

eISBN 978-65-87106-55-7

Marcelo Santos Amaral



Administração Financeira I



Série Textos Didáticos, v. 34



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA (UESB)



Reitor

Prof. Dr. Luiz Otávio de Magalhães

Vice-Reitor

Prof. Dr. Marcos Henrique Fernandes

Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX)

Profª Drª Gleide Magali Lemos Pinheiro

Diretor da Edições UESB

Cássio Marcilio Matos Santos

Editor

Yuri Chaves Souza Lima

COMITÊ EDITORIAL

Presidente

Profª Drª Gleide Magali Lemos Pinheiro (PROEX)

Representantes dos Departamentos/Áreas de Conhecimento

Profª Drª Adriana Dias Cardoso (DFZ)

Profª Drª Alba Benemerita Alves Vilela (DS II)

Prof. Dr. Prof. Cezar Augusto Casotti (DS 1)

Profª Drª Delza Rodrigues de Carvalho (DCSA)

Prof. Me. Érico Rodrigo Mineiro Pereira (DCSA)

Prof. Dr. Flávio Antônio Fernandes Reis (DELL)

Prof. Dr. José Rubens Mascarenhas de Almeida (DH)

Prof. Dr. Luciano Brito Rodrigues (DTRA)

Representantes da Edições UESB

Esp. Cássio Marcilio Matos Santos (Diretor)

Esp. Yuri Chaves Souza Lima (Editor)

Adm. Jacinto Braz David Filho (Revisor)

Dr. Natalino Perovano Filho (Portal de Periódicos)

PRODUÇÃO EDITORIAL

Normalização Técnica

Jacinto Braz David Filho

Capa

Arte gráfica: Ana Cristina Novais Menezes (DRT-BA 1613)

Revisão de linguagem

Maria Dalva Rosa Silva

Marcelo Santos Amaral

ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA I

Série Textos Didáticos, v. 34



EDIÇÕES UESB

Vitória da Conquista – BA
2022

Copyright © 2022 by Autor.

Todos os direitos desta edição são reservados a Edições UESB.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação de direitos autorais (Lei 9.610/98).

E-book publicado conforme o Regulamento da Publicação de Textos Didáticos na UESB.

A515a

Amaral, Marcelo Santos.

Administração financeira I. / Marcelo Santos Amaral. – Vitória da Conquista: Edições UESB, 2022.
93 p. il. (Série Textos Didáticos, v. 34).

eISBN 978-65-87106-55-7

1. Administração financeira. 2. Administração financeira – Visão geral. I. T.

CDD: 658.15

Catálogo na fonte: Juliana Teixeira de Assunção – CRB 5/1890
Biblioteca Universitária Professor Antonio de Moura Pereira
UESB – Campus de Vitória da Conquista

Editora filiada à:



EDIÇÕES UESB

Campus Universitário – Caixa Postal 95 – Fone: 77 3424-8716
Estrada do Bem-Querer, s/n – Módulo da Biblioteca, 1º andar
45031-900 – Vitória da Conquista – Bahia
www2.uesb.br/editora – E-mail: edicoesuesb@uesb.edu.br

SUMÁRIO

Tema 01	
Administração Financeira: visão geral.....	6
Tema 02	
Valor do Dinheiro no Tempo.....	10
Tema 03	
Noções de Risco e Retorno.....	24
Tema 04	
Demonstrações Financeiras e suas aplicações em Administração Financeira.....	38
Tema 05	
Análise Financeira Básica.....	46
Tema 06	
Administração do Capital de Giro.....	63
Tema 07	
Alavancagem Operacional e Financeira.....	77
Referências.....	93

Tema 01

Administração Financeira: visão geral

BIBLIOGRAFIA	CONTEÚDO
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 1 – Introdução às Finanças Corporativas
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de administração financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 1 – Introdução às finanças corporativas
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 1 – Visão geral da administração financeira
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 1 – Uma visão geral da administração financeira
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 1 – O papel e o ambiente da administração financeira
JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. <i>Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	Cap. 1 – A decisão financeira e a empresa
ROSS, Stephen A; RANDOLPH, W. Westerfield. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 1 – Visão geral da administração financeira

Objetivos da Disciplina

São quatro os principais objetivos dos componentes da Administração Financeira I e II, no contexto do Projeto Pedagógico do Curso de Administração:

- Conhecer os **mecanismos do controle financeiro** das organizações: compreender o uso de índices que demonstram os níveis das atividades, lucratividade, rentabilidade e outras características financeiras das organizações, para avaliação de objetivos projetados e proposição de ajustes necessários;
- Compreender a **dinâmica do planejamento** financeiro: conhecer os relatórios e técnicas que orientam as decisões dos gestores, com vistas à manutenção e expansão dos negócios; compreende identificação de problemas futuros (como escassez de liquidez ou excesso de investimentos operacionais), projeção de crescimento e seleção de ativos mais rentáveis;
- Conhecer os métodos para **administração de ativos**: compreender os relatórios específicos que orientam as decisões envolvendo investimentos, níveis adequados de ativos, relação entre custos fixos e variáveis, além de gerir os fluxos de entrada e saída de recursos, especialmente aqueles ligados ao capital de giro e, mais especificamente, do caixa;
- Conhecer os métodos para **administração de passivos**: compreender os relatórios e

indicadores que orientam as decisões envolvendo a escolha e composição das fontes de financiamento, o cálculo dos custos dos componentes de capital, o nível adequado de endividamento e a gestão do risco financeiro associado a esse débito.

Conceitos de Administração Financeira:

- “É a aplicação de uma série de princípios econômicos para **maximizar a riqueza** ou valor total de um negócio” (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2001, p. 3);
- “Finanças [é] a arte e a ciência de administrar fundos” (GITMAN, 1997, p. 4);
- “É um campo de estudo teórico e prático que objetiva, essencialmente, assegurar um melhor e mais eficiente processo empresarial de captação e alocação de recursos de capital” (ASSAF NETO, 2006, p. 32);
- “O principal objetivo da administração deve ser a *maximização da riqueza dos acionistas*, e isso significa *maximizar* o **preço fundamental** ou **intrínseco** das **ações** da empresa. Atos lícitos que maximizam o preço das ações normalmente aumentam o bem-estar social” (BRIGHAM; EHRHARDT, 2016, p. 41);
- “As finanças corporativas priorizam sua atenção nas decisões de investimento, financiamento e dividendos, de maneira a promover a riqueza de seus acionistas, minimizando os riscos e tornando mais eficazes os recursos alocados” (ASSAF NETO; LIMA, 2009, p. 26).

Áreas das Finanças (Por tipo de decisão)

- Decisões de **Investimentos**:
Referem-se ao planejamento estratégico com vistas à criação de valor, pela escolha e dimensionamento dos ativos que signifiquem maiores retornos esperados. Em outras palavras, preocupa-se com o Ativo da organização, avaliando seu uso e sua função na consecução do objetivo principal da organização.
- Decisões de **Financiamento**:
São a análise e escolha das melhores ofertas de recursos disponíveis e a definição da melhor estrutura de capital. Assim, os volumes e os custos de cada fonte de capital são avaliados no contexto operacional e financeiro da organização.
- Decisões de **Dividendos**:
É uma subseção das Decisões de Investimento, que envolve questões de reinvestimentos, estrutura de capital e retorno dos acionistas e proprietários. Quanto maior a quantidade de lucro acumulado, maior deverá ser a participação do capital próprio na composição da estrutura de capital da empresa; porém, quando o lucro é distribuído, a estrutura de capital não é alterada (por este fator).

Evolução Histórica da Administração Financeira

Até o *crash* de 1930

Prevalecia uma abordagem tradicional da administração financeira, com ênfase na vida e as operações financeiras descontínuas das empresas, ou seja, a preocupação é o ambiente externo e seus fatos ocasionais, como o surgimento de um novo produto ou mercado, o aumento e redução na oferta de crédito, o comportamento da concorrência, as mudanças nos governos etc. A gestão financeira estava focada na captação dos recursos e na escolha das fontes de financiamento.

Após o *crash* de 1930

Aumenta a preocupação com os aspectos internos das organizações, sob influência de novas formas de gestão, como o *taylorismo*, o *fayolismo* e o *fordismo*, com ênfase nos aspectos relacionados à eficiência e à eficácia na produção e na gestão de materiais. A Administração Financeira volta-se para o aperfeiçoamento e desenvolvimento da estrutura organizacional, aumentando a preocupação com a liquidez e a solvência das empresas, já que muitas empresas decretaram falência em 1930, por conta da explosão da “bolha” especulativa na bolsa de NY.

Décadas de 40 e 50

A Administração Financeira volta-se a preocupações com o ambiente externo. A Segunda Guerra Mundial afeta também a disponibilidade de recursos financeiros, levando as organizações a preocupar-se com o financiamento da produção. A ênfase na geração de riqueza, partindo do keynesianismo, elege o investimento agregado como preocupação central das organizações e das nações. Porém, tanto a aplicação de recursos (Ativo), quanto a seleção das fontes de financiamento (Passivo) são levadas em conta. Desenvolvem-se assim dois novos conceitos/duas novas linhas de pesquisa em Finanças: o Retorno de Investimento e o Custo de Capital, incluindo questões relativas aos ativos e aos passivos dos balanços das organizações.

Até a década de 90

Surge a moderna teoria das finanças, com as Finanças Corporativas de Modigliani e Miller, que demonstraram a irrelevância da estrutura de capital e distribuição de dividendos sobre o valor de mercado da empresa, e a Teoria do Portfolio e as análises sobre Risco e Retorno, de Markowitz – sobre como a diversificação e gestão da carteira de investimentos (Portfolio) podem maximizar retorno e minimizar riscos. A Teoria do Portfólio preconiza que o risco de um investimento deve ser avaliado com base em sua contribuição ao risco total de um conjunto, de investimentos, e não de maneira isolada.

Após a década de 90

A globalização aumentou os riscos inerentes aos processos produtivos, levando a uma maior preocupação com a gestão do risco e do retorno. O período marca o início da utilização de estratégias como uso de derivativos, opções, swaps, hedges etc.; marca também o início da era da informação, com as novas TIC, levando ao desenvolvimento de muitos valores intangíveis, como marcas, processos, patentes, imagem corporativa, sistemas de distribuição e produção. O conceito de *valor econômico* engloba ativos tangíveis e intangíveis de uma organização. Finalmente, uma nova linha de pesquisa questiona a validade dos modelos de precificação de capital e a hipótese da eficiência do mercado: as Finanças Comportamentais.

Responsabilidades do Gestor Financeiro

Atualmente, a Administração Financeira “[...] é um campo de estudo teórico e prático que objetiva, essencialmente, assegurar um melhor e mais eficiente processo empresarial de captação e alocação de recursos de capital” (ASSAF NETO, 2006, p. 32). Ela deve gerir os problemas relacionados à escassez de capital no mercado, ao encarecimento das taxas de juros, ao consequente crescimento dos custos do passivo e à adequação entre estratégia empresarial e estrutura de investimentos e financiamentos.

Tema 02

Valor do Dinheiro no Tempo

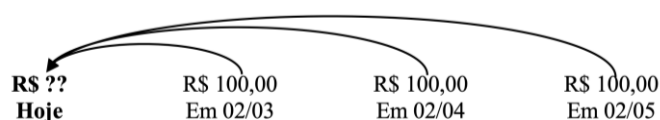
BIBLIOGRAFIA	CONTEÚDO
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 3 – Cálculo Financeiro Cap. 4 – Cálculo Financeiro em Contexto Inflacionário
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de administração financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 3 – Cálculo Financeiro
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 4 – Valor de Dinheiro no Tempo
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 8 – Valor de Dinheiro no Tempo
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 4 – Valor do Dinheiro no Tempo
JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. <i>Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	Cap. 4 – Valor do Dinheiro no Tempo
ROSS, Stephen A; RANDOLPH, W. Westerfield. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 4 – Introdução à avaliação: o valor do dinheiro no tempo

Conceito de Matemática Financeira

O dinheiro tem valores diferentes em tempos diferentes, ou seja, a mesma quantia de dinheiro tem valores distintos ao longo do tempo. Essa modificação ocorre em razão de alguns fatores. A **inflação** é um dos fatores que corrói o valor de compra do dinheiro, ou seja, causa o aumento no preço e queda do poder aquisitivo do dinheiro, logo você não consegue mais comprar o mesmo produto no futuro com o mesmo montante de dinheiro que tem hoje. Outro fator que determina a relação do dinheiro no tempo são os **juros**, que significa o custo do “aluguel” do capital, é a remuneração do capital.

Exemplo:

- Se hoje eu devo três parcelas de R\$ 100,00 que vencerão em três datas diferentes, não posso dizer que devo o que hoje equivale a R\$ 300,00; para saber quanto valem hoje estas três parcelas, é preciso considerar os juros futuros a serem descontados:



Objetivos da Matemática Financeira

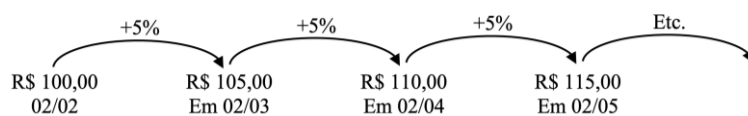
Para a compreensão dos temas abordados em Administração Financeira, é preciso antes:

- analisar e comparar os fluxos de **entrada e saída** de dinheiro **em diferentes momentos**;
- compreender que **taxas de juros** são sempre **baseadas em prazos** e que não se pode comparar juros e prazos em unidades diferentes;
- compreender que **taxas e prazos** devem estar sempre **na mesma periodicidade**; e
- ou seja, é preciso compreender o **valor do dinheiro no tempo**.

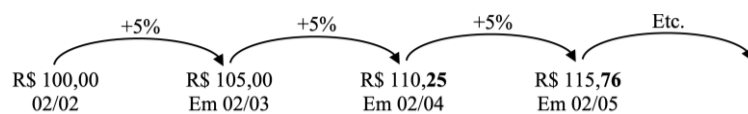
Regime de Capitalização

Regimes de capitalização são os métodos pelos quais os capitais são remunerados como juros e como estes juros são computados a cada período de capitalização. Os valores emprestados/tomados em uma operação de crédito rendem juros e estes podem ser simples ou compostos. Se os valores dos juros não compõem o capital para o próximo período, o regime de capitalização é de **juros simples**. Mas se os valores de juros de um período passam a compor o capital para o período seguinte, então o regime de capitalização é de **juros compostos**.

Exemplo de juros simples:

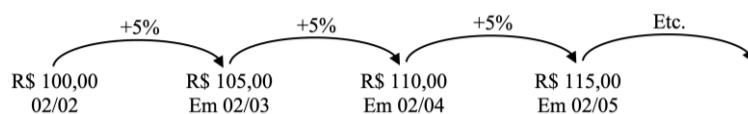


Exemplo de juros compostos:



Juros Simples

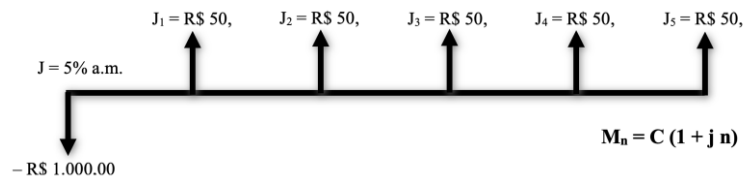
O regime de capitalização simples indica que o capital aumenta de forma linear e a taxa de juros total para uma operação pode ser obtida pela multiplicação da taxa de juros simples [j] pela quantidade de períodos [n]. Se a taxa e o prazo não variarem durante a operação, os juros simples obtidos pelo capital investido serão iguais em todos os períodos:



... 5% a.m. x 3 meses = 15% ao trimestre. Ou seja, 5% ao mês e 15% ao trimestre são taxas equivalentes no regime de capitalização simples)

Exemplo 1:

Um capital de **R\$ 1.000,00**, investido a juros simples de **5% a.m.**, por **5 meses**, renderá quanto ao final? Usando a linha do tempo para representar o problema:



Calculando...

$M = C (1 + j n)$

$M = 1.000,00 (1 + 0,05 \times 5)$

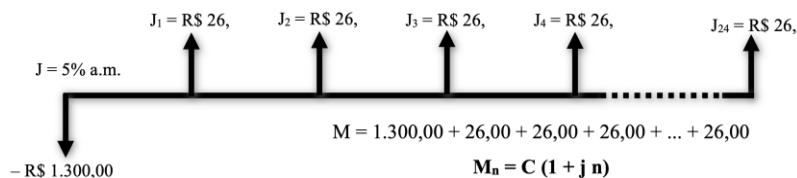
$M = 1.000,00 (1,25)$

$M = 1.250,00$

A taxa está na base unitária!

Exemplo 2:

Quanto se obtém de um capital de **R\$ 1.300,00** investido a juros simples de **2% a.m.**, por um período de **12 meses**? Representando o problema na linha do tempo, temos:



$M = C (1 + j n)$

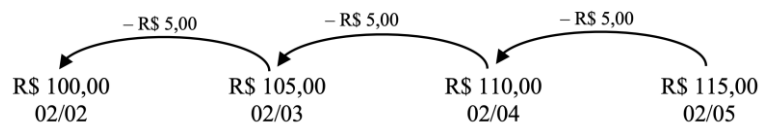
$M = 1.300,00 (1 + 0,02 \times 12)$

$M = 1300,00 (1,24)$

$M = 1.612,00$

Desconto Simples

No regime de capitalização simples, descontos são o rebate ou a dedução dos juros simples embutidos nos valores futuros:



Ou seja, a cada mês, há um abatimento de 5% da taxa de juros.

Enquanto os juros são cobrados para se postergar o prazo de pagamento, o desconto é dado pelo credor para antecipação deste prazo pelo devedor. O desconto simples pode ocorrer de duas formas: a primeira delas é o **desconto racional** ou “por dentro”, que ocorre quando se deduz todos os juros, já que a taxa de desconto incide sobre o capital inicial; a outra forma é o **desconto comercial** ou “por fora”, quando os juros são deduzidos tem como base de cálculo o montante final.

Desconto racional

$$Dr = \frac{M * j * n}{1 + j * n}$$

Cálculo do desconto sobre o montante.

Fator de correção do desconto para o tempo.

Desconto comercial

$$Dc = M * j * n$$

Cálculo do desconto, sem correção sobre o montante.

Onde:

- Dr = Desconto Racional
- Dc = Desconto Comercial
- M = Montante
- j = Taxa de juros simples
- n = prazo

Exemplo entre

duas formas de desconto:

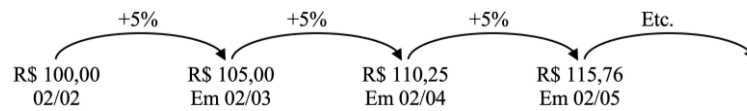
- Tenho dois cheques de R\$ 500,00, com datas de desconto para 30 e 60 dias. Gostaria de descontá-los imediatamente em um banco que cobra uma taxa mensal de desconto de 5,0% ao mês, a juros simples mensais. Que valores receberei se os descontos simples praticados pelo banco forem comerciais ou racionais?

Desconto comercial	Desconto racional
<ul style="list-style-type: none"> • Cheque de 60 dias: $Dr = M \times j \times n$ $Dr = 500 \times 5\% \times 2$ $Dr = 500 \times 10\%$ $Dr = 50,00$ Valor já descontado: R\$ 450,00 	<ul style="list-style-type: none"> • Cheque de 60 dias: $Dr = \frac{M \times j \times n}{1 + j \times n}$ $Dr = \frac{500 \times 5\% \times 2}{1 + 5\% \times 2}$ $Dr = \frac{50}{1,1}$ $Dr = 45,45$ Valor já descontado: R\$ 454,55
<ul style="list-style-type: none"> • Cheque de 30 dias: $Dr = M \times j \times n$ $Dr = 500,00 \times 0,05 \times 1$ $Dr = 500,00 \times 0,05$ $Dr = 25,00$ Valor já descontado: R\$ 475,00 <p>Valor total a ser recebido pelo desconto comercial: R\$ 925,00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cheque de 30 dias: $Dr = \frac{M \times j \times n}{1 + j \times n}$ $Dr = \frac{500 \times 5\% \times 1}{1 + 5\% \times 1}$ $Dr = \frac{25}{1,05}$ $Dr = 23,81$ Valor já descontado: R\$ 476,19 <p>Valor total a ser recebido pelo desconto racional: R\$ 930,74</p>

Assim, o desconto comercial implica em maior valor de abatimento, resultando em menor valor a receber por quem antecipa valores com o desconto de cheques, como no exemplo acima.

Juros Compostos

No regime de capitalização composta, a taxa de juros de um período é somada ao Capital e passa a compor a base do cálculo dos juros no próximo período:



Neste regime de capitalização, **5%** em três meses equivalem a **15,76%** ao trimestre.

