.290,00)
D + 5	(360,00)	930,00	2.629	360,00	(930,00)
D + 6	(1.140,00)	(210,00)	2.624	1.140,00	210,00
D + 7	150,00	(60,00)	2.586	(150,00)	60,00
D + 8	1.140,00	1.080,00	2.574	(1.140,00)	(1.080,00)
D + 9	360,00	1.440,00	2.546	(360,00)	(1.440,00)
D + 10	840,00	2.280,00	2.528	(840,00)	(2.280,00)
D + n	60,00	6.660,00	2.400	(60,00)	(6.660,00)

No vencimento do contrato (D+n), o resultado líquido da operação foi de \$6.600,00.

Análise do resultado no caso do exportador:

- resultado no mercado futuro  
 $(\$2,622/\text{dólar} - \$2,400/\text{dólar}) \times \text{US}\$5.000,00 \times 6 = \$6.660,00$
- resultado da exportação  
 $\$2,400/\text{dólar} \times \text{US}\$30.000,00 = \$72.000,00$

– resultado geral

$$\$6.660,00 + \$72.000,00 = \$78.660,00$$

– taxa de câmbio da operação

$$\$78.660,00/US\$30.000,00 = \$2,622/\text{dólar}$$

Caso ocorresse alta na taxa cambial, o resultado do mercado futuro para o exportador seria negativo e, ao mesmo tempo, o resultado da exportação seria maior; no entanto, o resultado geral seria o mesmo, mantendo, assim, a taxa de câmbio da operação. O inverso ocorreria para o importador. Portanto, para ambas as partes, as cotações do dólar foram prefixadas, contendo perdas de preço em suas operações comerciais.

### **A importância da *clearing house* ou câmara de compensação**

Você já percebeu os motivos pelos quais os contratos futuros somente são negociados em bolsa. O fluxo diário de pagamentos necessita de controle e de garantias. Daí, a importância da câmara de compensação, ou clearing, no cumprimento das obrigações assumidas pelos participantes, pois ela se torna compradora de todos os vendedores e vendedora de todos os compradores, controlando as posições em aberto de todos os participantes e realizando a liquidação de todas as operações.

Esse sistema de liquidação diária e de garantias não só permite que os hedgers utilizem os mercados futuros com eficiência, mas também que outros investidores com objetivos distintos, como especuladores e arbitradores, participem desse mercado por meio de grande variedade de estratégias operacionais.

### **3.1. MERCADO DE OPÇÕES**

Mercado de opções – como tudo começou É importante você saber que o desenvolvimento do conceito de opções surgiu de necessidade específica: o controle do risco ligado às flutuações dos preços nos mercados agrícolas.

A primeira documentação sobre o uso de opções ocorreu na Holanda em 1634. As tulipas eram símbolo de status entre a aristocracia holandesa do século XVII. Naquela época, era comum os mercadores venderem tulipas a futuro (para entregar em data futura). Havia, portanto, grande risco em aceitar vender por preço fixo no futuro sem saber ao certo qual seria o preço exato no momento da venda.

Para limitar esse risco e assegurar margem de lucro, muitos mercadores compravam opções dos plantadores. Essas opções lhes asseguravam o direito, mas não a obrigação, de comprar tulipas dos plantadores por preço predeterminado ao término de período específico de tempo. Em outras palavras, o preço máximo para os mercadores era fixado até que chegasse o momento de entregar as tulipas aos aristocratas e receber o pagamento.

Se as tulipas passassem a custar mais que o preço máximo (ou predeterminado), os mercadores que possuíam as opções exigiriam do plantador a entrega pelo preço máximo combinado, assegurando margem de lucro. Se, entretanto, o preço caísse e a opção expirasse sem valor, o mercador ainda poderia ter lucro comprando tulipas por preço mais baixo e, depois, revendendo-as com lucro. Esses contratos de opções possibilitaram que muitos mercadores permanecessem trabalhando durante períodos de extrema volatilidade nos preços daquelas flores.