Como calcular estes “juros sobre juros”? O montante a ser percebido em uma capitalização composta pode ser encontrado pela fórmula:

$$M = C (1 + i)^n$$

Onde:

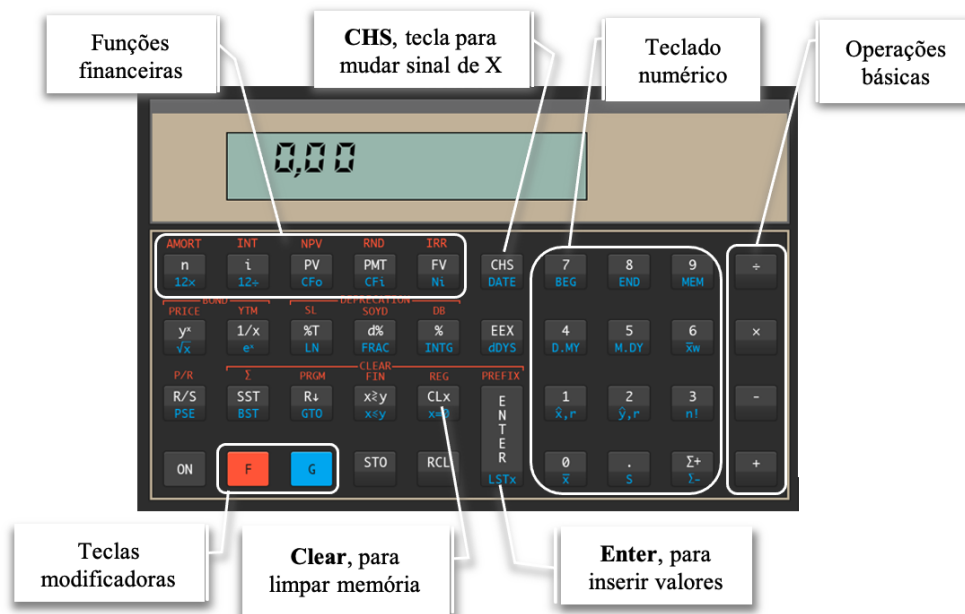
- M = Montante
- C = Capital inicial
- i = Juros compostos
- n = Prazo ou número de períodos

É na exponenciação de 1 mais a taxa – ou seja, $(1+i)$ – que reside a maior parte do entendimento dos cálculos de matemática financeira. No exemplo anterior, substitui-se os valores na fórmula:

$$\begin{aligned} C &= \text{R\$ } 100,00 \\ i &= 5\% \\ n &= 3 \\ M &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M &= C (1 + i)^n \\ M &= \text{R\$ } 100,00 (1 + 0,05)^3 \\ M &= \text{R\$ } 100,00 * 1,157625 \\ M &= \text{R\$ } 115,76 \end{aligned}$$

Calculando com a HP



A partir dos dados do exemplo anterior:

- CLX
- 100 CHS PV
- 5 i
- 3 n
- FV
- [A HP12c mostra 115,76]

Calculando com o Excel

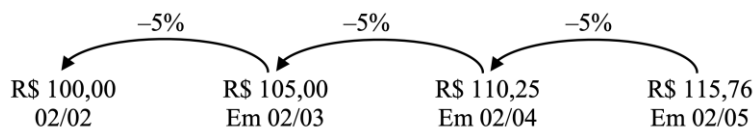
	A	B	C	D
1	Capital inicial =	100		
2	Taxa de juros =	5%		
3	Número de períodos =	3		
4	Montante =	115,763		
5				
6				
7				

A fórmula de Excel =B1*(1 + B2)^B3 equivale à fórmula matemática vista anteriormente.

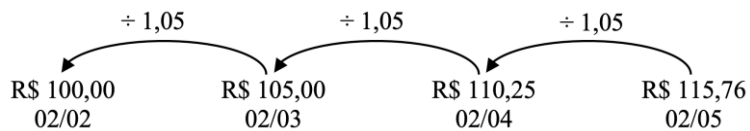
Outra maneira de calcular o montante no Excel, para este exemplo, seria utilizando a fórmula de Valor Futuro na célula B4: =VF(B2;B3;;B1)

Descontos Compostos

No regime de capitalização composta, os descontos deduzidos também correspondem aos juros aplicados aos valores iniciais e embutidos nos valores futuros, porém a base para dedução será sempre o valor do capital no último período:



Ou seja, a cada mês, o valor é reduzido em 5% do valor anterior, dividindo o valor posterior por 1,05:



Observações:

- Não há rebate racional e rebate comercial no regime de juros compostos;
- O desconto dos juros em um financiamento a juros compostos é chamado de **rebate dos juros**.

Equivalência de Taxas

Taxas Equivalentes, quando aplicadas ao mesmo capital e num mesmo período de tempo, produzem montantes iguais, ainda que capitalizem os juros em frações diferentes deste tempo. Para conhecer uma taxa equivalente, usa-se a fórmula:

$$i_q = (1 + i)^{\frac{pq}{pi}} - 1$$

i = taxa conhecida

pi = período de capitalização da taxa conhecido

i_q = taxa desejada

pq = período de capitalização desejado

Exemplo 1:

Qual a taxa mensal equivalente a 10% a.a.?

$$i_q = (1 + 0,1)^{\frac{1}{12}} - 1$$

$$i_q = (1,1)^{\frac{1}{12}} - 1$$

$$i_q = 1,00797 - 1$$

$$i_q = 0,00797 \text{ ou seja, } \underline{\underline{0,797\% \text{ ao mês}}}$$

Exemplo 2:

Qual a taxa anual equivalente a 2% ao trimestre?

$$iq = (1 + 0,02)^{\frac{4}{1}} - 1$$

$$iq = (1,02)^4 - 1$$

$$iq = 1,0824 - 1$$

$$iq = 0,0824 \text{ ou seja, } \underline{8,24\% \text{ ao ano}}$$

Séries de Pagamentos

Uma série de pagamentos corresponde a um contrato de financiamento no qual o capital inicial é atualizado mês a mês, os juros de cada período são pagos em cada parcela e também uma parte da dívida é paga (amortizada). A fórmula para encontrar o valor das parcelas é a seguinte:

$$PMT = PV \times \frac{(1 + i)^n \times i}{(1 + i)^n - 1}$$

Por exemplo, R\$ 100,00 emprestados a 5% de juros ao mês, por três meses, terá os seguintes valores de juros e pagamentos:

	+5%	+5%	+5%
02/02	02/03	02/04	02/05
R\$ 100,00	R\$ 105,00 – R\$ 36,72 = R\$ 68,28	R\$ 71,69 – R\$ 36,72 = R\$ 34,97	R\$ 36,72 – R\$ 36,72 = R\$ 0,00

Aplicando a fórmula:

$$PMT = 100,00 \times \frac{(1 + 0,05)^3 \times 0,05}{(1 + 0,05)^3 - 1}$$

$$PMT = 100,00 \times \frac{0,05788}{0,1576}$$

$$PMT = \mathbf{R\$ 36,72}$$

Utilizando a HP12c:

```

CLx
100 CHS PV
5 i
3 n
PMT
  
```

[A HP12c mostra **-36,72**]

Calculando com o Excel

	A	B	C	D	E
1	Valor presente =	-100	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> O valor está com sinal negativo porque representa um fluxo de saída </div>		
2	Taxa de juros =	5%			
3	Número de períodos =	3			
4	Prestação R\$ 36,72		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> A fórmula =PGTO(B2;B3;B1) corresponde à fórmula matemática para cálculo do valor das prestações </div>		
5					
6					
7					
8					

Séries de Pagamentos Antecipadas

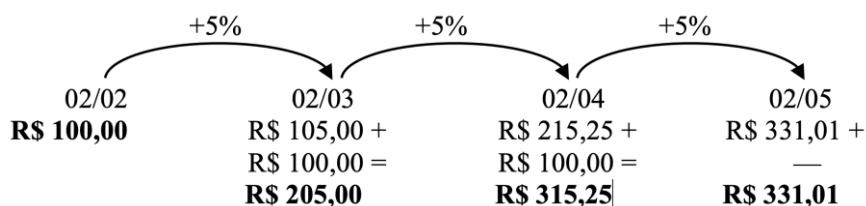
Uma série de pagamentos corresponde a investimentos/financiamentos na qual o montante é atualizado mês a mês, os juros são aplicados a cada parcela, o valor de cada parcela representa o pagamento de juros e parte do pagamento de dívida (amortização) e o valor futuro equivale ao montante final. Uma série **antecipada** de pagamentos é aquela na qual a primeira parcela no mesmo período do valor presente da operação (tempo 0) e a última parcela ocorre no período imediatamente anterior ao período do valor futuro (tempo $n - 1$).

Exemplo:

– Quantos investimentos mensais de R\$ 100,00, a 5% de juros ao mês, por três meses, iniciando imediatamente, renderão ao final do período (três meses após o primeiro investimento e um mês após o último)?

$$FV = PMT \times \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right] \times (1 + i)$$

Neste caso, os valores poderiam ser calculados da seguinte forma:



Aplicando a fórmula:

$$FV = 100,00 \times \frac{(1 + 0,05)^3 - 1}{0,05} \times (1 + 0,05)$$

$$FV = 100,00 \times 3,1525 \times 1,05$$

$$FV = \mathbf{R\$ 331,01}$$

Utilizando a HP12c:

f CLx
 100 CHS PMT
 5 i
 3 n
 g BEG
 FV

O modo antecipado na HP12c (Display com **BEGIN**) significa séries com entradas ou investimentos iniciando no período 0, ou seja, uma **Série Antecipada**

[A HP12c mostra **331,01**]

Calculando com o Excel

	A	B	C	D
1	Prestação =	-100		
2	Taxa de juros =	5%		
3	Número de períodos =	3		
4	Valor Futuro =	R\$ 331,01		
5				

Este último argumento da fórmula indica **Série Antecipada (1)** ou **Série Postecipada (0)**

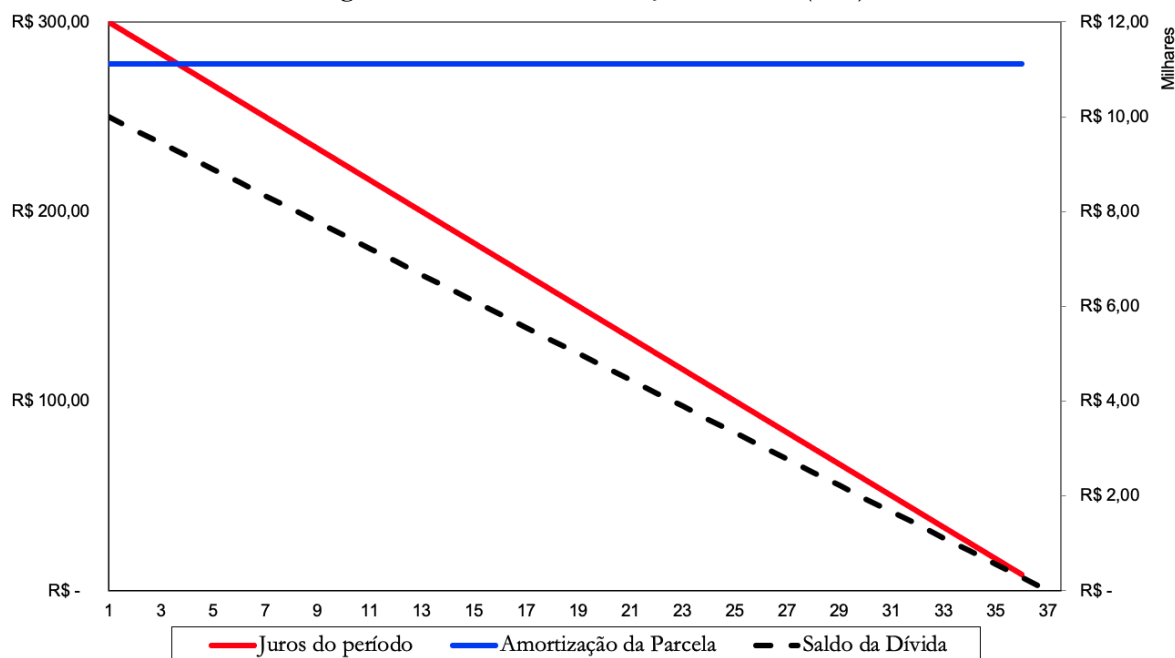
A fórmula **=VF(B2;B3;B1;;1)** corresponde à fórmula matemática de uma série de pagamentos antecipada

Sistema de Amortização

Sistema de Amortização Constante:

O valor principal é dividido pelo número de períodos e os juros variam em relação ao saldo devedor. A Figura 1 abaixo demonstra a evolução dos valores de um contrato com amortização constante para um valor contrato de **R\$ 10.000,00**, juros de **3,0% ao mês** e prazo de **36 meses**:

Figura 1 – Sistema de Amortização Constante (SAC)



Fonte: elaborada pelo autor.

Ao longo do contrato, os juros decrescem de forma linear, assim como o saldo da dívida, enquanto a amortização permanece constante. Neste sistema, pelo fato de a amortização se manter constante, o saldo da dívida diminui mais rapidamente, o que implica em menor pagamento de juros, quando comparado ao Sistema de Amortização Francês.

O saldo da dívida em qualquer período pode ser encontrado pela fórmula:

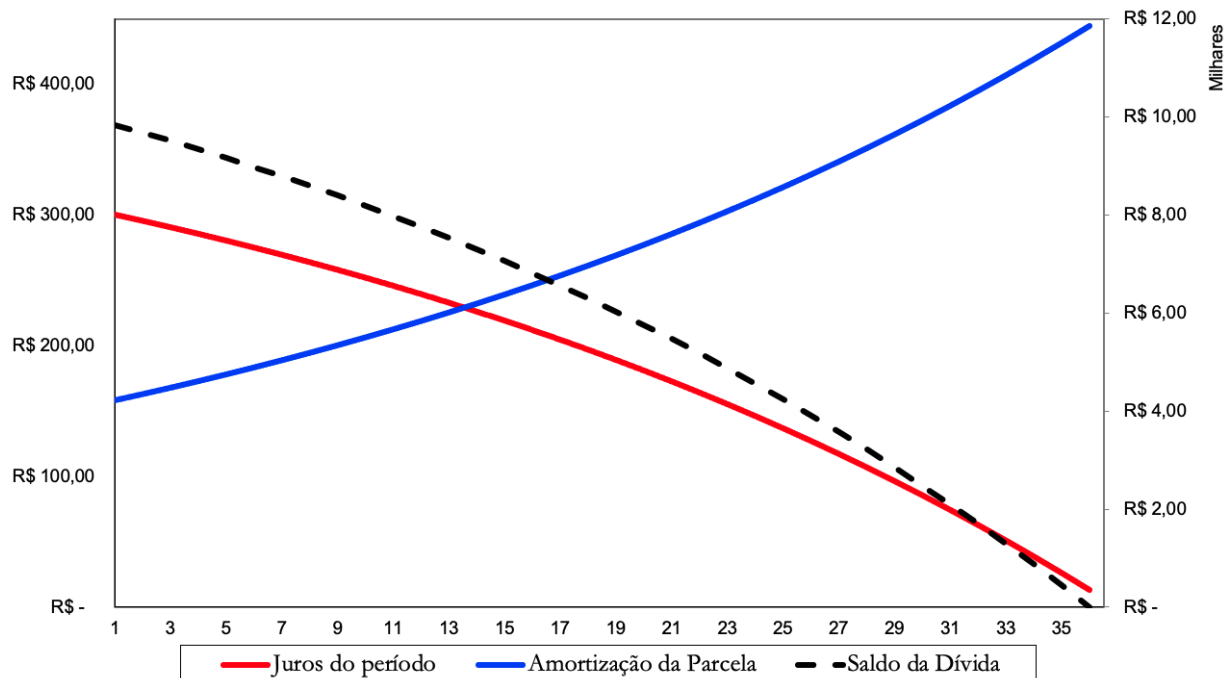
$$Dívida = Valor contratado - \frac{Valor contratado}{Prazo contratado} \times Número de parcelas pagas$$

Neste sistema, o valor da amortização mensal permanece o mesmo durante o contrato.

Sistema de Amortização Francês:

Os juros incidem sobre o saldo devedor atual, enquanto a amortização varia para manter o valor da parcela constante até o fim do financiamento. A Figura 2 abaixo também demonstra a evolução dos valores de um contrato para um valor contrato de **R\$ 10.000,00**, juros de **3,0% ao mês** e prazo de **36 meses**, porém pelo sistema de amortização francês:

Figura 2 – Sistema de Amortização Francês (SAF)



Fonte: elaborada pelo autor.

Ao longo do contrato, os juros decrescem de forma exponencial (em curva), acelerando aos poucos a queda dos valores mensais, assim como acontece com o saldo da dívida; a amortização cresce também exponencialmente, acelerando os valores de pagamento da dívida no decorrer do contrato. Neste sistema, pelo fato de a amortização iniciar menor e seu valor ir crescendo gradativamente, o saldo da dívida diminui de forma menos acelerada, o que implica em maior pagamento de juros, quando comparado ao Sistema de Amortização Constante.

Neste sistema, o valor da **soma dos juros e da amortização em cada mês** permanece o mesmo durante o contrato.

Sistema de Amortização Americano:

O valor principal é pago somente no último período e os juros incidem sobre o valor principal durante todo o financiamento, período a período. Neste sistema, não há amortização parcial e o saldo de dívida permanece o mesmo, acarretando o maior pagamento de juros dentre estes três sistemas. Apesar disto, este sistema é indicado para os casos em que se necessita manter um valor em crédito, como nos casos de financiamento do capital de giro.

Neste sistema, o valor dos **juros mensais** permanece o mesmo durante o contrato.

Outras fórmulas da Matemática Financeira

Valor dos juros simples acumulados

$$J = C_0 i n$$

J = valor dos juros simples acumulados
C₀ = capital inicial ou valor presente
i = taxa de juros simples
n = número de períodos

Montante de juros simples

$$M = C_0(1 + i n)$$

M = montante ou valor futuro
C₀ = capital inicial ou valor presente
i = taxa de juros simples
n = número de períodos

Montante de juros compostos

$$M = C(1 + i)^n$$

M = montante
C = capital inicial ou valor presente
i = taxa de juros simples
n = número de períodos

Capital inicial ou valor presente

$$C = \frac{M}{(1 + i)^n}$$

M = montante
C = capital inicial ou valor presente
i = taxa de juros simples
n = número de períodos

Prazo

$$n = \frac{\log M - \log C}{\log(1 + i)}$$

M = montante
C = capital inicial ou valor presente
i = taxa de juros simples
n = número de períodos

Taxa

$$i = \sqrt[n]{\frac{M}{C}} - 1$$

M = montante
C = capital inicial ou valor presente
i = taxa de juros simples
n = número de períodos

Taxa acumulada de juros compostos

$$i_n = (1 + i)^n - 1$$

i = taxa de juros compostos

n = prazo ou número de períodos

Valor dos juros compostos acumulados

$$J_n = C_0[(1 + i)^n - 1]$$

J = juros acumulados

C_0 = capital inicial

i = taxa de juros compostos

n = prazo ou número de períodos

Valor das parcelas de um financiamento

$$PMT = \frac{FV}{\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]}$$

PMT = valor das parcelas

FV = valor futuro ou montante

i = taxa de juros simples

n = número de períodos

Valor Futuro (Série antecipada)

$$FV = PMT \cdot \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] \cdot (1+i)$$

PMT = valor das parcelas

FV = valor futuro ou montante

i = taxa de juros simples

n = número de períodos

Valor Futuro (Série postecipada)

$$FV = PMT \cdot \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

PMT = valor das parcelas

FV = valor futuro ou montante

i = taxa de juros simples

n = número de períodos

Taxa de juros (Em série antecipada)

$$i = \frac{2a(a+3)}{n(2a+3)+3} \quad \text{onde...} \quad a = \frac{nPMT}{PV} - 1$$

i = taxa de juros simples

PMT = valor das parcelas

PV = valor presente

n = número de períodos

Tema 03 Noções de Risco e Retorno

BIBLIOGRAFIA	CONTEÚDO
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 16 – Entendendo as Estatísticas de Risco
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de administração financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 13 – Entendendo as estatísticas de risco
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 6 – Risco e retorno
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 6 – Risco e Retorno: Conceitos Básicos
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 5 – Risco e retorno
JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. <i>Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	Cap. 5 – Risco e retorno
ROSS, Stephen A; RANDOLPH, W. Westerfield. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 11 – Risco e Retorno

Retorno Financeiro e Lucro Contábil

Para a contabilidade, o objetivo das organizações é obter **lucro**, porque este é o resultado do principal demonstrativo contábil das alterações patrimoniais – o Demonstrativo do Resultado do Exercício. O lucro é o valor residual do confronto entre receitas, despesas e custos durante um exercício contábil e segundo o regime de competência.

Para a Administração Financeira, no entanto, o lucro é um resultado intermediário e que somente pode ser devidamente avaliado quando relacionado o seu valor ao volume de investimento necessário para realizá-lo. Assim, o conceito de **retorno** é mais importante para a avaliação financeira, porque vai além do resultado independente do lucro – o **retorno** é o indicador que mostra o quanto o lucro remunerou o proprietário. Retorno é a recuperação por parte do investidor do capital investido, com acréscimos ou decréscimos e taxa de retorno é a razão entre o retorno líquido e o valor total investido. Os retornos dos proprietários são valores percentuais e precisam de uma escala ou intervalo de tempo para serem analisados. A maioria dos retornos dos títulos financeiros e dos projetos de investimentos são expressos em taxas percentuais anuais, mas taxas mensais também são amplamente utilizadas.

Nem todo retorno positivo é bom, porque a taxa percentual de retorno de uma organização em um dado período pode estar abaixo da taxa de inflação para este mesmo período, o que leva a riqueza dos proprietários a diminuir, visto que seu poder de compra será menor, apesar de seu patrimônio ser nominalmente maior. Assim, o **aumento da riqueza** é ainda mais importante que o retorno financeiro, porque significa um retorno para além das taxas esperadas pelos investidores, considerando os riscos a que estão sujeitos ao investir.

Porém, não se pode avaliar somente o retorno de um investimento, ou seja, considerar apenas a taxa de retorno para tomar uma decisão de investimento. Especialmente quando se deseja comparar diferentes opções de investimento, há que avaliar a imprevisibilidade de seus retornos ou as medidas de seus riscos. **Risco** é a exposição à perda ou ao dano, um perigo a que se pode estar exposto aquele que investe (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006).

O risco da aplicação em um ativo financeiro é a possibilidade que o investidor tem de perder o rendimento esperado por ele ou até mesmo todo seu valor investido! Os investidores precisam sempre considerar os retornos das opções de investimento, mas também os riscos que eles envolvem. O pressuposto da racionalidade dos agentes econômicos afirma que todo investimento somente será feito por um agente quando a taxa de retorno esperada nesta opção for alta o suficiente para compensar o risco que ela representa¹. Quanto menos previsíveis os resultados econômicos de um investimento, mais arriscado ele será e menos possibilidade de ser escolhido por um investidor; no entanto, se suas taxas de retorno previstas forem altas o suficiente, alguns agentes econômicos podem escolhê-lo, por conta de sua relação risco x retorno.

O Risco e a Probabilidade

O risco de uma opção de investimento pode ser medido tomando-se por base suas taxas de retorno esperadas (ou taxas de retorno históricas). Quanto menores as possibilidades, menor o risco. É com base na análise das diferentes probabilidades de ocorrência dos diferentes cenários futuros que se mede o risco isolado de uma opção de investimento.

A probabilidade de um evento é a chance percentual que ele tem de ocorrer. A **distribuição de probabilidade** compreende todas as alternativas possíveis com suas probabilidades. Se um dado é lançado, há seis possibilidades de resultado e, considerando um dado não viciado, cada uma delas terá um sexto de chance de ocorrer. Se estou avaliando as possibilidades de um time em uma partida de futebol, poderia considerar que sua chance de ganhar seja de 20%, sua chance de empate, de 30%, e a chance de derrota, de 50%. Ao relacionar estas três possibilidades, compreendo todos os resultados possíveis de uma partida de futebol. As probabilidades de uma distribuição devem somar **1**, ou seja, **100%**.

¹ Hoje se questiona este comportamento racional e o domínio de informações por parte dos agentes econômicos na tomada de decisões, inclusive nas decisões de investimento. As **Finanças Comportamentais** são um ramo de pesquisa que tem avançado neste sentido.

Considerando agora um exemplo para duas empresas, em que, com base em análises de mercado de atuação, da economia e dos indicadores das duas organizações, chegou-se a três cenários possíveis, cada um com as seguintes probabilidades de ocorrência:

Figura 3 – Distribuição de Probabilidade para duas Empresas

Cenários de demanda do produto	Probabilidade de a demanda ocorrer	Taxa de Retorno sobre a Ação (Caso cenário ocorra)	
		Empresa A	Empresa B
Forte	0,3	100%	20%
Normal	0,4	15%	15%
Fraco	0,3	(70%)	10%
	<u>1,0</u>		

Fonte: Brigham e Ehrhardt (2006).

Ainda que não se saiba, a partir desta tabela, mensurar o risco de cada empresa (isso será descrito adiante), não é difícil identificar qual a opção de investimento é mais arriscada, a Empresa A, porque há muito mais resultados possíveis entre ganhar 100% sobre o investimento e perder 70% dele, do que os resultados extremos estimados para a Empresa B.

Taxa de Retorno Esperada

É possível encontrar uma média ponderada dos retornos estimados em uma distribuição de probabilidade. A **Taxa de Retorno Esperada** é a multiplicação dos resultados possíveis pelas probabilidades de ocorrência destes resultados. Com base nos dados do exemplo anterior, encontra-se esta taxa da seguinte forma:

Figura 4 – Taxas de Retorno Esperadas para Duas Empresas

Cenários de demanda do produto	Probabilidade de a demanda ocorrer	Empresa A		Empresa B	
		Taxa de retorno	Probabilidade x Taxa de Retorno	Taxa de retorno	Probabilidade x Taxa de Retorno
Forte	0,3	100%	30%	20%	6%
Normal	0,4	15%	6%	15%	6%
Fraco	0,3	(70%)	(21%)	10%	3%
	<u>1,0</u>		<u>15%</u>		<u>15%</u>

Fonte: Brigham e Ehrhardt (2006).

As colunas acrescentadas na Figura 4 à tabela da Figura 3 compreendem a multiplicação de cada taxa de retorno por sua probabilidade. A soma destes produtos resulta na Taxa de Retorno Esperada:

$$\hat{K} = \sum_{i=1}^n K_i \times P_i$$

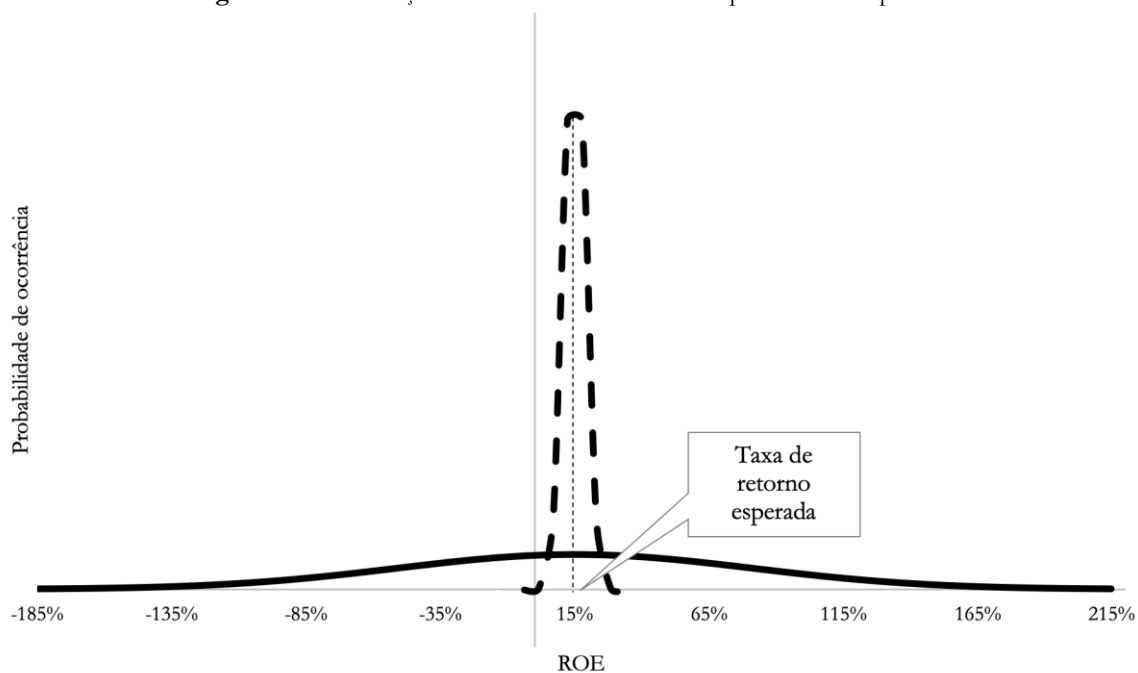
Na tabela acima, percebe-se que, apesar de serem os mesmos valores de taxas médias de retorno esperadas para a Empresa A e Empresa B, como já se afirmou antes, não é difícil afirmar qual delas representa maior risco. Isto acontece porque \hat{K} mostra apenas o aspecto do retorno, mas não mensura o risco inerente a este retorno.

Como toda medida de centralidade, a Taxa de Retorno Esperada precisa de outro parâmetro estatístico para ser melhor avaliada. O **desvio padrão** e a variância dos valores das probabilidades demonstram o risco dos investimentos, ao mensurar a distância dos valores de cada cenário em relação à média.

Assim, o desvio padrão (σ) é a medida da dispersão dos valores em torno da média. Um valor alto de desvio padrão significa que os valores dos retornos dos cenários estão bastante afastados da média, implicando em maior número de possibilidades de retorno (muito boas ou muito ruins), mais imprevisibilidade do retorno e, conseqüentemente, maior risco.

No caso das empresas, a Figura 5 mostra que a Empresa B apresenta menor risco, porque a distribuição dos valores possíveis varia numa faixa curta de possibilidades, enquanto as possibilidades extremas de retorno da Empresa A estão bastante dispersas e afastadas da média.

Figura 5 – Distribuição Contínua de Probabilidade para Duas Empresas



Fonte: adaptado de Brigham e Ehrhardt (2006).

Quando se divide a medida do risco (desvio padrão) de cada opção acima, pela medida média de seu retorno (Taxa Esperada de Retorno), encontra-se o **Coefficiente de Variação**, conforme dados da **Tabela 1**:

Tabela 1 – Valores de Desvio Padrão e Coeficiente de Variação das Empresas

	Desvio Padrão (σ)	Coeficiente de Variação (CV)
Empresa A	65,84%	4,39
Empresa B	3,87%	0,26

Fonte: elaborada pelo autor.

Em resumo, a Empresa **A** é cerca de 17 vezes mais arriscado que a Empresa **B** ($4,39 \div 0,26$).

“O coeficiente de variação mostra o risco por unidade de retorno e oferece uma base mais confiável para comparação quando os retornos esperados nas duas alternativas não são iguais” (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006).

O Coeficiente de Variação é adequado para este tipo de comparação, mesmo quando os retornos esperados de duas diferentes opções de investimentos são diferentes. Na **Tabela 2** abaixo, são apresentadas duas empresas com diferentes médias de retorno esperado, a partir de nove diferentes cenários (o primeiro e o último cenário têm probabilidade de ocorrência zero):

Tabela 2 – Distribuição de Probabilidades com diferentes Taxas Esperadas de Retorno

Cenários de Faturamento (Em Milhões)	Probabilidades de ocorrência	Empresa A		Empresa B	
		Lucro Esperado	Probabilidade x Lucro	Lucro Esperado	Probabilidade x Lucro
0	0,0%	(18,0)	0,0	0,0	0,0
100	4,5%	(12,0)	(0,54)	2,0	0,09
200	7,8%	(6,0)	(0,47)	4,0	0,312
300	11,7%	(1,0)	(0,12)	6,0	0,702
400	16,2%	5,0	0,81	8,0	1,296
500	19,6%	12,0	2,35	10,0	1,96
600	16,2%	28,0	4,54	12,0	1,944
700	11,7%	36,0	4,21	14,0	1,638
800	7,8%	43,0	3,35	16,0	1,248
900	4,5%	50,0	2,25	18,0	0,81
1.000	0,0%	60,0	0,0	20,0	0,0
	100,0%		16,39		10,00

Fonte: elaborada pelo autor.

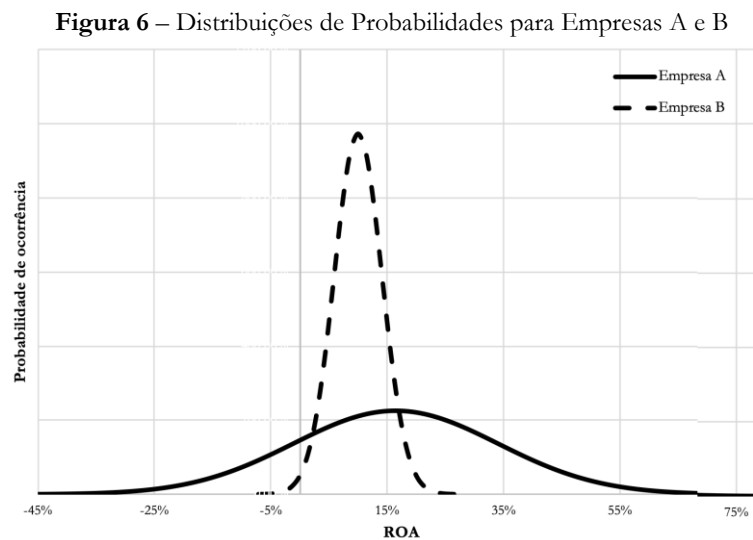
Somente pela análise dos valores da tabela acima, não é possível se avaliar qual o melhor investimento, porque apenas os retornos estão apresentados. Por este aspecto, a Empresa A apresenta-se como mais interessante para investir.

Tabela 3 – Valores de Desvio Padrão e Coeficiente de Variação

	Desvio Padrão (σ)	Coeficiente de Variação (CV)
Empresa A	17,6%	1,07
Empresa B	4,1%	0,41

Fonte: elaborada pelo autor.

Porém, ao se calcular o risco de cada opção (**Tabela 3**), observa-se que a Empresa B apresenta resultados bem melhores quanto à relação risco/retorno. A **Figura 6** ilustra bem este exemplo:



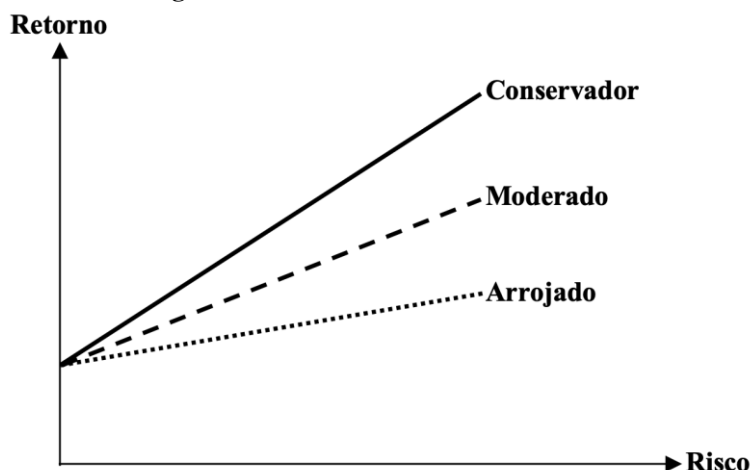
Em que empresa o investidor tenderá a investir? A Empresa B não é, necessariamente, a melhor opção, porque sempre haverá pessoas interessadas esperar os melhores retornos que estão, por exemplo, na parte direita da figura acima, nas melhores perspectivas de ganhos da Empresa A, ainda que esta represente muito maior incerteza (risco). Porém, investidores avessos ao risco se afastarão da opção representada pela Empresa A, por conta das também possíveis perdas, à esquerda do gráfico. Assim, a decisão de investimento dependerá de quatro questões:

- depende da **Taxa de Retorno Esperada** e do **Risco Avaliado** – ou seja, da variação da probabilidade de ocorrência desta taxa;
- depende da **relação** estimada **entre o risco e o retorno**, demonstrados para cada empresa (Coeficiente de Variação);
- depende de **outras informações**, relacionadas com o contexto das empresas, o ambiente social, econômico e político., ou seja, outras informações necessárias à tomada de decisão; e
- depende do **grau de aversão** ou **inclinação ao risco**, ou seja, da predisposição do investidor a aceitar ou não riscos elevados.

Comportamento em Finanças

Considerando as questões envolvidas no processo de investimento, é possível se identificar diferentes estilos de investidor, quando comparados na evolução do risco aceitável, dado o retorno esperado pela opção financeira. Um indivíduo com perfil conservador somente aceitará um risco incremental, se houver um considerável retorno incremental previsto para uma opção financeira. Por outro lado, uma pessoa com comportamento financeiro arrojado aceitará este risco incremental por muito menos retorno incremental do que um conservador, como se vê na figura abaixo:

Figura 7 – Os diferentes estilos de investidor



Fonte: adaptado de Brigham e Ehrhardt (2006).

Cálculo do Desvio Padrão e do Coeficiente de Variação

Para exemplo do cálculo do desvio padrão e do coeficiente de variação, considere os valores da Tabela 4 abaixo, que mostra a distribuição de probabilidade de retorno para uma opção de investimento:

Tabela 4 – Distribuição de Probabilidade de uma opção de investimento

Cenários	P_a	K_a	$P_a \cdot K_a$	Desvio	D^2	$D^2 \cdot P_a$	
a	10%	-10,0%	-1,0%	-25,0%	6,25%	0,625%	
b	20%	5,0%	1,0%	-10,0%	1,00%	0,200%	
c	40%	15,0%	6,0%	0,0%	0,00%	0,000%	
d	20%	25,0%	5,0%	10,0%	1,00%	0,200%	
e	10%	40,0%	4,0%	25,0%	6,25%	0,625%	
Taxa média de Retorno:			15,00%	Soma:		1,650%	
						Desvio Padrão:	12,845%

Fonte: elaborada pelo autor.

Sobre esta tabela:

- os **cenários** foram avaliados com base em informações de Marketing, Vendas, Produção etc.
- as Probabilidades (P_a) da ocorrência de cada cenário foram calculadas com base nas informações anteriores.
- a coluna do Retorno Esperado (K_a) de cada cenário considera valores de faturamento, custos fixos e variáveis. em cada faixa de faturamento, resumindo tudo isto em um valor percentual de retorno sobre o investimento.
- a quarta coluna (**Multi.**) é a multiplicação de cada retorno pela sua probabilidade de ocorrer.
- a coluna de **Desvio do K chapéu** calcula a diferença entre cada retorno esperado (K_a) e o valor da Taxa Esperada de Retorno.
- a penúltima coluna eleva o valor anterior ao quadrado (para evitar a soma zero dos desvios em torno da média).

- a última coluna multiplica os desvios ao quadrado por cada probabilidade de ocorrência.
- o desvio padrão é a raiz quadrada da soma das multiplicações entre cada desvio ao quadro e sua probabilidade de ocorrência. Ou seja:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n (K_i - \hat{K})^2 \cdot P_i}$$

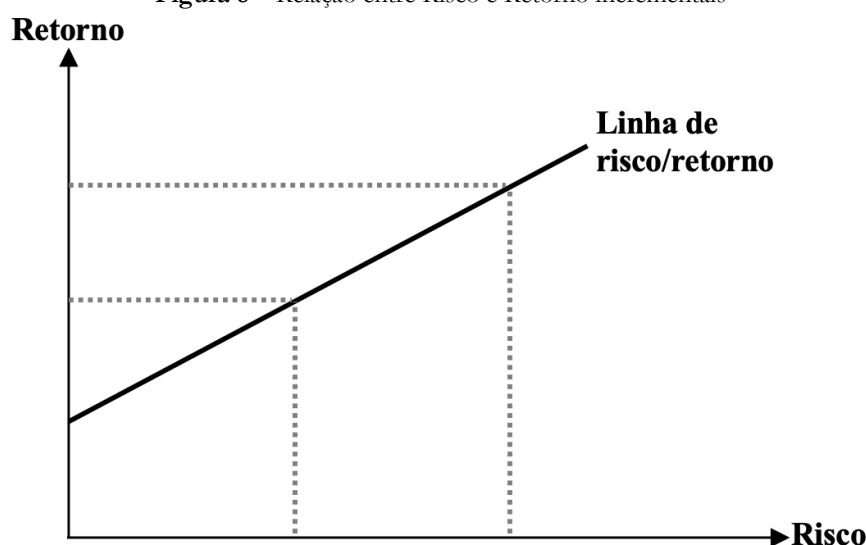
Onde...

$$\hat{K} = \sum_{i=1}^n P_i \times K_i$$

Prêmio pelo Risco

O pressuposto econômico afirma que investidores racionais somente estarão dispostos a investir em uma opção se o **retorno esperado** decorrente dela compense seu **risco estimado**. O que se observa na economia é que opções com altos retornos projetados (ou históricos) são sempre acompanhadas de muita imprevisibilidade ou instabilidade nestes retornos, ou seja, sempre representam altos riscos ao investimento. Por outro lado, os investimentos considerados seguros ou garantidos por alguma instituição costumam pagar bem menos retornos. Por exemplo, um dos investimentos mais seguros é aquele garantido pelo governo, como os títulos públicos de renda fixa, emitidos pelo governo brasileiro é que pagam a taxa básica da economia (menor taxa disponível no mercado).

Figura 8 – Relação entre Risco e Retorno incrementais



Fonte: adaptado de Brigham e Ehrhardt (2006).

Do outro lado da relação, a natural aversão ao risco pelas pessoas as levam a optar por investimentos menos arriscados; do contrário, elas cobram/esperam um retorno adicional por uma opção arriscada – o **Prêmio pelo Risco**. Este comportamento leva o mercado a se autoajustar, alteram as taxas esperadas de opções cujos riscos são diferentes. Como se vê na Figura 8, um investidor médio

somente aceitará um risco incremental se houver um retorno incremental que o compense e que torne a relação risco \times retorno novamente vantajosa.

Por exemplo, supondo que um investidor possua 100 mil reais para investir e que suas opções se restringem às duas empresas da **Figura 4**. A **Empresa A** é uma organização que representa alto risco, porque desenvolve pesquisas sobre motores movidos a água, com a extração do hidrogênio das moléculas da água, o que pode resultar em sucesso ou fracasso total do investimento. A **Empresa B** é uma empresa sedimentada no mercado, com carteira de clientes já conquistada e estrutura de custos ajustada.

Apesar de diferentes quanto aos aspectos operacionais, as empresas projetam uma mesma taxa esperada de retorno, ainda que a variação em torno dessa média seja consideravelmente diferente. Se o melhor cenário se concretizar, o retorno do investidor em A será de 100%, enquanto o investidor em B ganhará apenas 20%. Se o pior cenário vier a acontecer, o investidor de A verá seu patrimônio se reduzir a 30%, enquanto o investidor de B ainda ganhará 10%.