O conceito importante que fica dessa pequena história é que as opções não foram criadas para ser o instrumento especulativo do qual muitos fazem uso nos dias de hoje, mas para ser um instrumento de proteção contra variações de preços.

O contrato de seguro é bom exemplo de opção. O segurado (comprador da opção) tem o direito de ser ressarcido caso haja um sinistro, mas não tem obrigação nenhuma. A seguradora (vendedor da opção) tem a obrigação de pagar ao comprador, se o sinistro ocorrer, a critério do comprador. Por adquirir essa obrigação, o vendedor da opção recebe um valor em pagamento, chamado prêmio.

### **Conceitos básicos**

Na cronologia do surgimento dos derivativos, as opções ocupam o terceiro lugar. Atualmente, há opções negociadas sobre uma infinidade de ativos e bens, como ações de uma empresa, índices de preços, contratos futuros, títulos do Tesouro e mercadorias. As opções são negociadas tanto em bolsa quanto no balcão.

### **Definições**

Pode-se definir opção como o direito de comprar ou de vender certa quantidade de um bem ou ativo, por preço determinado, para exercê-lo em data futura prefixada. Devido a sua relativa complexidade, o mercado de opções apresenta vocabulário todo particular, que visa representar as características de cada opção.

**Por esse motivo, você deve conhecer alguns termos importantes:**

– **ativo-objeto:** é o bem, mercadoria ou ativo que se está negociando;

- **titular:** é o comprador da opção, aquele que adquire os direitos de comprar ou de vender a opção;
- **lançador:** é o vendedor da opção, aquele que cede os direitos ao titular, assumindo a obrigação de comprar ou de vender o objeto da opção;
- **prêmio:** é o valor pago pelo titular ao lançador da opção para ter direito de comprar ou de vender o objeto da opção;
- **preço de exercício:** preço pelo qual o titular pode exercer seu direito;
- **data de exercício:** último dia no qual o titular pode exercer seu direito de comprar ou de vender, conhecido como data de vencimento da opção.

### **Tipos de opções**

**Opção de compra (ou *call*):** o titular/comprador adquire o direito de comprar o ativo-objeto do contrato, mas não a obrigação, por preço fixo (preço de exercício), em data futura acordadas pelas partes (data de exercício ou vencimento). Para obter o direito de comprar, paga ao lançador/vendedor um valor chamado de prêmio.

**Opção de venda (ou *put*):** o titular adquire o direito de vender o objeto do contrato, mas não a obrigação, por preço fixo (preço de exercício), em data futura acordada pelas partes (data de exercício ou de vencimento). Para ceder o direito de venda ao titular/comprador, o lançador/vendedor recebe um valor chamado de prêmio.

Para resumir, memorize os seguintes conceitos:

<b>Posição</b>	<b>Call</b>	<b>Put</b>
Titular/comprador	Direito, mas não a obrigação, de comprar	Direito, mas não a obrigação, de vender
Lançador/vendedor	Obrigação de vender	Obrigação de comprar

### **Classificações do modelo**

**Modelo americano:** a opção pode ser exercida a qualquer momento, até a data de vencimento acordada entre as partes.

**Modelo europeu:** a opção somente pode ser exercida na data de vencimento acordada entre as partes.

### **Classificações do objeto**

**Opção sobre mercadoria a vista ou disponível:** quando o objeto da opção é um ativo ou uma mercadoria negociada no mercado a vista.

**Opção sobre contrato futuro:** quando o objeto da opção é o contrato futuro.

**Opção sobre contrato a termo:** quando o objeto da opção é um contrato a termo.

### Aplicações

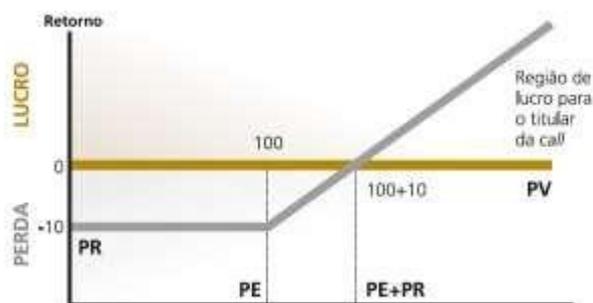
Você deve estar se perguntando qual é o objetivo dos participantes ao negociar opções. Logo, examinam-se algumas das posições básicas e, depois, exploram-se o uso de opções para o hedge de posições.