Como a “[...] maioria dos investidores tem aversão ao risco” (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006), a maioria das pessoas buscará comprar ações da Empresa B e esta demanda pressionará seu preço para cima, enquanto as ações da Empresa A terão mais oferta do que procura (porque seu retorno esperado não compensa seu risco estimado). Supondo que ambas as ações tenham um preço inicial em R\$ 100,00, é possível que o preço de B suba até R\$ 150,00 por conta da pressão de demanda, enquanto o preço de A, cai até R\$ 75,00 por conta da oferta excessiva.

Isso acontece sem que as previsões dos resultados operacionais se alterem, levando os retornos a serem também alterados. A Taxa Esperada de Retorno de A subiria para 20%, enquanto a Taxa Esperada de Retorno de B cairia para 10%, ajustando as opções e remunerando a partir de então os investidores em A com um prêmio pelo risco incremental que passam a correr investindo nesta opção. Chama-se **Prêmio pelo Risco** a diferença entre estes retornos esperados: “Em um mercado dominado por investidores que têm aversão ao risco, os títulos mais arriscados devem ter taxas de retorno esperadas mais altas, como estimado pelo investidor marginal, do que os títulos menos arriscados. Se essa situação não existir, a compra e venda no mercado forçará a ocorrência” (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006, p. 213).

Retorno em Carteira

Quando consideradas isoladamente, as organizações poder ter calculadas suas taxas de retorno esperadas, conforme análise de suas perspectivas operacionais e de mercado. Ou seja, dadas suas previsões de vendas, suas estimativas de custos, o mercado no qual elas estão inseridas, dentre outras informações importantes para a projeção de ganhos em diferentes cenários, as organizações prometem certos níveis de retornos e apresentam certos níveis de riscos, chamados de **riscos isolados**.

Porém, quando combinadas em uma carteira, diferentes opções de investimento podem apresentar menos riscos do que quando considerados isoladamente e apresentam também retornos médios. Quanto ao retorno esperado em uma carteira composta por mais de um ativo, ele é facilmente encontrado pela média ponderada dos retornos dos ativos e suas participações relativas no total da carteira (ASSAF NETO, 2006). Por exemplo, em uma carteira de investimento composta de duas opções, com 70% de participação da Ação X, cujo retorno esperado é de 10%, e os outros 30% de participação da Ação Y, cujo retorno esperado é de 20%, a média ponderada é encontrada pela fórmula abaixo:

$$E(R_p) = \bar{R}_p = \sum_{j=1}^n R_j \times W_j$$

Onde:

- R_p é o retorno esperado da carteira
- R_j é o retorno esperado de cada ativo da carteira
- W_j é a proporção de capital investida no ativo

Assim...

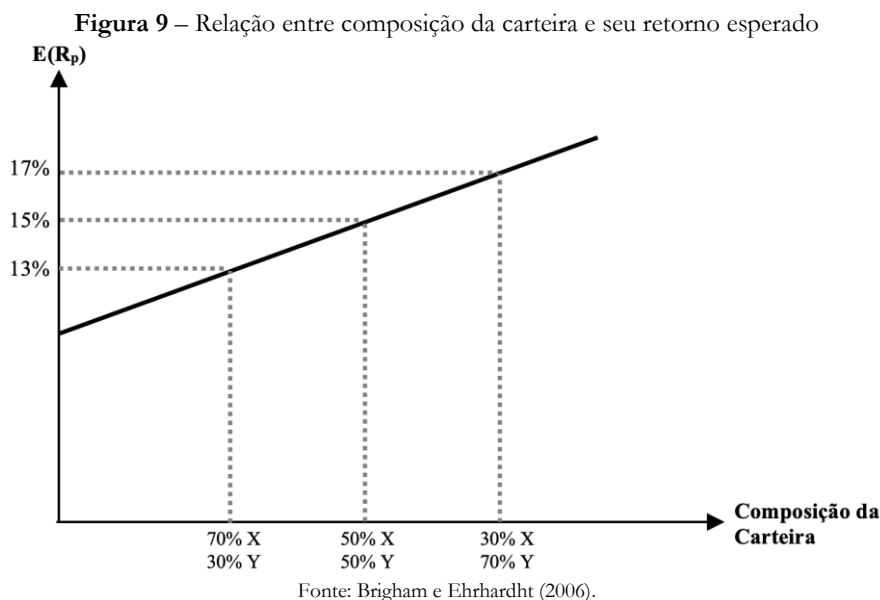
$$\begin{aligned} \bar{R}_p &= 0,7 \times 0,1 + 0,3 \times 0,2 \\ \bar{R}_p &= 13\% \end{aligned}$$

Ou seja, o retorno esperado em uma carteira é uma média ponderada dos retornos de cada ação, multiplicados por sua participação proporcional na carteira.

Risco em Carteira

Enquanto o cálculo do retorno em carteira é facilmente obtido por multiplicações e somas, o risco de uma carteira de investimentos² somente pode ser avaliado pela análise da correlação entre as opções. Supondo uma carteira com as ações X e Y descrita anteriormente, o investidor poderia modificar os percentuais de participação de cada ação, aumentando ou diminuindo o retorno esperado da carteira (e também o risco). Para cada diferente composição das duas ações, pode se calcular o retorno esperado da carteira, resultando na seguinte linha de interseção entre composição da carteira e seus retornos (Figura 9):

² Ou de um conjunto de investimentos diversos, como itens em estoques, uma carteira de imóveis ou qualquer outro conjunto de opções que representem diferentes taxas de retorno esperado e diferentes níveis de risco.



Porém, ao diversificar os investimentos com a aplicação em mais de uma opção, é preciso considerar também o risco que cada ativo traz para a carteira. Diferente do cálculo do retorno, não é possível se calcular a média ponderada dos riscos isolados dos componentes de uma carteira. Porém, é possível conseguir a diminuição ou mesmo eliminação dos riscos isolados, se a correlação entre as opções de investimento da carteira for favorável. O **Coefficiente de Correlação [r]** reflete o comportamento comparado dos ativos da carteira. Assim:

- Dois ativos com **correlação perfeita positiva** aumentam e diminuem seus retornos de maneira idêntica e seus riscos não se somam, nem se eliminam um ao outro;
- Dois ativos com **correlação perfeita negativa** aumentam e diminuem seus retornos de maneira exatamente inversa, de forma que, quando o cenário é negativo para uma opção, é positivo para a outra, e isto pode levar à diminuição/eliminação do risco da carteira.

Por exemplo, supondo duas ações, **W** e **M**, além de uma carteira **WM** com 50% de participação de cada ação, com os seguintes retornos históricos e seguinte Taxa Esperada de Retorno (para 2018):

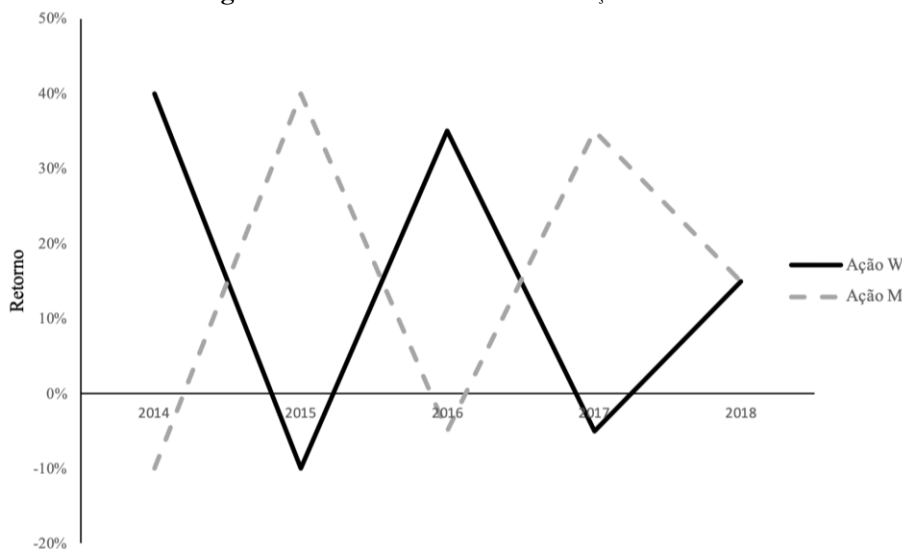
Tabela 5 – Ações com correlação perfeita negativa

Ano	Ação W (K_w)	Ação M (K_m)	Carteira WM (K_p)
2014	40%	(10,0)	15,0%
2015	(10,0)	40%	15,0
2016	35,0	(5,0)	15,0
2017	(5,0)	35,0	15,0
2018	15,0	15,0	15,0
Retorno Médio	15,0%	15,0%	15,0
Desvio padrão	22,6%	22,6%	0,0

Fonte: Brigham e Ehrhardt (2006).

Analisando graficamente o comportamento das ações **W** e **M** (Figura 10), percebe-se que uma ação sobe na mesma medida em que a outra cai, e vice-versa, levando a um comportamento inversamente proporcional e com correlação perfeita negativa. Assim, um efeito anula o outro, resultando em que uma carteira com estas duas ações teria risco zero!

Figura 10 – Retornos históricos das Ações W e M



Fonte: Brigham e Ehrhardt (2006).

Infelizmente, quase nunca se encontra ativos assim, cuja correlação entre eles seja perfeitamente negativa. Os índices de correlação variam entre -1,0 (para ações inversamente proporcionais) e 1,0 (para ações diretamente proporcionais). Quando o comportamento de duas ações não tem qualquer relação um com o outro, o índice de correlação é zero.

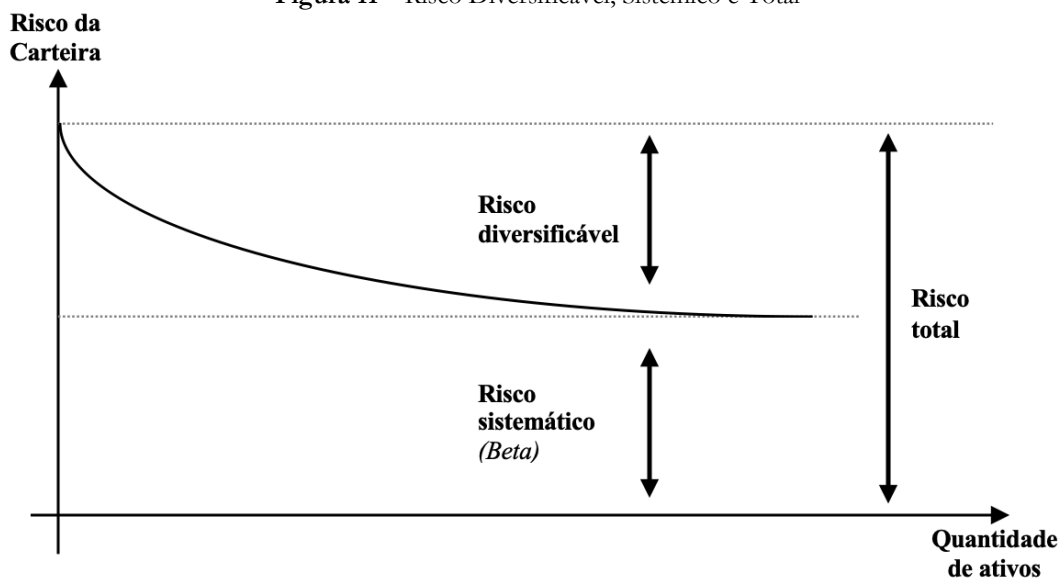
Duas empresas do mesmo setor terão correlação positiva, porque sofrem as mesmas influências do mercado. Ou seja, quando há forte demanda, ambas as empresas tendem a projetar melhores retornos e menos imprevisibilidade nestes valores. Porém, quando o mercado está ruim em um setor, é comum que as empresas deste setor tenham todas elas problemas operacionais e financeiros. Já duas empresas de setores diferentes poderão ou não ter correlação negativa, porque mesmo empresas diferentes sofrem influência de fatores macroeconômicos, como a regulação governamental, as taxas de juros da economia, a escassez de crédito etc., o que as leva a ter algum nível de correlação positiva.

As opções reais de investimento costumam ter correlação positiva, mas menor do que 1,0, o que significa que algum risco pode ser eliminado por meio da diversificação da carteira de investimentos. Chama-se **Risco Diversificável** o valor do risco que pode ser eliminado em um portfólio. Porém, não é possível se eliminar todo o risco, porque todas as empresas e todas as pessoas de um país estão à mercê dos fatos que influenciam suas economias. Uma crise energética, por exemplo, altera o planejamento e a previsão de ganhos de quase todas as indústrias de um país, e este é apenas um dos inúmeros fatos negativos que podem ocorrer. Chama-se a este conjunto de imprevisões de **Risco Sistêmico**, que não pode ser eliminado:

Quase metade do risco inerente de uma ação média individual pode ser eliminado caso a ação seja mantida em uma carteira razoavelmente bem diversificada, que é aquela que contém 40 ações ou mais de diferentes setores (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006, p. 219).

O risco diversificável diminuirá à medida que se acrescenta ações (ou ativos) a uma carteira de investimentos. O limite desta diminuição é o valor do risco sistêmico, como se vê na Figura 11 abaixo:

Figura 11 – Risco Diversificável, Sistêmico e Total



Fonte: Assaf Neto e Lima (2010).

Assim, o Modelo de Precificação de Ativos de Capital (**CAPM**) afirma que o risco relevante de uma ação individual é sua contribuição para o risco de uma carteira bem diversificada. Em outras palavras, independente do risco isolado de uma opção de investimento, o investidor avaliará esta opção pelo efeito que ela produz em sua carteira, podendo mesmo diminuir seu risco (como no caso das ações W e M).

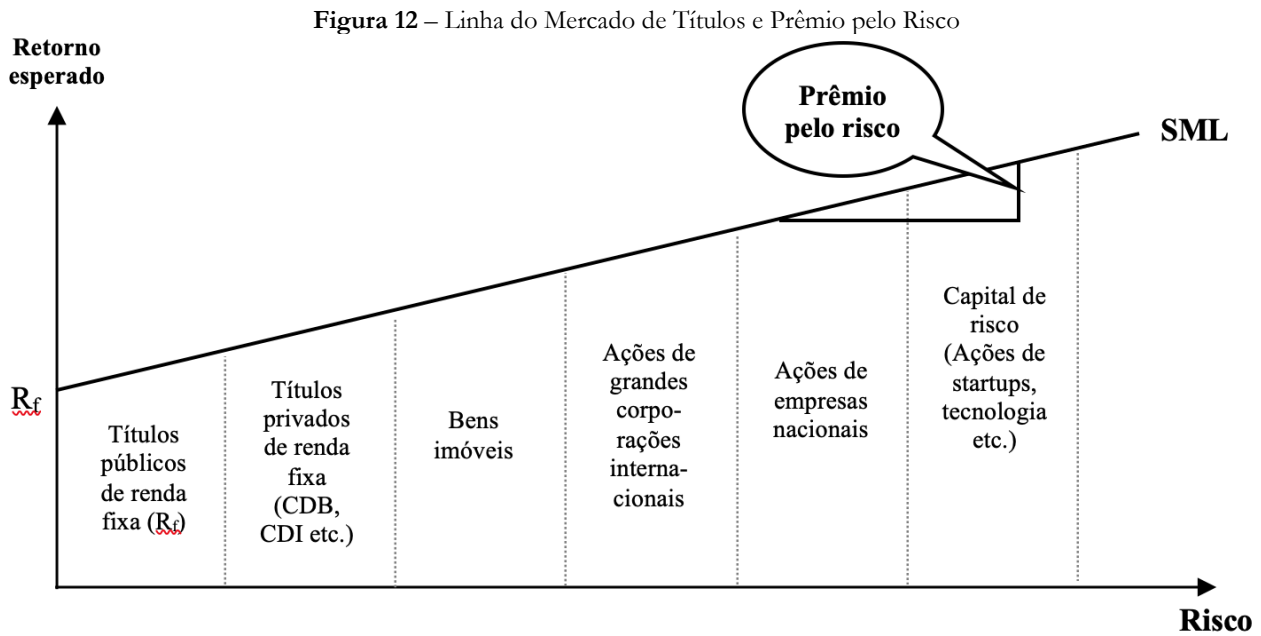
Linha do Mercado de Títulos (SML)

Com base na avaliação dos riscos isolados de cada opção do mercado de títulos, é possível traçar uma linha que relaciona o risco incremental representado por um investimento em relação à opção de menor risco à disposição no mercado e seu retorno incremental. Assaf Neto (2006), por exemplo, divide assim os ativos em diferentes classes, conforme o risco que apresentam:

- Classe I – **Ações**
 - Locais
 - Internacionais
- Classe II – Títulos de Renda Fixa Privados
 - Locais
 - Internacionais
 - Títulos de alto risco e retorno
- Classe III – Títulos de Renda Fixa Públicos
 - Títulos do Tesouro Nacional
 - Títulos do Banco Central

- Classe IV – **Bens Imóveis**
 - Imóveis comerciais
 - Imóveis residenciais

A Figura 12 abaixo ilustra as relações entre diferentes opções do mercado, considerando os títulos emitidos pelo governo como o ponto inicial de referência pelo investidor para avaliar cada diferente opção do mercado. Por exemplo, um investidor optará por títulos que representem alto risco (Capital de risco) somente se estes pagarem um acréscimo (Prêmio pelo risco) em relação às ações locais.



Fonte: Assaf Neto e Lima (2010).

Tema 04

Demonstrações Financeiras e suas aplicações em Administração Financeira

BIBLIOGRAFIA	INDICAÇÕES DE LEITURA
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 8 – Entendendo as Demonstrações Contábeis Brasileiras
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 6 – Entendendo as Demonstrações Contábeis Brasileiras
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 2 – Demonstrações financeiras, fluxo de caixa e impostos
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 2 – Demonstrações financeiras, fluxo de caixa e impostos
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 2 – Demonstrações financeiras e sua análise
JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. <i>Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	Cap. 3 – As demonstrações financeiras como instrumento complementar de gestão
ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph W. JORDAN, Bradford D. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 2 – Demonstrações Financeiras, Impostos e Fluxo de Caixa

Demonstrações Financeiras/Contábeis – Breve Histórico

No princípio das atividades econômicas da humanidade, não havia a necessidade de se contar o patrimônio das pessoas porque elas produziam seus próprios bens para consumo direto, como alimentos, roupas e seus abrigos. Porém, com a especialização do trabalho surge o mercantilismo e alguns artesões começaram a produzir mais do que consumiam, levando alguns a criar reservas de valores. Esta reserva de valor levou à criação de moedas ou bens que representam valor, para que estes agentes superavitários pudessem acumular as sobras de seu trabalho.

Ao surgir agentes superavitários e com as necessidades de agentes deficitários (ou que não possuíam bens de capital para produzir), são criadas as condições para o surgimento dos banqueiros. Os banqueiros intermediavam as relações entre os agentes, tomando empréstimo das reservas dos agentes deficitários e emprestando estas reservas a outros que queriam produzir. Como consequência desta segunda relação, os banqueiros sentiram a necessidade de inspecionar os negócios daqueles que utilizavam seus serviços de empréstimos, isso com o objetivo de diminuir riscos e verificar o lucro obtido pelos beneficiários. No entanto, por conta da crescente complexidade que os negócios foram tomando, surgiu a necessidade de contar e medir os desempenhos dos ativos dos vendedores, pois os

empréstimos muitas vezes eram até mesmo condicionados à participação dos lucros. Por outro lado, o governo também precisava cobrar impostos sobre a produção.

Para atender às demandas por transparência dos interessados nos resultados das empresas, os relatórios contábeis da época precisavam ter um conjunto mínimo de características para cumprir seu papel de informar estes *stakeholders*. Assim, os relatórios contábeis precisavam ser (e ainda precisam): **simples**, ao ponto de serem compreendidos por todos; **completos**, de modo a descrever todo o patrimônio da empresa; e **homogêneos**, para facilitar o entendimento e para que diferentes organizações pudessem ser comparadas. As demonstrações contábeis são como retratos da realidade financeira da organização, isto é, uma descrição detalhada da situação patrimonial em um dado momento do tempo. No entanto, como as normas contábeis estabelecem regras muitas vezes rígidas para o registro dos valores patrimoniais, é necessário que o gestor financeiro entenda os limites desta descrição de bens, direitos e obrigações. Exemplos: muitos bens do Ativo são avaliados segundo seus custos históricos; os estoques podem sofrer avarias, podem estar defasados ou mesmo ausentes; máquinas e edifícios tendem a ter valores irrealistas (como um veículo que esteja completamente depreciado depois de cinco anos de uso); e títulos a receber podem ser incobráveis, apesar de constarem como um valor patrimonial. Os relatórios contábeis são regidos por leis e servem principalmente aos propósitos da fiscalização e arrecadação de impostos pelo governo. Assim, o gestor financeiro deve interpretar as demonstrações contábeis, para usá-las na tomada de decisão, e algumas modificações são necessárias nos dados contábeis.

Balanco Patrimonial

O Balanço Patrimonial (**BP**) é composto do Ativo Total (bens e direitos), subtraído das obrigações (dívidas), sendo o resultado residual chamado de Patrimônio Líquido (**PL**). Os bens e direitos são apresentados em ordem decrescente de liquidez, e as obrigações, em ordem decrescente de seus prazos de vencimento.