Percebe-se que, isoladamente, isto é, sem a combinação com a posição no mercado a vista, todas as posições são especulativas. Mas isso também ocorre nas demais modalidades operacionais de derivativos.

Ele acredita que o preço à vista do ativo-objeto (*PV*) vai subir e que, na

#### Qual seria o interesse do comprador da call?

Titular de opção de compra



Resultado do exercício para o titular da call			
PV	PE	Prêmio	Lucros e perdas
90	100	-10	-10
95	100	-10	-10
100	100	-10	-10
105	100	-10	-5
110	100	-10	0
115	100	-10	5
120	100	-10	10
125	100	-10	15

*PV* = preço à vista; *PR* = prêmio da opção; *PE* = preço de exercício da opção

data de vencimento, será maior que o preço de exercício (*PE*) mais o prêmio pago.

Caso isso ocorra, exercerá seu direito de comprá-lo pelo preço de exercício, quando poderá vendê-lo por preço maior no mercado avista, obtendo lucro na operação.

Observe que, se o preço à vista atingir 125, exercerá seu direito de comprar por 100 e venderá o ativo-objeto no mercado a vista por 125, obtendo lucro de 25 (125 – 100). Como ele gastou 10 com o prêmio, seu lucro líquido será de 15.

#### Quando se deve usar esse tipo de operação?

Quando você acreditar no movimento de alta de preços, pois a posição em opção de compra representa uma posição altista.

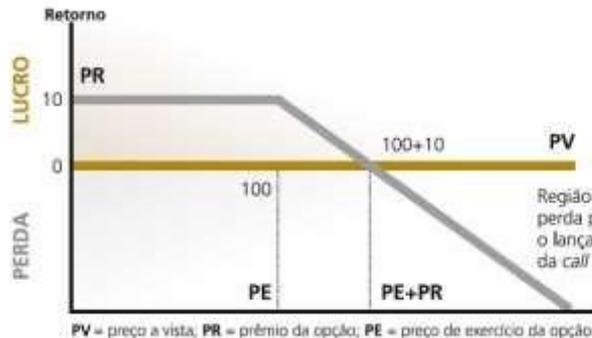
#### Quais são suas características?

Essa operação apresenta prejuízo limitado ao prêmio pago pelo titular da opção, ou seja, seu risco está limitado ao prêmio da opção. Os

lucros, porém, são ilimitados, uma vez que, quanto mais o preço à vista (*PV*) subir além do nível determinado por *PE + prêmio*, maior será o ganho do titular da opção.

### Qual seria o interesse do vendedor da call?

Lançador de opção de compra



Resultado do exercício para o lançador da call			
PV	PE	Prêmio	Lucros e perdas
90	100	-10	10
95	100	-10	10
100	100	-10	10
105	100	-10	5
110	100	-10	0
115	100	-10	-5
120	100	-10	-10
125	100	-10	-15

A expectativa do vendedor, evidentemente, é oposta à do comprador. O vendedor acredita que o preço à vista do ativo-objeto (*PV*) não vai subir e que, na data de vencimento, não será maior que o preço de exercício (*PE*) mais o prêmio (*PR*). Caso isso ocorra, ele ficará com o valor do prêmio pago pelo comprador da opção.

Por outro lado, se o preço à vista subir e alcançar valores maiores que *PE + PR*, o vendedor poderá ser exercido.

### Quando se deve usar esse tipo de operação?

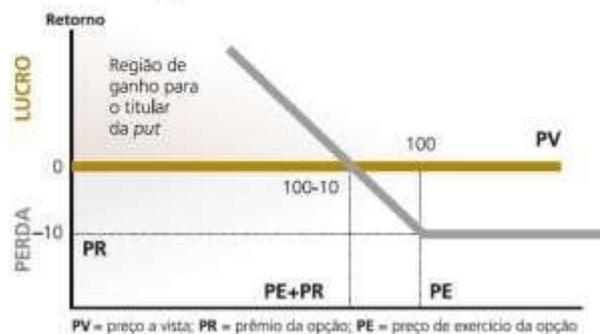
Quando a expectativa for de queda para os preços do ativo-objeto, pois esta é uma posição baixista.

### Quais são suas características?

Essa operação tem prejuízo ilimitado para o lançador. Quanto mais o preço à vista subir para além do nível determinado por *PE + prêmio*, maior será a perda para o lançador da opção.

### Qual seria o interesse do comprador da put?

Titular de opção de venda



Resultado do exercício para o titular da put			
PV	PE	Prêmio	Lucros e perdas
50	100	-10	40
60	100	-10	30
70	100	-10	20
80	100	-10	10
90	100	-10	0
100	100	-10	-10
110	100	-10	-10
120	100	-10	-10

O comprador da *put* acredita que o preço à vista do ativo-objeto (*PV*) vai cair e que, na data de vencimento, será menor que o preço de exercício (*PE*) menos o prêmio pago (*PR*). Caso isso ocorra, exercerá

seu direito de vender pelo preço de exercício e recomprará o ativo-objeto pelo preço menor no mercado a vista, obtendo lucro na operação.

Observe que, se o preço à vista atingir 50, exercerá seu direito de vender o ativo-objeto por 100 e o recomprará no mercado a vista por 50, obtendo lucro de 50 (100 – 50). Como ele gastou 10 com o prêmio, seu lucro líquido será de 40.

### Quando se deve usar esse tipo de operação?

Quando a expectativa for de queda para os preços do ativo-objeto, pois esta é também uma posição baixista.

### Quais são suas características?

Essa operação apresenta prejuízo limitado ao prêmio pago pelo titular da opção, ou seja, seu risco está limitado ao prêmio da opção. Os lucros, contudo, são ilimitados, uma vez que, quanto mais o preço à vista (*PV*) cair além do nível determinado por  $PE - \text{prêmio}$ , maior será o ganho do titular da opção.

### Qual seria o interesse do vendedor da put?

Lançador de opção de venda



Resultado do exercício para o lançador da put			
PV	PE	Prêmio	Lucros e perdas
50	100	-10	-40
60	100	-10	-30
70	100	-10	-20
80	100	-10	-10
90	100	-10	0
100	100	-10	10
110	100	-10	10
120	100	-10	10

PV = preço à vista; PR = prêmio da opção; PE = preço de exercício da opção

O lançador da *put* acredita que o preço à vista do ativo-objeto (*PV*) vai subir e que, na data de vencimento, será maior que o preço de exercício (*PE*) menos o prêmio (*PR*). Caso isso ocorra, ficará com o valor do prêmio pago pelo comprador da opção.

Por outro lado, se o preço à vista cair e alcançar valores menores que o *PR*, poderá ser exercido.

### Quando se deve usar esse tipo de operação?

Quando a expectativa for de elevação ou estabilidade para os preços do ativo-objeto, pois esta é uma posição altista.

### Quais são suas características?

Essa operação apresenta prejuízo ilimitado para o lançador. Quanto mais o preço à vista cair para níveis inferiores a  $PE - \text{prêmio}$ , maior será a perda para o lançador da opção. Seu lucro é limitado ao prêmio

recebido do titular da opção.

## **MERCADO DE SWAPS**

A força de uma economia competitiva é capaz de revelar riscos inerentes a vários setores e atividades, bem como criar, por meio de segmentos especializados do mercado financeiro, mecanismos cada vez mais apurados e flexíveis para sua gestão. Por esse motivo, os derivativos passaram por grandes mudanças. Nesta parte, você conhecerá os derivativos de última geração: os swaps. Apesar de muitos autores considerarem o swap uma evolução, sua estrutura é semelhante à dos antigos contratos a termo.