Algumas questões legais influenciam os seus valores, como: o modo de contabilização dos estoques (PEPS, UEPS ou MPM³); as depreciações, amortizações e afins são lançamentos que não representam saídas de caixa, além do que podem não representar a verdadeira perda de valor dos bens do Ativo.

Além disso, o BP possui algumas limitações, como o fato de não conseguir representar a evolução dos valores patrimoniais e também:

- as **sazonalidades das vendas**, que podem ser boas em um momento do exercício fiscal e ruins em outro momento, mas que estarão somadas no momento da demonstração contábil;

³ **PEPS**: o custo de aquisição mais antigo de cada mercadoria deverá ser usado para apuração do Lucro Bruto; **UEPS**: o último custo de aquisição deverá ser usado para apuração do Lucro Bruto na próxima saída/venda de mercadoria; **MPM**: uma média ponderada dos diferentes custos históricos de aquisição é usada a cada nova venda de mercadoria.

- os **ciclos produtivos**, que envolvem o processo de compra, transformação e venda de mercadorias, além do ciclo de entrada e saída de caixa envolvido neste processo (pagar fornecedores, funcionários, governo etc., e receber valores dos clientes);
- os **termos dos contratos** de financiamento, que podem modificar a compreensão do real endividamento das empresas.

Por todas estas questões, o Balanço Patrimonial apresenta valores contábeis que podem diferir bastante dos valores reais ou do valores de mercado dos bens, direitos e obrigações.

A Figura 13 ilustra dois Balanços Patrimoniais:

Figura 13 – Balanços Patrimoniais

				Em milhares	
	Ano 1	Ano 2		Ano 1	Ano 2
Ativo Circulante	R\$ 2.135	R\$ 2.343	Passivo Circulante	R\$ 1.262	R\$ 1.115
Caixa	R\$ 665	R\$ 234	Fornecedores	R\$ 566	R\$ 635
Clientes	R\$ 478	R\$ 876	Provisões	R\$ 231	R\$ 135
Estoques	R\$ 992	R\$ 1.233	Empréstimos e Financiamentos	R\$ 465	R\$ 345
Realizável a Longo Prazo	R\$ 345	R\$ 543	Exigível a Longo Prazo	R\$ 908	R\$ 541
Ativo Permanente	R\$ 3.000	R\$ 2.700	Patrimônio Líquido	R\$ 3.310	R\$ 3.930
Investimentos	R\$ 0	R\$ 0	Capital Social	R\$ 2.600	R\$ 2.600
Imobilizado	R\$ 3.000	R\$ 2.700	Lucros Acumulados	R\$ 710	R\$ 1.330
Total	R\$ 5.480	R\$ 5.586	Total	R\$ 5.480	R\$ 5.586

Fonte: elaborada pelo autor.

Demonstração do Resultado

A Demonstração do Resultado do Exercício (**DRE**) é um documento contábil elaborado em conjunto com o Balanço Patrimonial. É um relatório que tem como objetivo retratar as mudanças patrimoniais que afetaram o resultado das operações da empresa, ou seja, é utilizada para descrever se o negócio em questão está sendo lucrativo ou está trazendo prejuízo. Este relatório costuma ser anual, mas pode ser elaborado mensalmente também.

Assim como o Balanço Patrimonial, o DRE precisa ser interpretado pelo gestor financeiro, porque sua estrutura e suas informações estão condicionadas aos requisitos legais, especialmente porque o governo utiliza este demonstrativo para o lançamento de impostos, como o Imposto de Renda sobre o lucro das empresas.

Alguns custos operacionais da Contabilidade – como depreciação, amortização e despesas financeiras – compõem o lucro operacional no DRE, mas não compõem o custo operacional da gestão financeira. Por exemplo, a amortização pode ser lançada como um custo contábil objetivando a redução do lucro e, conseqüentemente, diminuindo os impostos, mas não representa uma saída de caixa, ou seja, não é paga a ninguém. Ou seja, não há sujeito a quem se paga a depreciação, mas sim a

diminuição de um valor que foi gasto no passado, debitado no imobilizado da empresa e que agora se reconhece que não representa mais a quantia anterior.

O DRE mostra a soma das operações ao longo do período contábil, desconsiderando as variações que podem ter ocorrido no fluxo temporal. A **Figura 14** mostra um DRE resumido:

Figura 14 – Demonstração do Resultado do Exercício

Em milhares

(=)	Receita de Vendas	R\$ 6.543
(-)	Custo das Mercadorias Vendidas	(R\$ 3.304)
(=)	Lucro Bruto	R\$ 3.239
(-)	Despesas de Vendas	(R\$ 349)
(-)	Despesas Administrativas	(R\$ 423)
(-)	Depreciação	(R\$ 300)
(=)	Lucro Operacional	R\$ 2.167
(-)	Despesas não Operacionais (Juros)	(R\$ 273)
(=)	Lucro antes do Imposto de Renda	R\$ 1.894
(-)	Provisão para Imposto de Renda	(R\$ 474)
(=)	Lucro Líquido do Exercício	R\$ 1.420
(-)	Dividendos	(R\$ 800)
(=)	Aumento nos Lucros Acumulados	R\$ 620

Fonte: elaborada pelo autor.

Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados

A Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados (**DLPA**) representam resultados acumulados obtidos e que interferem no patrimônio líquido entre dois períodos. Este relatório detalha as mudanças internas na estrutura do capital próprio e também as mudanças que afetam todo este grupo patrimonial, como o lucro do exercício.

Os dividendos distribuídos aos acionistas ou bonificações em dinheiro afetam o PL, porém, se pagos independente do fim do exercício fiscal, implicam em mudanças que são descritas na DLPA antes daquelas geradas pelos DRE. Assim, a DLPA relata as variações do PL antes e depois do exercício, ou seja, é a descrição da mudança entre dois retratos do Patrimônio Líquido no tempo.

Os lucros geralmente não têm um destino preestabelecido, o que vai depender da estratégia da empresa e do interesse dos acionistas. Lucros podem ser considerados um direito sobre o Ativo e não os ativos em si.

Há duas observações importantes sobre o lucro:

- Lucros Acumulados não significam uma entrada de caixa, mas um reinvestimento e esse pode acontecer bem antes do fechamento do DRE e da DLPA;
- Pode haver grandes lucros e pouca ou nenhuma mudança no Caixa da empresa, e vice-versa; assim, acionistas podem ter riqueza incremental, mas nenhum dividendo para receber!

Fluxo de Caixa Líquido

O Fluxo de Caixa Líquido é uma forma de representar o montante de caixa gerado pelas operações de uma empresa, considerando que o Lucro não representa este montante, porque relaciona valores que não resultam em entradas ou saídas de caixa. Um desses valores e o mais comum deles é a Depreciação, que diminui o Lucro Operacional, mas que não representa saída de caixa.

Assim, o Fluxo de Caixa Líquido é o lucro contábil com as seguintes alterações:

$$\begin{aligned} \text{Fluxo de Caixa Líquido} = & \\ & \text{Lucro Líquido} \\ & - \text{Receitas que não representam entrada de caixa} \\ & + \text{Despesas que não representam saída de caixa} \end{aligned}$$

Um exemplo de receita que não representam entrada de caixa é o ganho de capital por equivalência patrimonial. Alguns exemplos de despesas que não representam saídas de caixa são: a depreciação, a amortização e a exaustão. A depreciação é lançada como positiva na fórmula do Fluxo de Caixa Líquido porque ela já foi lançada para diminuir as contas do resultado e agora se deseja estornar este valor, para isso somando-o novamente ao lucro. O mesmo raciocínio se aplica ao estorno das Receitas com Ganho de Capital, lançadas para aumentar o lucro no DRE, mas lançadas agora para diminuir o lucro.

Demonstração de Fluxo de Caixa

O Demonstrativo de Fluxo de Caixa (**DFC**) é o relatório que mostra a destinação do lucro e os fatos administrativos que impactam o caixa da organização. Os lucros não representam necessariamente uma entrada de caixa, tendo em vista que os valores ganhos podem ser entregues como dividendos aos acionistas, como também podem ser utilizados para acréscimo de Capital de Giro, aquisição de ativos permanentes, como maquinário ou imóveis, ou para o pagamento de dívidas.

Logo, o caixa em si pode ser influenciado pelos lucros não reinvestidos e por todas estas mudanças descritas acima. O DFC descreve cada mudança, organizando-as em três categorias:

- Atividades Operacionais:
 - Lucro Líquido
 - (+) Despesas que não representam saída de caixa
 - (-) Receitas que não representam entrada de caixa
 - (+/-) Variação no Contas a Receber
 - (+/-) Variação nos Estoques
 - (+/-) Variação na conta Fornecedores
 - (+/-) Variação nas contas de provisões

- Atividades de Investimento
 - (+/-) Aquisições ou vendas de Ativos Permanentes
 - (+/-) Aquisições ou resgates de Investimentos Permanentes
- Atividades de Financiamento
 - (+/-) Aquisições ou resgates de Investimentos Temporários
 - (+/-) Variação nas contas de Empréstimos
 - (+/-) Variação nas contas de Financiamentos
 - (-) Pagamento de Dividendos
 - (+/-) Lançamento ou recompra de Ações (Aumento ou diminuição de Capital Social)

Um exemplo de DFC pode ser visto na Figura 15.

Figura 15 – Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC)

Em milhares	
Atividades Operacionais	
Lucro Líquido do Exercício	R\$ 893
Ajustes	
<u>Ajustes que não representam caixa</u>	
Depreciação	R\$ 204
Receitas com Ganhos de Capital	(R\$ 85)
<u>Devido a Mudanças no Capital de Giro</u>	
Variação em Contas a Receber	(R\$ 214)
Variação em Estoques	(R\$ 781)
Variação em Fornecedores	R\$ 316
Variação em Provisões	R\$ 87
Caixa gerado ou utilizado em atividades operacionais	R\$ 420
Atividades de Investimento de Longo Prazo	
Aquisição ou venda de Máquinas e Equipamentos	(R\$ 330)
Aquisição ou venda de Instalações	(R\$ 90)
Aquisição ou venda de Imóveis	R\$ 500
Aquisição ou resgate de Investimentos Permanentes	R\$ 0
Caixa gerado ou utilizado em atividades de Investimentos	R\$ 80
Atividades de Financiamento	
Venda ou compra de investimentos temporários	(R\$ 82)
Variação em empréstimos	(R\$ 213)
Variação em financiamentos	R\$ 185
Pagamento de Dividendos	(R\$ 250)
Aumento ou diminuição de Capital Social	R\$ 0
Caixa gerado ou utilizado em atividades financeiras	(R\$ 360)
Resumo	
Mudança líquida no Caixa	R\$ 140
Caixa no início do ano	R\$ 100
Caixa no final do ano	R\$ 240

Fonte: elaborada pelo autor.

O caixa gerado em atividades operacionais (**R\$ 420**) é o montante resultado das operações da organização, no processo de comprar/vender/pagar/receber que caracteriza a maioria dos negócios (em particular, dos comércios). Assim, este processo afeta principalmente as contas do Capital de Giro, que são: Contas a Receber, Estoques, Fornecedores e Provisões. Estas contas, quando alteradas, têm como contrapartida a conta Caixa, objeto do demonstrativo.

As decisões de investimentos estão evidenciadas na segunda seção, que compreende principalmente as contas do Ativo Permanente. A Administração Financeira considera investimentos permanentes aquelas decisões de alocação de recursos feitas pela organização e que ela não deseja, em tese, vender no futuro, como a compra de ações de uma empresa parceira ou os ativos operacionais fixos, como instalações, imóveis, veículos operacionais etc.

Finalmente, as deliberações de financiamento da terceira seção compreendem as decisões que afetam os investimentos temporários (aplicações financeiras das sobras de caixa ou provisões financeiras estratégicas) e a estrutura de capital (volume de capital próprio e capital de terceiros). Assim, esta seção envolve as contas de: Valores Mobiliários e outros investimentos financeiros, Empréstimos, Financiamentos, Títulos de Dívida e contas do Patrimônio Líquido.

O resumo deve estar de acordo com a mudança líquida do Caixa, compreendido aqui como as contas de liquidez imediata, como a própria conta Caixa e a conta Banco Contas Movimento. O DFC, além de relacionar os valores do Lucro com as mudanças no Caixa, explicita as decisões de investimento e financiamento, além de mostrar as mudanças no Capital de Giro da empresa.

Fluxo de Caixa Livre

O Fluxo de Caixa Livre (FCL) é o valor efetivamente disponível para distribuição aos investidores, ou seja, os valores que podem ser pagos a credores e proprietários. Considerando que o lucro pode ser reinvestido nas operações da empresa ou utilizado para investimentos permanentes, nem sempre ele pode ser direcionado para o pagamento dos investidores. Assim, o FCL é o valor operacional líquido, após os investimentos operacionais incrementais, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Fluxo de Caixa Livre (FCL)} = \text{Lucro Operacional Líquido Após Imposto de Renda (LOLAIR)} \\ - \text{Investimento Líquido em Capital Operacional (ILCO)}$$

O Capital de Giro Operacional (**CGO**) é o montante de capital necessário para financiar a continuidade das operações da empresa, encontrado pela fórmula:

$$\text{CGO} = \text{Ativo Operacional Circulante} - \text{Passivo Operacional Circulante}$$

O Lucro Operacional Líquido Após Imposto de Renda (LOLAIR) reflete o desempenho das operações de uma empresa, porque se refere à quantia de ganhos gerada por uma empresa, independente de seu volume de dívida, ou de seu volume de investimento em ativos financeiros.

$$\text{LOLAIR} = \text{LAJIR} (1 - \text{Alíquota do IR}) \quad \text{ou} \quad \text{LOLAIR} = \text{LAJIR} - \text{Valor do IR}$$

Enquanto o lucro contábil é o foco das demonstrações contábeis, **o Fluxo de Caixa Livre é o foco das demonstrações financeiras**, porque reflete não apenas o lucro e sua relação com o valor dos investimentos feitos por credores e proprietários, mas também demonstra a capacidade da organização em gerar valores disponíveis para pagamentos destes *stakeholders*. Quanto maior a capacidade de uma empresa em gerar FCL, melhor ela será avaliada pelo mercado. Assim, **o FCL é a determinante mais importante do valor de uma empresa**.

Valor de Mercado Adicionado

Como consequência da organização gerar ou não valores disponíveis para seus investidores, o mercado avalia as empresas e estima suas perspectivas futuras, pagando mais ou menos daquilo que a empresa vale nos relatórios contábeis. A diferença entre o valor de mercado total da empresa (avaliado segundo este raciocínio) e o montante de capital investido por credores e acionistas (avaliado pela contabilidade, também chamado valor de livro) é chamado de Valor de Mercado Adicionado:

$$\text{VMA} = \text{Valor de mercado das ações ordinárias} - \text{Valor de livro das ações ordinárias}$$

O VMA é o indicador da riqueza dos acionistas e esta diferença entre o valor de livro das ações e o valor de mercado reflete não apenas as mudanças positivas nos indicadores financeiros da organização, como também a expectativa de ganhos futuros da empresa, pelos acionistas ordinários. Quanto maior a credibilidade da empresa e melhores expectativas de seus resultados, maior seu VMA.

Tema 05

Análise Financeira Básica

BIBLIOGRAFIA	INDICAÇÕES DE LEITURA
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 9 – Como Analisar as Demonstrações Financeiras Cap. 10 – Análise das Demonstrações Financeiras
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de administração financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 1 – Introdução às finanças corporativas
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 3 – Análise das Demonstrações Financeiras
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 3 – Análise das Demonstrações Financeiras
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 2 – Demonstrações Financeiras e sua análise
JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. <i>Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	Cap. 3 – Demonstrações Financeiras como instrumento complementar de gestão
ROSS, Stephen A; RANDOLPH, W. Westerfield. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 1 – Visão geral da administração financeira

Análise Financeira Básica

Para realizar uma análise financeira, além de reunir dados provenientes das Demonstrações Contábeis – Balanço Patrimonial, Demonstrativo do Resultado do Exercício e Demonstração de Fluxo de Caixa –, é preciso também processar estes dados e produzir informações para a tomada de decisões, na forma de **indicadores de desempenho, eficiência e eficácia**. A partir destas informações é realizada a Análise Financeira.

Índices e Indicadores

Indicadores são uma importante ferramenta de análise para vários segmentos. Para a economia, os **Índices de Inflação** servem para medir a variação média dos preços dos produtos vendidos em uma região ou país. Para a análise do desenvolvimento social, o **Índice de Desenvolvimento Humano** (IDH) reflete como o desenvolvimento econômico impacta positivamente (ou negativamente) a qualidade de vida de uma população. Para a avaliação da qualidade do ensino público,

o **Índice de Reprovação Escolar** mostra a média de crianças reprovadas no ensino público; quando este índice é elevado, pode significar má qualidade de ensino; por outro lado, quando este índice é baixo, pode significar um baixo nível de exigência das avaliações das escolas. Para avaliação do nível de atividade da economia, o **Índice de Desemprego** do IBGE representa o nível de procura de emprego da população economicamente ativa, o que pode ser diferente do nível de desemprego da economia.

Um único indicador, na maioria das vezes, não diz muito sobre uma realidade. Por exemplo, em 2005, o PIB do Brasil cresceu apenas cerca de 2%, enquanto o da Argentina cresceu mais de 7%. Porém, até 2005, o PIB brasileiro estava em expansão, já que o Brasil não havia passado por um período de recessão e estava ampliando sua capacidade produtiva; já o PIB argentino estava em processo de recuperação, por conta da forte crise econômica vivida pelo país até o início dos anos 2000. Outro exemplo: já há alguns anos que o tempo médio de conexão à Internet do Brasileiro é o maior do mundo, porém, apenas uma parte dos brasileiros têm acesso à Internet, contra mais de 80% dos cidadãos de países desenvolvidos.

A utilização de vários índices contribui para uma boa análise de uma situação, assim como uma comparação da evolução destes índices ao longo do tempo e de uma aplicação setorial desta análise, com a comparação com outras realidades. Assim, uma boa análise deve envolver três aspectos:

- o **retrato** estático de uma realidade, através de indicadores objetivos;
- a **evolução** ao longo do tempo destes indicadores; e
- o **contexto** que serve de parâmetro para avaliação estática e longitudinal dos indicadores.

Índices Financeiros

Índices financeiros são valores que medem as estruturas financeiras de uma organização: a estrutura de capital, a estrutura de investimentos e a evolução patrimonial. Para esta análise, apesar de se usar os demonstrativos contábeis, é importante ter em mente que o objetivo da gestão financeira não é o lucro contábil, mas o aumento de riqueza e que muitas informações contábeis precisam de ajustes para sua correta interpretação financeira.

Análises Horizontal e Vertical

As análises dos demonstrativos contábeis começam com a avaliação das alterações percentuais das contas patrimoniais e de resultado. Para se compreender as evoluções de cada item patrimonial ou de resultado, comparam-se os demonstrativos ao longo do tempo. Estas análises fornecem comparações relevantes para o controle financeiro da empresa.

Como exercício inicial, a Figura 16 abaixo, apresenta dois Balanços Patrimoniais, com os valores dos principais grupos patrimoniais em dois períodos:

Figura 16 – Balanços Patrimoniais, por valores dos grupos de contas

Ativo			Passivo		
	Ano 1	Ano 2		Ano 1	Ano 2
Ativo Circulante	R\$ 2.967	R\$ 3.732	Passivo Circulante	R\$ 2.596	R\$ 3.917
Realizável a Longo Prazo	R\$ 478	R\$ 952	Exigível a Longo Prazo	R\$ 1.360	R\$ 1.629
Ativo Permanente	R\$ 2.547	R\$ 3.826	Patrimônio Líquido	R\$ 2.036	R\$ 2.964
Total	R\$ 5.992	R\$ 8.510	Total	R\$ 5.992	R\$ 8.510

Fonte: elaborada pelo autor.

Pela observação dos valores absolutos, não é possível se compreender bem como as alterações entre o Ano 1 e Ano 2 impactaram o Ativo e o Passivo. No entanto, a análise fica mais evidente quando apresentados os mesmos valores com suas variações percentuais entre cada item patrimonial. A **Análise Horizontal** se baseia na comparação entre resultados de um mesmo indicador em relação a períodos anteriores. Ela recebe esse nome, inclusive, porque na maioria das vezes é feita ao dispor diferentes dados um do lado do outro para a comparação. A

Figura 17 mostra uma análise horizontal:

Figura 17 – Análise Horizontal

Ativo			Passivo		
	Ano 1	Ano 2		Ano 1	Ano 2
Ativo Circulante	R\$ 2.967 100%	R\$ 3.732 126%	Passivo Circulante	R\$ 2.596 100%	R\$ 3.917 151%
Realizável a Longo Prazo	R\$ 478 100%	R\$ 952 199%	Exigível a Longo Prazo	R\$ 1.360 100%	R\$ 1.629 120%
Ativo Permanente	R\$ 2.547 100%	R\$ 3.826 150%	Patrimônio Líquido	R\$ 2.036 100%	R\$ 2.964 145%
Total	R\$ 5.992 100%	R\$ 8.510 142%	Total	R\$ 5.992 100%	R\$ 8.510 142%

Fonte: elaborada pelo autor.