As transações de swap são uma das inovações mais significativas dos últimos 20 anos no mercado financeiro. Sua importância está no fato de o swap poder ser combinado com a emissão de um título e, dessa forma, viabilizar a troca da natureza da obrigação do tomador do empréstimo.

Para que você tenha ideia do início dessas transações, volta-se aos anos de 1970. Com o fim do acordo de Bretton Woods, que decretou o fim do padrão-ouro (determinação de que a quantidade de dinheiro em circulação deveria ter lastro em ouro), as moedas dos países tornaram-se muito voláteis, dificultando as transações comerciais. Com a introdução dos swaps de moedas, o comércio internacional passou a ancorar-se em moedas mais fortes, permitindo o fluxo dos negócios.

### **Definição**

**Swap** consiste em um acordo entre duas partes para troca de risco de uma posição ativa (credora) ou passiva (devedora), em data futura, conforme critérios preestabelecidos. As trocas (swaps) mais comuns são as de taxas de juro, moedas e commodities.

### **Características**

No mercado de swap, você negocia a troca de rentabilidade entre dois bens (mercadorias ou ativos financeiros), a partir da aplicação da rentabilidade de ambos a um valor em reais.

### **Conceitos básicos**

**a)** A palavra swap significa troca, ou seja, ao fazer uso de um contrato de swap as contrapartes trocam fluxo de caixa baseado em prazo,

valor de referência e variáveis. É na regra da formação de parâmetros que se dá a valorização de um contrato de swap.

**b)** Os swaps são contratos negociados no mercado de balcão, não são padronizados e os tipos mais comuns são os swaps de taxa de juro. Por serem negociados em balcão, não existe a possibilidade de transferir posição a outro participante, o que obriga o agente a carregá-la até o vencimento.

**c)** Nos swaps, como nos demais contratos a termo, não há desembolso de recursos durante sua vigência (ajustes diários). A liquidação é essencialmente financeira e feita pela diferença entre os fluxos no vencimento.

### **Observações**

- **Contraparte:** são os agentes que negociam o swap.
- **Variáveis:** preço ou taxa que será apurada ao longo de um período para valorizar o parâmetro.
- **Valor de referência:** valor inicial sobre o qual incidirá a valorização do parâmetro. Pode ser chamado de principal ou *notional*.
- **Parâmetros:** são as fórmulas para cálculo dos fluxos; formam o conjunto de informações responsáveis pela valorização do contrato.
- **Prazo:** período de duração do contrato de swap.

### **Tipos**

**Swap de taxa de juro:** contrato em que as contrapartes trocam indexadores associados a seus ativos ou passivos e que uma das variáveis é a taxa de juro.

**Swap de índices:** contrato em que se trocam fluxos, sendo um deles associado ao retorno de um índice de preços ou de um índice de acções.

### **Participantes**

Desse mercado participam, principalmente, as instituições financeiras, as quais, e as não-financeiras, que utilizam esse instrumento para gerenciar os riscos embutidos em suas posições, reduzir o custo de captação de fundos, especular sobre os movimentos do mercado ou proteger-se da oscilação das variáveis sobre outro contrato de swap.

Existem ainda dois outros agentes: o swap *broker* e o swap *dealer*. O swap *broker* identifica e localiza as duas partes que firmam o compromisso no swap. O swap *dealer* é o agente que se posiciona em

uma das pontas de um swap quando surge o interesse de uma instituição pelo contrato, até que ele mesmo encontre outra instituição que deseje ser a contraparte em seu lugar.

---

## Sumário

Os derivativos são instrumentos financeiros cujos preços estão ligados a outro instrumento que lhes serve de referência. Vários bens são comercializados nos mercados de derivativos, incluindo produtos agrícolas, minerais, financeiros.

Os acordos nos mercados de derivativos referem-se a acordos de compra, venda ou troca de rentabilidade de activos, a decorrer no futuro.

O papel primário do mercado de derivativos é a busca de proteção em relação a oscilação de preços ou índices. No entanto outros intervenientes entram neste mercado numa perspectiva lucrativa, em busca de ganhos financeiros.

Os mercados de derivativos dividem-se em quatro, nomeadamente, o mercado a termo, o mercado de futuros, o mercado de opções e o mercado de swaps.

---

## Exercícios de auto – avaliação

2. Explique os seguintes termos.

a) Derivativos financeiros

Os derivativos são instrumentos financeiros cujos preços estão ligados a outro instrumento que lhes serve de referência.

b) Mercado a termo

Como comprador ou vendedor de um contrato a termo, você se compromete a comprar ou vender certa quantidade de um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço fixado, ainda na data de realização do negócio, para liquidação em data futura.

c) Mercado de futuros

Tal como no contrato a termo, você se compromete a comprar ou a vender certa quantidade de um bem (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço estipulado para liquidação em data futura. A principal diferença é que, no mercado a termo, os compromissos são liquidados integralmente nas datas de vencimento; no mercado futuro, esses compromissos são ajustados financeiramente às expectativas do mercado acerca do preço futuro daquele bem, por meio do procedimento de

ajuste diário (que apura perdas e ganhos).

d) Mercado de opções

Pode-se definir uma opção como o direito de comprar ou de vender certa quantidade de um bem ou ativo, por preço determinado, para exercê-lo em data futura prefixada.

e) Mercado de swaps

**Swap** consiste em um acordo entre duas partes para troca de risco de uma posição ativa (credora) ou passiva (devedora), em data futura, conforme critérios preestabelecidos. As trocas (swaps) mais comuns são as de taxas de juro, moedas e commodities.



5. Defina o que é derivativo, liste os principais tipos e identifique suas principais funções econômicas.
6. Identifique os principais participantes dos mercados de derivativos e comente, para cada um deles, a sua importância.
7. A fábrica de azeite longa vida compra 1.000 contratos de opção de compra (Call) de soja em 15/12/2018 com vencimento em 15/04/2019, ao preço de exercício de \$ 100,00 por contrato, pagando um prêmio de \$ 3,00 por opção. No vencimento o valor de mercado da Soja chega a \$ 110,00.

Pede-se: determine o fluxo de caixa que a empresa terá ao final desse período.

8. A Agroindústria Cana brava compra 1.000 contratos de opção de venda (Put) de cana de açúcar em 20/12/2018 com vencimento em 20/06/2019, ao preço de exercício de \$ 40,00 por contrato, pagando um prêmio de \$ 4,00 por opção. No vencimento o valor de mercado da cana chega a \$ 38,00.

Pede-se: determine o fluxo de caixa que a empresa terá ao final desse período.

E se o preço da cana chega a \$ 45?

9. LSU Corp. adquiriu opções de compra de dólar canadense para fins especulativos. Se essas opções forem exercidas, LSU vai vender imediatamente os dólares canadenses no mercado à vista. Cada opção foi comprada por um prêmio de 0,03 dólares por unidade, com um preço de exercício de \$ 0,75. LSU pretende esperar até a data de exercício antes de decidir se exercita as opções. Claro, LSU vai exercitar as opções naquela época só se for vantajoso fazê-lo.
  - a) Na tabela a seguir, preencha o lucro líquido (ou prejuízo)

por unidade para LSU Corp. com base nas taxas spot possíveis indicadas do dólar canadense sobre a data de validade.

Taxa <i>spot</i> do dólar canadense na data do exercício (U\$D)	Lucro (prejuízo) para a LSU
0.76	
0.78	
0.80	
0.82	
0.85	
0.87	

b) Elabore o gráfico de contingência apresentando os lucros (ou prejuízos)

10. Auburn Co. comprou opções de venda do dólar canadense para fins especulativos. Cada opção foi comprada por um prêmio de \$ 0,02 por unidade, com um preço de exercício de \$ 0,86 por unidade. Auburn Co., pretende esperar até a data de vencimento antes de decidir se vai exercer as opções. Na tabela a seguir, preencha o lucro líquido (ou prejuízo) por unidade de Auburn Co. baseado nas taxas spot possíveis indicadas do dólar canadense sobre a data de vencimento. Represente graficamente os lucros (prejuízos).