Pelos percentuais apresentados, é possível se perceber que grupos de contas no Ano 2 tiveram maior crescimento em relação ao seu saldo final do Ano 1 (ou saldo inicial do Ano 2). O grupo com maior crescimento absoluto foi o **Realizável a Longo Prazo** (99% de acréscimo) e o grupo com menor crescimento absoluto foi o **Exigível a Longo Prazo** (20% de acréscimo). A variação média das contas patrimoniais corresponde à variação do total do Ativo (ou do total do Passivo). Assim, contas que tenham variado abaixo desta média terão sua participação relativa reduzida, assim como contas que tenham variado acima desta média terão sua participação relativa aumentada. Isso fica evidente na **Figura 18** abaixo, que mostra os percentuais relativos de cada grupo patrimonial em relação aos totais de Ativo e Passivo:

Figura 18 – Análise Vertical

Ativo			Passivo		
	Ano 1	Ano 2		Ano 1	Ano 2
Ativo Circulante	R\$ 2.967 49,5%	R\$ 3.732 43,9%	Passivo Circulante	R\$ 2.596 43,3%	R\$ 3.917 46,0%
Realizável a Longo Prazo	R\$ 478 8,0%	R\$ 952 11,2%	Exigível a Longo Prazo	R\$ 1.360 22,7%	R\$ 1.629 19,1%
Ativo Permanente	R\$ 2.547 42,5%	R\$ 3.826 44,9%	Patrimônio Líquido	R\$ 2.036 34,0%	R\$ 2.964 34,9%
Total	R\$ 5.992 100%	R\$ 8.510 100%	Total	R\$ 5.992 100%	R\$ 8.510 100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Os percentuais das análises horizontal e vertical mostram que, apesar de ter tido um crescimento entre o Ano 1 e o Ano 2, o Ativo Circulante perdeu participação relativa sobre o total do Ativo. Em outras palavras, com o crescimento médio do volume de investimento em bens e direitos em cerca de 42%, o crescimento do Ativo Circulante (cerca de 26%) não foi suficiente para manter seu peso sobre o total do Ativo. Isso também aconteceu com o Exigível a Longo Prazo.

A interpretação agora pode ser feita de forma individual, analisando cada grupo (ou conta) patrimonial e sua evolução entre os dois balanços, ou pode ser feita de forma comparativa, analisando que grupos cresceram relativamente mais que outros e o que isso pode significar para a gestão financeira. Alguns exemplos de interpretação com base valores das figuras anteriores seguem abaixo:

- Houve diminuição na liquidez imediata, representada pelo Ativo Circulante, com recursos sendo direcionados mais para os outros dois grupos de bens e direitos;
- Houve imobilização de recursos e o Ativo Permanente agora tem maior peso sobre a estrutura de investimentos;
- Houve leve alteração na composição de capital próprio e capital de terceiros (estrutura de capital);
- Ao final do Ano 2, há proporcionalmente mais dívida de curto prazo, do que dívidas de longo prazo.

Estas análises também devem ser feitas com as contas analíticas incluídas, junto com seus valores de mudanças percentuais relativas e absolutas. Também o DRE pode ser avaliado comparativamente. Porém, no caso do DRE, o ponto de referência das análises verticais não é a última linha do demonstrativo (Lucro Líquido), mas a primeira linha das Receitas (Total do Faturamento).

Após estas duas análises iniciais, seguem-se quatro dimensões de análises, que são complementares entre si e básicas em relação às informações financeiras para tomada de decisão, mas que não esgotam o leque de possibilidades de uma análise financeira mais ampla: as análises de **Liquidez**, de **Atividade**, de **Endividamento** e de **Rentabilidade**.

Índices de Liquidez

Os Índices de Liquidez ou Indicadores de Liquidez demonstram a capacidade de pagamento de uma empresa, considerando os valores de bens e direitos que ela possui para fazer face às suas obrigações. Porém, como são calculados com base nos demonstrativos contábeis, a princípio são retratos estáticos da capacidade de pagamento, não refletindo o histórico de entradas e saídas das contas circulantes da organização.

O principal objetivo destes indicadores é descrever a situação financeira ou solvência imediata da empresa. Se uma empresa está em dificuldades para pagar seus credores, estes indicadores devem evidenciar esta situação. Empresas de diferentes setores possuem diferentes níveis de liquidez, devendo uma análise adequada ser feita comparativamente, compreendendo neste processo o contexto ou setor de atuação da empresa, seu histórico de liquidez, além de outros indicadores que serão vistos adiante. Os Ativos Circulantes são os valores disponíveis à organização no curto prazo (até 360 dias) e os Passivos Circulantes são as contas que vencerão neste mesmo prazo. Quando comparados os valores destes grupos, temos os indicadores de liquidez, que juntos demonstram a saúde financeira de uma organização, especialmente para credores.

Índice de Liquidez Corrente

Este indicador responde à questão: *Quanto a organização possui disponível para pagamento de cada real das dívidas que vencem no curto prazo?* Ele é o resultado da relação entre o volume de recursos ativos a curto prazo e o volume de dívidas a curto prazo.

Sua fórmula é:

$\text{Índice de Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
--

Quanto maior a liquidez corrente, menor o risco de rupturas nas operações de uma empresa. Porém, se o volume de Ativo Circulante for relativamente excessivo, haverá diminuição nos retornos operacionais (como será visto adiante). E quanto menor a liquidez corrente, maior a possibilidade de haver problemas para pagar as contas da empresa, aumentando o risco operacional. Este parecer, no entanto, precisa ser feito após se compreender os níveis de atividade da empresa e seus níveis de retorno.

Por fim, é importante se compreender que decisões alteram este indicador:

- **Se o indicador estiver baixo**, o gestor financeiro pode...
 - ... aumentar o volume de bens e direitos de curto prazo, sem tomar dívidas de curto prazo
 - ... ou pagar dívidas de curto prazo, sem usar para isso os ativos de curto prazo

- **Se o indicador estiver alto**, o gestor financeiro pode...
 - ... diminuir o volume de bens e direitos de curto prazo, sem pagar dívidas de curto prazo
 - ... ou contrair mais dívidas de curto prazo

Estas decisões descritas acima são uma consequência lógica da interpretação da fórmula ou equação do índice e pode ser utilizada, por analogia, com a maioria dos indicadores de análise financeira, porque a maioria deles faz análises de proporções que envolvem uma relação entre contas (patrimoniais ou de resultado).

Índice de Liquidez Seco (teste ácido)

Este indicador responde à questão: *Quanto a organização possui para pagamento imediato de cada real das dívidas de curto prazo?* Ele é o resultado da relação entre o volume de recursos ativos de curto prazo e o volume de dívidas de curto prazo; é o índice de liquidez corrente, com a alteração de não se considerar os valores em estoques para o pagamento das dívidas.

Sua fórmula é:

$$\text{Índice de Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Quanto maior a liquidez seca, menor ainda o risco de rupturas nas operações de uma empresa. Aqui se tem uma análise mais pessimista em relação ao pagamento das dívidas, porque os estoques de mercadorias são naturalmente mais difíceis de se converter em dinheiro corrente. Uma segunda forma de calcular este índice é retirando do valor do Ativo Circulante aqueles valores que representam direitos provisórios, como os prêmios de seguros a vencer ou aluguéis passivos a vencer, que são valores de despesas pagas antecipadamente. Com o passar do tempo e o uso da cobertura do seguro (ou o uso do aluguel), estes valores deixarão de ser direitos e passarão a ser contabilizados como despesas. Portanto, o correto é não considerar estes valores como disponíveis para o pagamento de quaisquer dívidas.

Assim, a fórmula fica:

$$\text{Índice de Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas Antecipadas}}{\text{Passivo Circulante}}$$

São exemplos de despesas antecipadas os prêmios de seguros a vencer, os aluguéis a vencer, os adiantamentos a fornecedores, as assinaturas e anuidades a apropriar, a antecipação de comissões, os juros passivos a vencer pagos antecipadamente etc.

Índice de Liquidez Geral

Este indicador responde à questão: *Quanto a organização possui de ativos, exceto imobilizados, para pagamento de cada real das dívidas?* É o resultado da relação entre o volume de recursos ativos de curto prazo e longo prazo (exceto o grupo do Imobilizado ou antigo Ativo Permanente) e o volume de

dívidas de curto prazo e longo prazo. Como é um índice que reúne ativos bem distintos e passivos de diferentes prazos de vencimentos, este indicador é mais utilizado comparativamente, ou seja, para se entender a proporção de recursos da empresa para pagar suas dívidas e como esta proporção está ou não dentro da média do mercado. Credores também estão interessados em saber se há solvência da empresa, já que recursos imobilizados são mais difíceis de converter em dinheiro, além das restrições legais que têm estes recursos de serem cobrados no caso de dívidas executadas judicialmente. Sua fórmula é:

$$\text{Índice Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

A **Tabela 6** e a **Tabela 7** apresentam os valores das contas patrimoniais e de resultado para uma empresa e serão utilizados para ilustrar os cálculos e as interpretações dos principais indicadores financeiros deste tema.

Tabela 6 – Balanços Patrimoniais (Ano 1 e Ano 2)

Ativo	Ano 1	Ano 2	Passivo	Ano 1	Ano 2
Ativo Circulante	R\$ 2.490	R\$ 2.762	Passivo Circulante	R\$ 1.180	R\$ 1.547
Disponível	R\$ 644	R\$ 512	Fornecedores	R\$ 586	R\$ 825
Clientes	R\$ 245	R\$ 825	Salários e Encargos	R\$ 212	R\$ 156
Estoques	R\$ 1.601	R\$ 1.425	Empréstimos e Finan.	R\$ 382	R\$ 566
Realizável a Longo Prazo	R\$ 485	R\$ 658	Exigível a Longo Prazo	R\$ 998	R\$ 1.360
Ativo Permanente	R\$ 1.347	R\$ 1.910	Patrimônio Líquido	R\$ 2.144	R\$ 2.423
Investimentos	R\$ 350	R\$ 350	Capital Social	R\$ 1.050	R\$ 1.050
Imobilizado	R\$ 997	R\$ 1.560	Lucros Acumulados	R\$ 1.094	R\$ 1.373
Total	R\$ 4.322	R\$ 5.330	Total	R\$ 4.322	R\$ 5.330

Fonte: elaborada pelo autor.

Tabela 7 – Demonstrativo do Resultado do Exercício (Ano 2)

(=)	Receita de Vendas	R\$ 5.415
(-)	Custo das Mercadorias Vendidas	(R\$ 3.420)
(=)	Lucro Bruto	R\$ 1.995
(-)	Despesas de Vendas	(R\$ 814)
(-)	Despesas Administrativas	(R\$ 415)
(-)	Despesas de Juros	(R\$ 245)
(=)	Lucro Operacional	R\$ 521
(-)	Despesas não operacionais	(R\$ 92)
(=)	Lucro antes do Imposto de Renda	R\$ 429
(-)	Provisão para Imposto de Renda	(R\$ 150)
(=)	Lucro Líquido do Exercício	R\$ 279

Fonte: elaborada pelo autor.

Os indicadores de liquidez são apresentados na **Tabela 8** e foram calculados com base nos demonstrativos da **Tabela 6** e **Tabela 7**. Como os três índices estão abaixo das médias de mercado, a análise inicial indica possíveis problemas de liquidez no curto prazo, ou seja, problemas em pagar dívidas por conta da falta de ativos para fazer frente a elas. Como é possível que algumas empresas tenham índices de liquidez abaixo do mercado sem, necessariamente, passar por problemas de liquidez? Empresas com elevado nível de atividade podem decidir manter menos investimentos em Capital de Giro.

Tabela 8 – Índices de Liquidez

Índice	Cálculo (Ano 2)	Ano 1	Ano 2	Média do Setor
Índice de Liquidez Corrente	$\frac{R\$ 2.762}{R\$ 1.547}$	2,110	1,785	3,2
Índice de Liquidez Seca	$\frac{R\$ 2.762 - R\$ 1.425}{R\$ 1.547}$	0,753	0,892	1,7
Índice de Liquidez Geral	$\frac{R\$ 2.762 + R\$ 658}{R\$ 1.547 + R\$ 1.360}$	1,37	1,17	2,8

Fonte: elaborada pelo autor.

As alterações nos três índices refletem o resultado de decisões tomadas no passado, como a tomada de dívidas de curto e longo prazo, o aumento no crédito aos clientes e investimentos temporários a longo prazo. Assim, ainda é preciso analisar mais a empresa deste BP.

Índices de Atividade

Índices de atividades medem a velocidade com a qual o Capital de Giro é movimentado na empresa. Como os valores investidos em CG são aqueles relacionados com as principais atividades de uma empresa, medir a movimentação destas contas é também medir sua [in]eficiência operacional.

Os principais objetivos destes indicadores são:

- Medir o nível de atividade operacional da empresa e comparar estas medidas com outras empresas do mesmo ramo;
- Avaliar a adequação do nível de investimento ao volume de vendas da empresa;
- Mensurar a composição das fontes passivas dos recursos de uma empresa.

Além disso, a análise da evolução destes índices pode indicar se políticas de administração de capital de giro ou se decisões operacionais (de vendas, de gestão de estoques, de gestão de crédito etc.) estão surtindo efeito.

Prazo Médio de Estocagem

Este indicador responde à questão: *Quanto tempo demora em média para que a organização venda todo seu estoque?* Ele é o resultado da relação entre a média do montante de recursos investidos em estoques e o custo médio das mercadorias vendidas diariamente.

Como o estoque pode ser renovado a diferentes custos, esta média é uma medida bem aproximada, inclusive porque pode haver estoques de produtos com volumes de vendas diárias bem distintos. O gestor de estoques provavelmente controlará mercadorias diferentes de formas diferentes, mas o gestor financeiro preocupa-se com o volume de investimentos totais empregados nesta conta e faz uma média para compreender o nível de eficiência da gestão dos estoques.

Sua fórmula é:

Prazo Médio de Estocagem	=	$\frac{\text{Estoque Médio}}{\text{Custo das Mercadorias Vendidas Diariamente}}$
---------------------------------	---	--

Quanto maior o prazo de estocagem, maior o investimento necessário em capital de giro e menores os retornos aos proprietários. Porém, em economias com inflação, muitos gestores preferem manter elevados níveis de estoques. Há também os ganhos possíveis pela compra de grandes quantidades de estoques, porém sempre é necessário se avaliar a que custo isso é conseguido – qual o impacto deste investimento nos níveis de retorno.

Outra questão a ser considerada na análise deste índice é a sazonalidade dos estoques. Se houver grandes variações nos volumes de vendas, então o indicador precisa considerar a média e também sua variação. O correto é avaliar periodicamente o PME, para se compreender o efeito da sazonalidade nos estoques.

Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores

Este indicador responde à questão: *Qual o tempo médio de crédito que a empresa tem conseguido junto aos seus fornecedores para pagar suas faturas?* É o resultado da relação entre a média crédito concedido pelos fornecedores e o volume de compras diárias a prazo.

Sua fórmula é:

Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores	=	$\frac{\text{Contas a Pagar a Fornecedores (Média)}}{\text{Compras Diárias a Prazo}}$
--	---	---

Onde:

Compras Diárias a Prazo	=	$\frac{(\text{Estoque Final} + \text{CMV} - \text{Estoque Inicial}) \times \% \text{ de Vendas a Prazo}}{360}$
--------------------------------	---	--

Quanto maior o crédito dado pelos fornecedores, menor o investimento necessário em capital de giro, porque não será necessário utilizar de recursos próprios para se comprar estoques. E quando há corte neste crédito, significa a necessidade de se aumentar o investimento em capital de giro. Ou seja, este indicador representa a folga financeira que tem a empresa em relação ao capital de giro.

Há, porém, a ressalva de que, quando o fornecedor pratica preços diferenciados para pagamento à vista e crédito a prazo, o gestor precisará calcular o custo financeiro para se obter este crédito. Se for possível ter acesso a uma linha de financiamento de Capital de Giro a custos menores, a empresa deve abrir mão desta folga financeira e comprar à vista.

Prazo Médio de Recebimento

Este indicador responde à questão: *Quanto tempo demora em média para que a organização receba os valores das vendas a prazo?* Ele é o resultado da relação entre a média do volume de crédito concedido aos clientes e o valor médio das vendas diárias a prazo.

Sua fórmula é:

$$\text{Prazo Médio de Recebimento} = \frac{\text{Contas a Receber (Média)}}{\text{Vendas Diárias a Prazo}}$$

Onde:

$$\text{Vendas Diárias a Prazo} = \frac{\text{Receita de Vendas} \times \% \text{ de Vendas a Prazo}}{360}$$

Quanto maior o prazo concedido aos clientes, maior o investimento necessário em capital de giro e menores os retornos aos proprietários. Porém, cortar o crédito aos clientes para reduzir investimento em capital de giro pode significar perda de vendas, por conta do apelo mercadológico da venda a prazo.

Índice do Giro dos Estoques

Este indicador responde à questão: O volume de investimento em estoques está adequado para o nível de vendas?

Sua fórmula é:

$$\text{Índice do Giro dos Estoques} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Estoques (Média)}}$$

Este indicador compara dois valores que têm bases diferentes, porque os estoques são registrados de acordo com seus preços de custo, enquanto as vendas são somadas pelo preço final, ou seja, os custos dos estoques, acrescentados de todos os outros custos e despesas, mais a margem de lucro da empresa. Assim, o mais correto seria avaliar o giro dos estoques pelo prazo médio de estocagem. Porém, como todas as organizações usam esta fórmula, é preciso utilizar os valores das vendas para que a comparação seja possível. A sazonalidade das vendas também interfere nas análises do giro dos estoques.

Giro de estoques é chamado assim porque corresponde ao giro que os antigos caixeiros viajantes faziam vendendo suas mercadorias. Eles enchiam suas carroças de produtos e saíam em rotas de viagem, vendendo aos moradores do interior, por exemplo. Quando a carroça era esvaziada pelas vendas, os caixeiros voltavam para reabastecer e retomar viagem, iniciando novo giro. Quanto menos tempo eles demoravam nestes ciclos, mais dinheiro ganhavam. Assim, quanto mais viagens por ano faziam, mais dinheiro ganhavam. O mesmo raciocínio vale para este índice.

Índice de Giro dos Ativos Permanentes

Este indicador responde à questão: O ativo permanente tem uma relação adequada com o volume de vendas da empresa?

Sua fórmula é:

$$\text{Índice do Giro dos Ativos Permanentes} = \frac{\text{Vendas Totais}}{\text{Ativos Permanentes Líquidos}}$$

O indicador mostra a relação entre o faturamento bruto da empresa e o volume de investimentos necessários para gerar este faturamento. Como uma medida de eficiência, sua interpretação leva a concluir que a empresa é mais eficiente quando gera um mesmo volume de faturamento com um volume menor de investimentos imobilizados ou quando gera maior faturamento com mesmo volume de imobilizados. Porém, empresas com sedes alugadas, apesar de terem este índice abaixo da média do mercado, provavelmente terão margens de lucros relativamente menores, por conta dos custos com aluguel.

Um dos problemas do Índice de Giro dos Ativos Permanentes é o efeito da inflação sobre os preços dos ativos. Como empresas antigas terão imobilizados subvalorizados, isto superestimarão este índice em comparação com empresas novas, cujos imobilizados tenham valores mais próximos do valor atualizado de mercado.

Índices de Giro dos Ativos Totais

Este indicador responde à questão: O ativo tem uma relação adequada com o volume de vendas da empresa?

Os indicadores de giro de ativo, assim como o giro dos estoques e o giro dos ativos permanentes, são utilizados para comparar os níveis e proporções dos investimentos em relação ao faturamento da empresa analisada com a média de seu setor, assim como para avaliar a evolução destas proporções ao longo do tempo.

Sua fórmula é:

$$\text{Índice do Giro dos Ativos Totais} = \frac{\text{Vendas Totais}}{\text{Ativos Totais}}$$

Este indicador também mostra uma relação entre o faturamento da empresa e o volume dos investimentos totais que ela fez para gerar este faturamento. Também como uma medida de eficiência, sua interpretação leva a concluir que é mais eficiente a empresa que gera um mesmo volume de faturamento com uma necessidade menor de bens e direitos, ou que gera um maior faturamento com mesmo volume de investimentos.

Os indicadores de atividade estão apresentados na **Tabela 9** e foram calculados com base nas informações dos demonstrativos da **Tabela 6** e da **Tabela 7**:

Tabela 9 – Índices de Atividade

Índice	Cálculo	Resultado
Custo das Mercadorias Vendidas Diariamente	$\frac{3.420}{360}$	9,5
Prazo Médio de Estocagem	$\frac{(1.601 + 1.425)}{2}$ 9,5	159,3 dias
Compras Diárias a Prazo	$\frac{(1.425 + 3420 - 1.601) \times 100\%}{360}$	9,01
Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores	$\frac{705}{9,01}$	74 dias
Vendas Diárias a Prazo	$\frac{5.415 \times 100\%}{360}$	15,04
Prazo Médio de Recebimento	$\frac{(245 + 825)}{2}$ 15,04	35,6 dias
Índice do Giro dos Estoques	$\frac{5.415}{\frac{(1.601 + 1.425)}{2}}$	3,58 vezes
Índice de Giro dos Ativos Permanentes (Ano 2)	$\frac{5.415}{1.910}$	2,83 vezes
Índice de Giro dos Ativos Totais (Ano 2)	$\frac{5.415}{5.330}$	1,01 vez

Fonte: elaborada pelo autor.

Para alguns destes indicadores, os valores médios se referem à média aritmética do valor inicial e final do ano analisado e, por isso, não se referem somente ao Ano 1 ou a Ano 2. Para muitos indicadores de atividade, o ideal seria utilizar os valores de balancetes mensais, para que se contemple o efeito das sazonalidades.