Taxa <i>spot</i> do dólar canadense na data do exercício (U\$D)	Lucro (prejuízo) para a LSU (U\$D)
0.76	
0.79	
0.84	
0.87	
0.89	
0.91	

11. Um investidor comprou uma opção de venda europeia ao preço do exercício de \$ 125 pagando o prêmio de \$ 13. Na data de exercício o preço da ação no mercado a vista era de \$ 117. Calcule os ganhos ou perdas do investidor:
- Algebricamente.
  - Graficamente.
12. As empresas A e B, obtiveram as seguintes condições para um financiamento, de igual montante, para um prazo de cinco anos:

	A	B
Taxa fixa	10%	11,5%

Taxa variável	E + 0,375%	E + 1%
---------------	------------	--------

a) - Admitindo que a empresa A pretende um empréstimo à taxa variável e a empresa B pretende um empréstimo à taxa fixa, construa uma operação de swap de taxa de juro que seja mutuamente vantajoso para ambas as empresas.

b) - Reformule a questão anterior, de modo a que um intermediário financeiro ganhe 20 pontos base e a empresa A ganhe 35 pontos base.

13. As empresas Alfa e Ômega, obtiveram as seguintes condições para um financiamento, de igual montante, para um prazo de cinco anos:

	<u>Alfa</u>	<u>Ômega</u>
Taxa fixa	6%	8%
Taxa variável	E + 0,25%	E + 0,75%

Admitindo que a empresa Alfa pretende um empréstimo à taxa variável e a empresa Ômega pretende um empréstimo à taxa fixa, construa uma operação de swap de juro em que um intermediário financeiro ganhe 35 pontos base e a empresa A ganhe 90 pontos base.

---

**Bibliografia  
Recomendada**

- Brealey, Richard A. Myers, Stewart C. (1998), Princípios de Finanças Empresariais, 5ª edição, MCGraw Hill, Portugal.
- Brigham, E. F. e Ehrhardt, M. C., (2006), Administração Financeira: Teoria e Prática, 10ª Edição, São Paulo
- Brigham, Eugene F. & Weston, J. Fred, (2000), Fundamentos da Administração Financeira, 10ª Edição MARRON Books do Brasil Editora
- Brigham, Eugene F.; Gapenski, Louis C. (1994), Financial Management, Theory and Practice, 7ª edição, The Harcourt Brace College International Edition, EUA.
- Ferreira, Rogério F., Gestão Financeira.
- Gitman, Lawrence J., (1987), Princípios de Administração Financeira, 3ª Edição HARBRA Ltda,
- Gitman, Lawrence J., (1998), Principles of Managerial Finance, Harper & Row, Publishers, New York.
- Isaias, L., Carvalho, R. e Amaral, M.C.; (2006), Instrumentos Fundamentais da Gestão Financeira, 5ª Edição, Lisboa
- Levassuer, M&Quintart,A. : Finance, 3rd Edition, McGraw Hill, 1998
- Menezes, H. C. (1995), Princípios de Gestão Financeira, Editorial Presença, Lisboa.
- Neves, João Carvalho das:, (1998), Análise Financeira- Métodos e Técnicas, 11ª Edição, Lisboa.
- Robinson, Steve, (1996), Manual de Gestão Financeira, Edição Cetop,
- Ross, S. A., Westerfield, R. W. e Jeffrey, F. J., (2007), Administração Financeira: Corporate Finance, Atlas S.A, São Paul
- Westerfield, D, R., Jaffe J: Corporate Finance, 5th Edition, McGraw hill
- Weston, Fred J.; Copeland, T. (1998), Managerial Finance, HRW International Editions, The Dryden Press, EUA.