Índices de Endividamento

Os índices de endividamento estão relacionados com a Alavancagem Financeira e, portanto, com o risco para os credores, que podem não querer emprestar para empresas muito “alavancadas”. Os índices também são importantes nas análises sobre o retorno dos acionistas, porque empresas mais endividadas podem alavancar o retorno de seus investimentos. Assim, a alavancagem financeira tem relação com o custo do capital de terceiros, o retorno sobre o investimento e a estrutura de capital.

Índice de Endividamento

Este indicador responde à questão: Qual o percentual de capital de terceiros que financia o total de investimentos em bens e direitos desta empresa?

Sua fórmula é:

$$\text{Índice de Endividamento} = \frac{\text{Dívida Total}}{\text{Ativo Total}}$$

Como Ativo e Passivo são necessariamente iguais, a fórmula também pode ser escrita com o valor do Passivo Total no denominador da fórmula. O resultado é um valor percentual, muito utilizado para comparações entre empresas, para avaliação de crédito e para análise de risco por investidores.

Para credores, quanto menor for o índice de endividamento, melhor será a avaliação de crédito da empresa (também são considerados outros fatores na avaliação do crédito).

Para os proprietários, se o custo do capital de terceiros for menor que a rentabilidade da empresa, este índice pode ser elevado, porque alavanca os retornos; porém isso aumenta também os riscos financeiros, porque este índice tem relação com o Grau de Alavancagem Financeira, como será visto mais adiante.

Índice de Cobertura de Juros

Este indicador responde à questão: Quantos reais de resultado operacional a empresa está gerando para pagar cada real dos juros gerados por conta das dívidas que contraiu?

Sua fórmula é:

$$\text{Índice de Cobertura de Juros} = \frac{\text{LAJIR}}{\text{Despesas de Juros}}$$

O Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda (LAJIR) quase sempre corresponde ao Lucro Operacional. Porém, alguns demonstrativos (como o DRE da **Tabela 7**) apresentam as despesas de juros deduzidas antes da apuração do Lucro Operacional, sendo necessário, neste caso, estornar o valor dos juros para se obter o LAJIR.

Este índice mostra o quanto o Lucro Operacional pode diminuir até que a empresa não seja capaz de cumprir seus compromissos. O Lucro Operacional representa a capacidade de geração de recursos de uma organização para fazer frente a seus compromissos financeiros.

Empresas precisam ter uma considerável folga no Índice de Cobertura de Juros para serem consideradas seguras, porque sempre haverá oscilações no mercado em que atua, o que significa possibilidade de não cumprimento de obrigações financeiras em momentos de baixa demanda. Ter um ICJ próximo de 1,0 significa maiores possibilidades de inadimplência e um ICJ < 1,0 significa problemas para credores.

Os indicadores de endividamento são apresentados na **Tabela 10** e foram calculados com base nas informações dos demonstrativos da **Tabela 6** e da **Tabela 7**:

Tabela 10 – Índices de Endividamento

Índice	Cálculo (Ano 2)	Ano 1	Ano 2	Média do Setor
Índice de Endividamento	$\frac{R\$ 1.547 + R\$ 1.360}{R\$ 5.330}$	50,39%	54,54%	44,30%
Índice de Cobertura de Juros	$\frac{R\$ 766}{R\$ 245}$	—	3,12	6,3

Fonte: elaborada pelo autor.

O endividamento aumentou relativamente entre o Ano 1 e o Ano 2, confirmando o que foi visto nas análises verticais. Aqui destaca-se a comparação com a média do setor, o que indica que esta empresa precisa mesmo de ajustes financeiros. Quando comparado com a média de mercado, o índice de cobertura de juros também preocupa (especialmente credores).

Índices de Lucratividade

Apesar de o lucro contábil ser um resultado necessário e desejado pelas organizações, ele não é o objetivo final e máximo da gestão financeira, porque nem todo lucro significa acréscimo de riqueza. Apesar de os índices serem de lucratividade, as análises focam na relação entre o montante de lucratividade e os valores dos investimentos, ou seja, focam no **retorno** dos investimentos. A proporção entre investimento de capital próprio e lucro, por exemplo, é o principal indicador para os proprietários de uma empresa. A variabilidade deste retorno é a medida do risco deste investimento. E a relação entre este risco e este retorno indica se está valendo a pena ou não manter a empresa.

Os índices de lucratividade devem concordar com os indicadores das dimensões anteriores porque são o resultado de fatores como a boa gestão da liquidez, a administração eficiente dos investimentos nos ativos operacionais e imobilizados, e uma boa composição de capitais próprios e de terceiros. Porém, pode haver casos de baixa liquidez e elevado nível de retorno, mas estas são situações que não costumam se manter em longo prazo, a menos que a empresa tenha alto nível de eficiência operacional, girando seus estoques rapidamente e com boa margem de lucro.

Em ambiente de inflação, os índices somente têm sentido quando seus valores são expressos de forma atualizada. Os indicadores de lucratividade, mais ainda que os outros indicadores, precisam também ser compreendidos em seus contextos (análise setorial) e com seus dados históricos (análise longitudinal).

Retorno Sobre o Ativo (ROA)

Este indicador responde à questão: Quantos reais de resultado operacional a empresa obtém para cada real de investimento em ativos?

Sua fórmula é:

$\text{Retorno sobre o Ativo (ROA)} = \frac{\text{Lucro Líquido ou Operacional}}{\text{Ativo Total}}$

Como o valor do Ativo representa os esforços de investimentos para gerar resultados, o ROA (ou *Return On Assets*) mostra a relação entre o retorno obtido e os esforços realizados para obtê-lo. Assim, é basicamente uma medida de eficiência e há duas formas de melhorá-la:

- **diminuindo o volume de investimentos**, que pode ser feito com redução da necessidade de ativos, por meio de melhores gestões de estoques, melhor gestão dos recebíveis, melhor previsão de caixa, menor nível de estrutura física etc.;
- **aumentando o montante de lucro**, que pode ser conseguido por meio de reduções de custos, diferenciação de produtos (e seu consequente aumento de margem), ganhos de escala etc.

Estas duas medidas, no entanto, podem gerar efeitos adversos em outras áreas da organização. Por exemplo, uma gestão de estoques arrojada, que mantenha níveis mínimos de mercadorias para venda, pode gerar perdas de vendas e prejuízos mercadológicos. Uma gestão de caixa otimizada pode levar a descumprimento de prazos junto a credores, gerando perdas até mesmo de parceiros comerciais e causando efeito contrário ao pretendido inicialmente, que seria o aumento do lucro. Assim, medidas que busquem aumentar o lucro consequentemente aumentam também os riscos.

Neste indicador, se considerado o lucro operacional, então o resultado refletirá o desempenho operacional, ponto a ser considerado na Alavancagem Financeira. Porém, se considerado o lucro líquido, então o resultado refletirá o desempenho dos investimentos e financiamentos na geração de riqueza.

Retorno Sobre o Investimento (ROI)

Este indicador responde à questão: Quantos reais de resultado operacional a empresa obtém para cada real de investimento de credores e proprietários?

Sua fórmula é:

$\text{Retorno sobre Investimentos (ROI)} = \frac{\text{Lucro Operacional (LAJIR)}}{\text{Investimento Médio}}$

O lucro operacional, como resultado do confronto entre o faturamento total e custos/despesas operacionais, é o montante que será usado para remunerar credores e proprietários. No DRE, as despesas de juros podem ser deduzidas antes da apuração do lucro operacional. Nestes casos, será necessário ajustar o valor para encontrar o LAJIR, acrescentando o valor dos juros ao lucro operacional.

O investimento médio é o montante do capital próprio – Patrimônio Líquido – e do capital *oneroso* de terceiros. Pode ser encontrado de duas formas:

$$\text{Investimentos} = \text{Ativo Total (ou Passivo Total)} - \text{Passivo de Funcionamento}$$

Ou:

$$\text{Investimentos} = \text{Passivo Oneroso} + \text{Patrimônio Líquido}$$

O Passivo de Funcionamento corresponde às dívidas que estão ligadas às operações da empresa e que não representam ônus financeiros (não cobram juros financeiros), como Salários a Pagar, Encargos Sociais, Impostos a Pagar, Dividendos a Pagar etc.

Esse indicador é também uma medida de eficiência entre o que se investe e o retorno que se obtém com este investimento. Assim, há duas formas de melhorá-lo:

- **diminuindo** o volume de **capital investido**, que é uma outra forma de dizer que será necessário diminuir ativos, o que leva às observações feitas quanto ao ROA;
- **aumentando** o montante de **lucro operacional**, o que também leva às conclusões já feitas quanto ao ROA.

O ROI demonstra o desempenho dos investimentos operacionais na produção da riqueza a credores e acionistas.

Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)

Este indicador responde à questão: Quantos reais de resultado líquido os proprietários obtêm para cada real de investimento que fizeram na empresa?

Sua fórmula é:

$$\text{Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE)} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

O lucro líquido é o valor residual e final após o pagamento de todas as obrigações da empresa: fornecedores, funcionários, credores e governo. É o valor que fica para ser distribuído aos proprietários ou reinvestido na empresa. Isto não é feito após a apuração do DRE, mas ao longo de um exercício fiscal. Porém, com a apuração, avalia-se como tem aumentado a riqueza dos acionistas/proprietários e o ROE (*Return on Common Equity*) é o valor percentual que demonstra isso. Ele mostra aos proprietários qual foi o retorno líquido de seu investimento ou qual foi a rentabilidade do negócio, ou ainda a “última linha” do financeiro.

Na fórmula, o valor do Patrimônio Líquido é a média dos valores inicial e final deste grupo no ano de referência.

Rentabilidade sobre Vendas

Rentabilidade sobre Vendas (RSV), ou margem líquida, ou ainda margem de lucro, é o percentual de lucro que resta do confronto de receitas e despesas/custos. Assim, este índice responde à questão: *Qual o percentual das vendas que sobra aos proprietários após o pagamento de todas as obrigações da empresa?*

Sua fórmula é:

$$\text{Rentabilidade sobre Vendas} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}}$$

O valor das receitas totais ou faturamento total da empresa muitas vezes precisa de ajustes, como vendas canceladas ou descontos concedidos nas vendas. Assim, a margem líquida deve considerar o valor já ajustado do faturamento.

Os indicadores de lucratividade estão apresentados na **Tabela 11** e foram calculados com base nas informações dos demonstrativos das **Tabela 6** e **Tabela 7**:

Tabela 11 – Índices de Lucratividade

Índice	Cálculo	Resultado
Retorno sobre o Ativo (ROA)	$\frac{766}{(4.322 + 5.330) / 2}$	15,87%
Retorno sobre o Investimento (ROI)	$\frac{766}{(4.322 - 586 - 212) + (5.330 - 825 - 156) / 2}$	19,45%
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	$\frac{279}{(2.144 + 2.423) / 2}$	12,21%
Rentabilidade sobre Vendas	$\frac{279}{5.415}$	5,15%

Fonte: elaborada pelo autor.

Tema 06

Administração do Capital de Giro

BIBLIOGRAFIA	INDICAÇÕES DE LEITURA
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Parte VIII – Finanças a Curto Prazo
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de administração financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 19 – Capital de giro, caixa e equilíbrio
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 16 – Cadeias de suprimento e gestão de capital de giro
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 22 – Administração de Ativos Circulantes
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 14 – Capital de giro e administração do ativo circulante
JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. <i>Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	Parte 5 – Administração Financeira de Curto Prazo
ROSS, Stephen A; RANDOLPH, W. Westerfield. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 17 – Administração do Capital de Giro

Noções de Capital de Giro

Administração do Capital de Giro (ACG) é a gestão das contas operacionais e das relações entre elas. Estas contas devem estar em constante alteração, com entradas e saídas de valores decorrentes da execução das atividades para as quais a organização foi constituída.

As **contas operacionais** são chamadas assim porque estão diretamente envolvidas com o objetivo central de uma organização. Assim, enquanto a compra de um veículo faz parte do objetivo central de uma empresa revendedora de automóveis, a mesma compra de um veículo por parte de uma provedora de serviços de internet não envolve estas contas operacionais. No primeiro caso, o veículo comprado fará parte dos estoques da empresa e deverá ser revendido o mais rápido possível. No segundo caso, o veículo passará a ser usado nos serviços de instalações, reparos etc., mas não deverá vendido no curto prazo, porque não foi para isso que ele foi comprado. Assim, contas operacionais têm duas principais características: estão diretamente **ligadas às operações centrais** da empresa e estão **em constante renovação** ou giro.

A Administração do Capital de Giro (**ACG**) é o conjunto de ações de planejamento, direção, execução e controle para avaliar o giro das contas operacionais. A ACG tem duas preocupações: manter composição e níveis adequados de investimentos em ativos de curto prazo (ou ativos circulantes ou ainda ativos operacionais); manter composição e níveis adequados das fontes de capital de curto prazo (ou passivos circulantes ou ainda passivos operacionais). Assim, a gestão do capital de giro preocupa-se com:

- o nível adequado de **estoques**;
- o nível do crédito concedido aos **clientes**;
- o gerenciamento do saldo de **caixa**; e
- o volume acumulado e composição do **passivo de funcionamento** e outros **passivos circulantes**.

Ao avaliar essas composições e níveis de ativos e passivos, a administração do capital de giro tem dois principais objetivos:

- **viabilizar financeiramente** os negócios, ou seja, viabilizar os processos de compras, de vendas, de pagamentos e de recebimentos dos valores ligados às operações centrais da organização; e
- garantir a consecução e maximização do **retorno econômico** do investimento realizado, ou seja, por um lado, permitir que as operações sejam realizadas, mas, por outro, controlar os níveis de investimentos, para melhorar a relação entre retorno e investimento.

Ao atingir estes dois objetivos, consequentemente, a ACG gera valor para os proprietários da empresa.

Em ACG, o **giro** refere-se a valores que estão sempre em reposição, aos recursos de curto prazo da empresa. Diz-se que uma conta “girou” quando todo seu montante foi renovado. Por exemplo, um estoque gira quando, em um determinado período, o equivalente a todo seu valor é vendido; o Contas a Receber gira quando, em um período de tempo, o equivalente a todo seu valor é recebido. Como as contas operacionais estão sempre aumentando e diminuindo simultaneamente, o giro é uma medida simbólica que representa a velocidade com a qual essas contas são renovadas.

As contas de giro são ativos capazes de serem convertidos em caixa no prazo máximo de um ano e passivos, cujos vencimentos ocorrem em um prazo máximo de um ano. Esse tempo varia conforme o tipo de empresa analisada. Para empresas específicas, curto prazo pode ultrapassar um ano e, para outras, curto prazo pode se referir a bem menos que um ano. A medida mais adequada para determinar o que é curto prazo é o **ciclo operacional** de cada organização e ele varia conforme o tipo de empresa. Para aquelas do ramo de alimentos, o ciclo operacional precisa ser curto, por conta da natureza perecível dos estoques, enquanto para empresas de produção complexa, como as da construção civil, o ciclo operacional é naturalmente longo.

Ciclo Operacional é o conjunto de ações relacionadas ao objetivo principal da organização; é o período no qual uma organização realiza todo um ciclo produtivo, comprando, transformando, vendendo, pagando e recebendo valores relacionados a seu negócio central. Assim, para um comércio, ciclo operacional é o tempo necessário para comprar estoques, vendê-los e receber os valores das vendas.

Há necessidade de gestão do capital de giro porque os eventos do ciclo operacional não estão em sincronia. Para a maioria dos negócios, é preciso formar estoques antes do início das vendas. Também muitas despesas e custos podem ocorrer antes mesmo da compra dos estoques, que são despesas para promoção das vendas, como gastos com publicidade, impostos e taxas, antecipações de despesas com seguros etc. A realização das vendas não significa, na grande maioria das vezes, a entrada imediata de caixa, porque muitos negócios precisam oferecer crédito aos clientes, se quiserem competir com concorrentes. Por outro lado, muitas despesas também não significam saída imediata de recursos, como os impostos incidentes sobre vendas, os salários de vendedores, as contas mensais da empresa (eletricidade, telefone etc.).

Muitos fatores podem dificultar a administração das entradas e saídas que acontecem em um ciclo operacional: a previsão das vendas pode não ocorrer como previsto; gastos e despesas adicionais podem acontecer durante o ciclo de produção; recebimentos previstos podem não se concretizar etc. Somados estes fatores à falta de sincronia nos processos, a gestão do Capital de Giro mostra-se um desafio.

As contas do **Ativo Circulante** envolvidas no ciclo operacional e financeiro são:

- Caixa
- Banco Conta Movimento e similares
- Contas a receber
- Estoques de mercadorias e produtos

As contas do **Passivo Circulante** envolvidas no ciclo operacional e financeiro são:

- Fornecedores
- Salários a pagar e Contas a pagar
- Despesas administrativas a pagar
- Impostos de vendas a pagar

Capital de Giro Líquido

Capital de Giro Líquido, ou Capital Circulante Líquido, representa a folga financeira da empresa em relação ao total de valores de bens e direitos de curto prazo, diminuídos do total de contas a pagar no curto prazo. Assim, ele é definido pela diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante:

$$\text{Capital de Giro Líquido} = \text{Ativo Operacional Circulante} - \text{Passivo Operacional Circulante}$$

Se o resultado dessa equação for positivo, então há folga financeira. Isso também significa que os recursos financeiros a longo prazo (dívidas de longo prazo ou capital próprio) estão sendo utilizados para financiar operações de curto prazo. A avaliação deste resultado dependerá de outros fatores, a maioria deles relacionados ao tipo de negócio da organização.

A **Figura 19** abaixo apresenta um Balanço Patrimonial com folga financeira:

Figura 19 – Balanço Patrimonial com Capital de Giro Líquido positivo

Ativo		Passivo	
Ativo Circulante	42%	Passivo Circulante	38%
Realizável a Longo Prazo	37%	Exigível a Longo Prazo	22%
Ativo Permanente	21%	Patrimônio Líquido	40%

Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

Se o resultado da equação for negativo, então não há folga financeira. Isso também significa que os recursos financeiros a curto prazo estão sendo utilizados para financiar os investimentos de longo prazo. Também a avaliação deste resultado como dependerá do tipo de negócio da organização e de outras questões de mercado. Ainda que se interprete essa situação como ruim, porque não há valores a curto prazo suficientes para pagar as obrigações a curto prazo, outros indicadores (como os índices de atividade vistos anteriormente) podem mostrar que esta interpretação é equivocada.

A **Figura 20** abaixo apresenta um Balanço Patrimonial sem folga financeira:

Figura 20 – Balanço Patrimonial com Capital de Giro Líquido negativo

Ativo		Passivo	
Ativo Circulante	36%	Passivo Circulante	44%
Realizável a Longo Prazo	37%	Exigível a Longo Prazo	22%
Ativo Permanente	27%	Patrimônio Líquido	34%

Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

Capital de Giro Próprio

Há empresas que captam proporcionalmente bem poucos recursos de terceiros e financiam todos seus ativos permanentes e a longo prazo com recursos próprios. Quando mesmo parte dos recursos próprios estão sendo aplicados em ativos circulantes, então se diz que há **Capital de Giro Próprio**, ou seja, valores dos proprietários que estão sendo aplicados no capital de giro.

A **Figura 21** abaixo apresenta um Balanço Patrimonial com esta situação:

Figura 21 – Balanço Patrimonial com Capital de Giro Próprio

Ativo		Passivo	
Ativo Circulante	59%	Passivo Circulante	29%
		Exigível a Longo Prazo	19%
Realizável a Longo Prazo	20%	Patrimônio Líquido	52%
Ativo Permanente	21%		

Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

Políticas de Capital de Giro

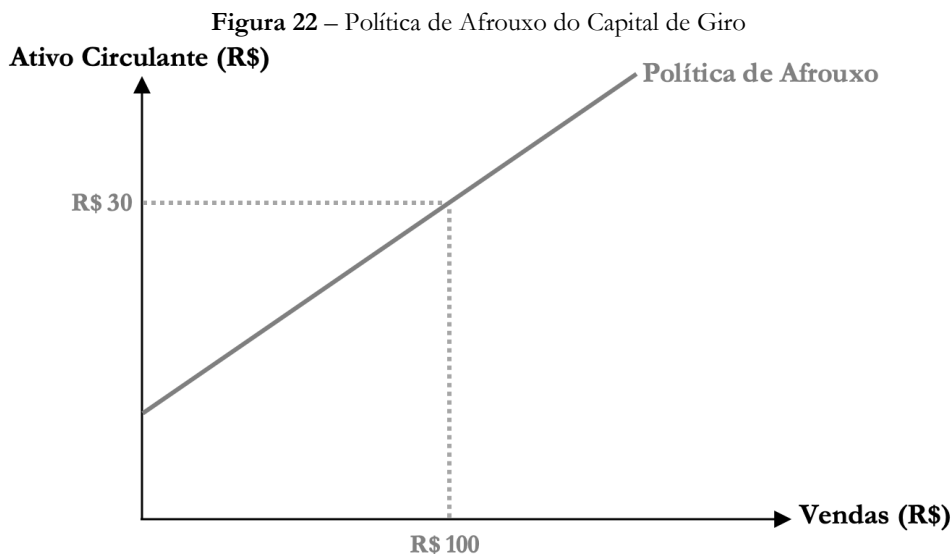
Ao gerir os recursos operacionais, as organizações devem escolher os níveis de riscos e de retornos desejados. Os indicadores de retorno aumentam com uma política de restrição do capital de giro, ou seja, com a redução dos investimentos em estoques, crédito aos clientes etc. Quanto maior a restrição da política de gestão do capital de giro, quanto menos capital for necessário para manter os ciclos de vendas, tanto maior será o controle sobre o Capital de Giro.

Porém, ao reduzir recursos em ativos operacionais, crescem as chances de haver descontinuidade nas operações centrais da empresa. Por exemplo, vendas podem ser perdidas, se não há estoques para que ocorram. Pagamentos podem deixar de serem feitos, se não há recursos em caixa e isso afetará as relações com credores, implicará em multas e juros (para impostos e outras contas) ou em desmotivação dos funcionários, se houver atrasos de salários.

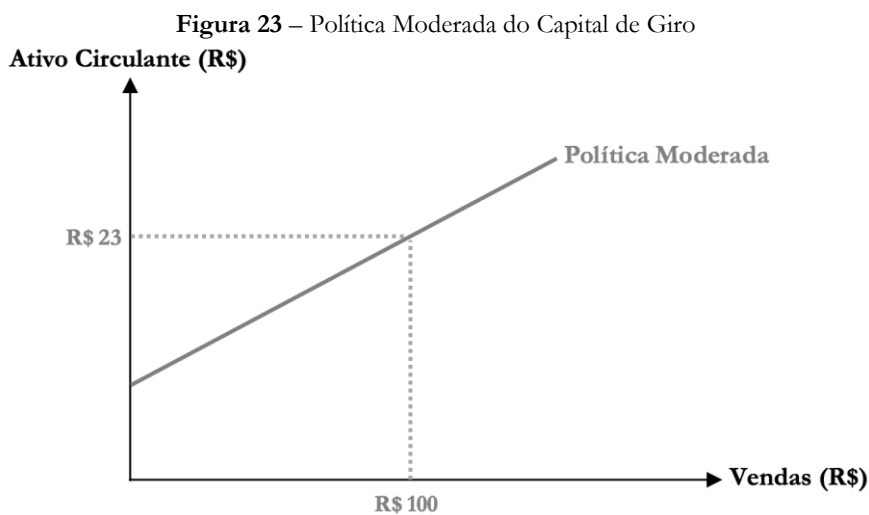
Para compreender essa relação entre riscos e retornos operacionais, a **Figura 22** mostra uma primeira situação, em que a política de gestão do capital de giro é de **afrouxo**, ou seja, permite-se que os investimentos em ativos circulantes sejam feitos com bastante folga operacional: estoques têm níveis abundantes, com pouco risco de perda de vendas por sua ausência, caixa tem recursos sobrando para eventuais pagamentos ou imprevistos de recebimento etc.

O pressuposto desta política é de que os recursos operacionais necessários para viabilizar as operações da empresa e gerar um faturamento de 100 reais precisam ser em um montante de 30 reais.

Isso leva a um giro de cerca de 3,3 vezes do ativo circulante. Ainda que o faturamento seja avaliado a preço “cheio” ou preço de venda, enquanto os ativos circulantes (como os estoques) são avaliados a preço de custo, esta medida é adequada, para fins de comparação entre as diferentes políticas de gestão de capital de giro e para se comparar empresas de um mesmo setor.

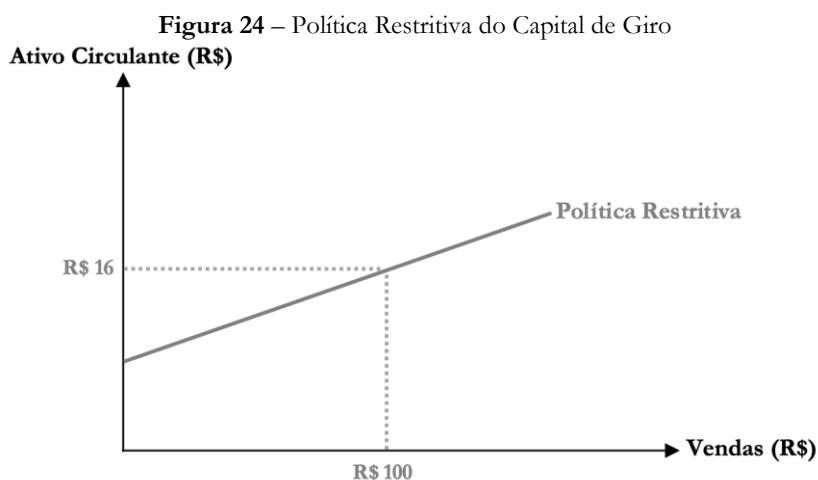


Se o gestor desta organização decidir aumentar os retornos operacionais, mantendo os níveis de faturamento, ele deverá reduzir os investimentos em ativos circulantes. Com uma política moderada, supondo que a proporção de ativos circulantes em relação ao faturamento diminua de 30% para 23%, então têm-se a situação da **Figura 23**:



Na situação acima, o pressuposto desta política passa a ser o de que os recursos operacionais necessários para viabilizar as operações da empresa e gerar um faturamento de 100 reais podem diminuir para um montante de 23 reais. Essa redução pode ser feita nas contas de estoques, no volume de dinheiro em caixa, no corte de crédito aos clientes. Isso leva à necessidade de se “girar” os ativos circulantes mais rapidamente, para que o faturamento não diminua, ou seja, deve-se obter um giro de cerca de 4,3 vezes do ativo circulante.

Projetando ainda uma restrição maior dos investimentos operacionais, no caso de o gestor desta organização decidir aumentar ainda mais os retornos operacionais e manter os mesmos níveis de faturamento, ele deverá reduzir ainda mais os investimentos em ativos circulantes. Com uma política restritiva, supondo que a proporção de ativos circulantes em 16% do faturamento, então têm-se a situação da **Figura 24**.



Fonte: adaptado de Brigham e Ehrhardt (2006).

Neste último caso, para manter os níveis de faturamento (e, conseqüentemente, de lucros), os recursos em ativos operacionais terão que girar a uma velocidade bem superior: 6,3 vezes! Com isso, crescem as chances de descontinuidade nas operações da empresa. Em ambientes instáveis, quando as previsões de compras, vendas, recebimentos e pagamentos são incertas, escolher uma política restritiva implica em correr muitos riscos operacionais. Um exemplo de descontinuidade operacional é um problema na cadeia de suprimentos, que pode inviabilizar a reposição de estoques a tempo, levando à perda de vendas.

Para alternar entre uma política e outra ou mesmo para manter o volume de Capital de Giro no nível escolhido no planejamento financeiro, o gestor financeiro pode tomar as seguintes decisões que implicam em mudanças de aumento ou diminuição no volume de capital de giro, conforme a Tabela 12:

Tabela 12 – Operações que modificam o Capital de Giro

AUMENTAM o Capital de Giro Líquido	DIMINUEM o Capital de Giro Líquido
Lucros acumulados nas operações de capital em dinheiro	Dividendos distribuídos aos proprietários
Aumentos do Capital Social em dinheiro (novos aportes)	Recompra de ações ou saída de sócios
Contratação de novos empréstimos de longo prazo	Pagamentos ou amortizações de empréstimos de longo prazo
Transformações do realizável a longo prazo em ativo circulante	Transferências de exigível a longo prazo para passivo circulante
Vendas à vista de bens do ativo permanente	Investimentos em novos ativos permanentes

Fonte: Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

Ciclo Operacional

Ciclo Operacional é o período necessário para que uma organização compre, pague, [transforme], venda e receba os valores relacionados a seu negócio central. Essa medida de tempo é feita com base em indicadores financeiros de atividade: o **Prazo Médio de Estocagem**, que demonstra o tempo necessário para que, após a compra, a empresa venda todo seu estoque; e o **Prazo Médio de Recebimento**, que demonstra o tempo necessário para que, após vendidos os estoques, os valores de vendas sejam recebidos. Em empresas do setor de transformação, há que se contar também os períodos de estocagem de matéria-prima e os períodos das etapas de produção (transformação).

Assim, a fórmula do Ciclo Operacional para uma indústria é:

$$\text{Ciclo Operacional}_{\text{Indústria}} = \text{PME}_{\text{mp}} + \text{PMF} + \text{PME}_{\text{pa}} + \text{PMR}$$

Onde:

PME_{mp} = Prazo Médio de Estocagem de matérias-primas

PMF = Prazo Médio de Fabricação

PME_{pa} = Prazo Médio de Estocagem de produtos acabados

PMR = Prazo Médio de Recebimento

Os prazos do ciclo operacional se somam e, quanto mais longo esse período, maior será a necessidade de recursos aplicados no capital de giro da empresa e mais frouxa será sua gestão. Como o objetivo primeiro das organizações é o resultado financeiro, a administração do capital de giro procura diminuir os prazos de cada uma das etapas do ciclo operacional, avaliando nesse processo o acréscimo de risco que advém dessa decisão.

Ciclo Financeiro

Ciclo Financeiro, ou Ciclo de Conversão de Caixa, é o período entre o momento dos pagamentos efetuados pela empresa para atingir seus objetivos operacionais e o momento do recebimento dos valores gerados por suas operações. Essa também é uma medida de tempo feita com base em indicadores financeiros de atividade, sendo acrescido aqui o prazo que a empresa obtém para pagamento de suas obrigações operacionais.

A fórmula do Ciclo Financeiro para uma indústria é:

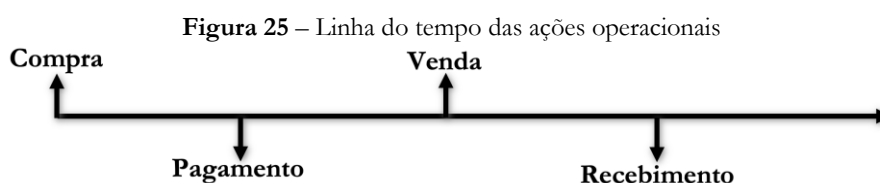
$$\text{Ciclo Financeiro}_{\text{Indústria}} = \text{PME}_{\text{mp}} + \text{PMF} + \text{PME}_{\text{pa}} + \text{PMR} - \text{PMP}$$

O último indicador é o **Prazo Médio de Pagamentos**, mencionado acima. Para a maioria das organizações de comércio, esse prazo é quase um sinônimo do prazo médio para pagamento dos

fornecedores, porque a maior parte das obrigações operacionais acaba sendo com fornecedores. Mas há outros prazos de obrigações operacionais, como o prazo para pagamento de salários, de impostos, de contas operacionais etc.

Nem sempre (ou quase nunca!) é possível se forçar fornecedores a ceder mais prazo para pagamento de compras, porém os fornecedores também precisam promover suas vendas e concorrer entre si, o que os leva a dar algum prazo a seus compradores. Já as outras obrigações operacionais têm, em sua grande maioria, prazos legais não negociáveis, como os encargos de salários, os impostos a pagar e as contas de consumo.

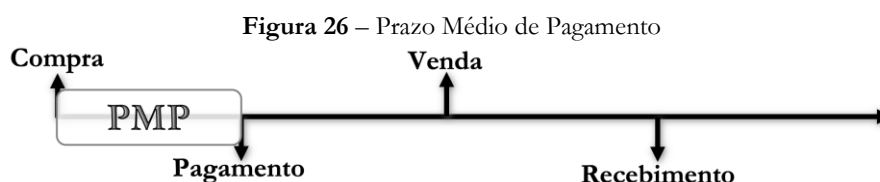
Traçando uma linha do tempo teórica, é possível se compreender a relação entre os ciclos operacional e financeiro. A **Figura 25** ilustra o momento da ocorrência das principais ações operacionais de um comércio:



Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

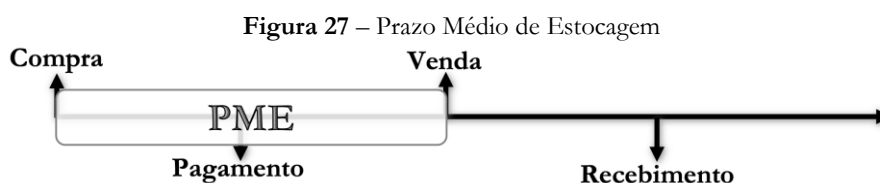
O caso mais comum de ciclo operacional e financeiro é aquele em que as empresas compram mercadorias e recebem prazos de seus fornecedores para o pagamento. Com a mercadoria em estoque, a venda se inicia e termina, na maioria das vezes, depois já terem sido feitos todos os pagamentos aos fornecedores. O recebimento dessas vendas não é imediato, porque as empresas de comércio também precisam dar crédito a seus clientes. Assim, compra-se, paga-se, completa-se a venda e depois se recebe os valores das vendas a prazo.

O primeiro período é o Prazo Médio de Pagamento (**PMP**), conforme a Figura 26:



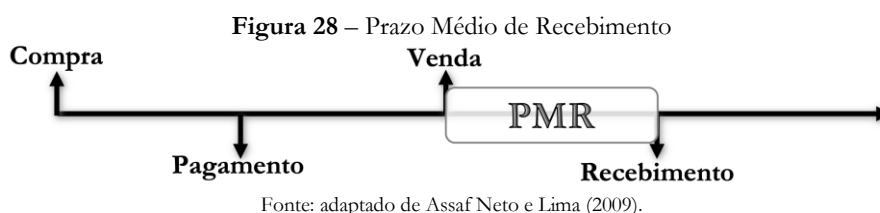
Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

O segundo período mensurado é chamado de Prazo Médio de Estocagem (**PME**), que também indica o tempo para o giro dos estoques e que começa no momento da compra e início das vendas do estoque e termina quando todo o estoque é vendido, conforme **Figura 27** abaixo:

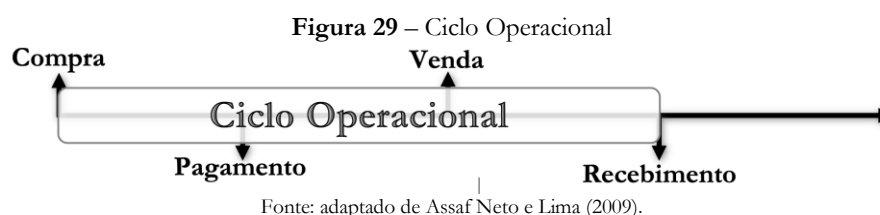


Fonte: adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

O terceiro período é o Prazo Médio de Recebimento (**PMR**), que corresponde ao prazo dado pela empresa nas vendas a prazo. Começa com o fim das vendas e termina quando todos os valores a receber são efetivamente recebidos, conforme **Figura 28** abaixo:



O Ciclo Operacional começa com a compra das mercadorias e termina com o fim dos recebimentos das vendas das mercadorias a prazo, conforme **Figura 29** abaixo:

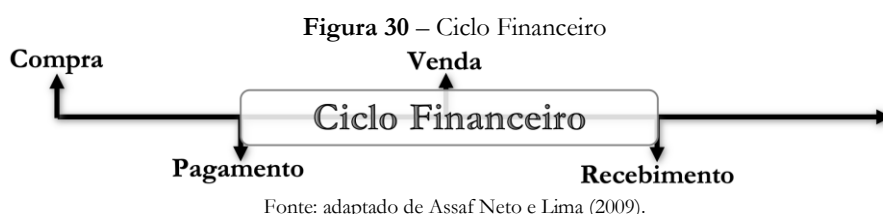


Assim, as operações da empresa dependem do tempo que demora para que se venda todo o estoque, somado a esse tempo o período necessário para que sejam recebidas todas as vendas realizadas. Para o comércio então a fórmula do Ciclo Operacional se resume em:

Ciclo Operacional <small>Comércio</small> = PME + PMR

Pela análise das fórmulas do PME, conclui-se que há duas formas de diminuir este indicador e, conseqüentemente, o Ciclo Operacional: (1) diminuindo o volume de estoques e/ou (2) aumentando o ritmo de vendas. No caso do PMR, diminui-se este prazo ao se reduzir o tempo concedido aos clientes.

Finalmente, o Ciclo Financeiro ou Ciclo de Conversão de Caixa é o tempo entre o fim de todos os pagamentos e recebimento de todas as vendas. Ele começa com o fim PMP e termina com o fim do PMR, conforme **Figura 30** abaixo:



Para a redução do volume de investimento em capital de giro, além das medidas indicadas para a redução do Ciclo Operacional, é necessário que se obtenha mais crédito para pagamento das contas operacionais, especialmente dos fornecedores, que é o principal valor a ser pago pelas operações de um comércio. No entanto, este crédito costuma ser estabelecido pelo fornecedor, que somente concede crédito por pressões da concorrência do mercado e/ou para promover mais vendas.

Para gerir então esses ciclos, a empresa costuma olhar para suas operações e buscar eficiência nos processos, para redução de custos, despesas e volume de investimentos, todos esses itens ligados ao resultado do negócio, que é seu volume de retorno.

Administração do Caixa ou de Tesouraria

A gestão da tesouraria vai além de gerir o caixa, porque envolve também as contas de liquidez imediata, como as contas bancárias e as aplicações de curto prazo. O caixa é um ativo não lucrativo, que não promove os retornos de uma empresa. Porém, ter liquidez imediata é essencial para o suporte das operações das organizações, porque é preciso pagar as contas quando elas vencem, caso contrário:

- fornecedores podem cortar o crédito ou deixar de vender a empresas que costumam atrasar seus pagamentos;
- fornecedores de serviços (eletricidade, água, telefone, internet etc.) e o governo (impostos) cobram juros e multa por atrasos; e
- funcionários ficam insatisfeitos quando não recebem seus salários com regularidade.

Além disso, pode haver despesas não previstas em um ciclo operacional, como um gasto inesperado com publicidade, um conserto imprevisto de uma máquina ou de um equipamento etc. Finalmente, o caixa também precisa viabilizar o aproveitamento de oportunidades de negócios, como uma promoção-relâmpago de um fornecedor, com mercadorias vendidas à vista e com preços mais baixos.

Assim, os motivos pelos quais as empresas mantêm caixa são:

- para **suportar as transações** decorrentes das operações centrais da empresa, como mencionado acima;
- para obter vantagens financeiras junto aos bancos, ao se manter saldo de caixa elevado, por exemplo. Chamado de **saldo médio compensatório**, pode resultar em diminuição de taxas e/ou facilitação de obtenção de linhas de crédito;
- para suportar eventos imprevisíveis, ou seja, para manter **saldos de precaução** para eventos como um gasto inesperado com conserto de máquinas ou equipamentos; e
- para aproveitar oportunidades de investimentos, ou seja, para manter **saldos de especulação**, que hoje não são mais mantidos, por conta da facilidade de acesso às diversas linhas de crédito existentes.

Pode se pensar que o volume de caixa somente é um problema quando há escassez de liquidez que possa suportar as razões expostas acima. Porém, excesso de liquidez implica em redução de retornos e as organizações precisam dar melhores destinos àqueles valores não utilizados por elas em seus ciclos operacionais. Isso deve ser feito de forma a não prejudicar as operações da empresa, mantendo um volume de caixa para atender aos motivos acima expostos.

Há diversas técnicas para se diminuir o volume de dinheiro em caixa, como a busca pela sincronização de pagamentos e recebimentos, os modelos de otimização do saldo de caixa (Modelo Baumol, Modelo de Miller-Orr etc.) e as previsões de saldo de caixa pela elaboração do Orçamento de Caixa.

Administração do Contas a Receber

Enquanto as vendas à vista são naturalmente mais interessantes para as empresas, é inevitável disponibilizar crédito aos clientes, por conta de dois fatores mercadológicos: se uma empresa não ofertar crédito, ainda que seu produto seja algo superior ao da concorrência, clientes podem escolher não comprar com ela; ao fazer a oferta de créditos, as vendas da empresa podem melhorar, porque as pessoas estão mais inclinadas a gastar se houver prazo para pagamento.

Porém, as vendas a prazo são aplicações de recursos e implicam em retenção de valores, ou seja, aumento do investimento operacional. Com vendas a prazo, os estoques são reduzidos sem que haja dinheiro para sua recomposição, o que implica em necessidade de caixa para sua reposição. Além disso, o crédito aos clientes aumenta as despesas e os riscos operacionais. Assim, apesar de garantirem a manutenção dos clientes atuais, de atraírem novos clientes e de manterem a competitividade da empresa, as vendas a prazo implicam em aumento dos riscos financeiros, aumento dos custos financeiros e aumento de algumas despesas administrativas (para a manutenção de departamentos de crédito e cobrança).

A fórmula do Prazo Médio de Recebimento pode ser vista de uma forma, colocando em evidência o volume de investimento necessário para suportar o crédito oferecido aos clientes, conforme abaixo:

Volume de Investimentos no Contas a Receber	=	Vendas Diárias a Prazo x Prazo Médio de Recebimento
--	---	--

A análise deve ser feita no sentido de se tentar reduzir o volume de investimentos no Contas a Receber, sem que isso implique em perdas de vendas. Ou seja, há duas formas de se gerir este montante de investimentos: reduzindo o prazo concedido aos clientes, o que reduz o prazo médio de recebimento (PMR), ou diminuindo a proporção das vendas a prazo no total do faturamento, o que reduz o volume de vendas diárias a prazo (VDP).

Ainda que uma empresa não possa escapar da necessidade de vender a prazo, há técnicas de gestão dos recebíveis que diminuem os riscos e custos envolvidos no processo de vendas a prazo, como a gestão da tabela da idade das contas a receber, o estabelecimento de padrões de crédito e uma política de concessão de crédito que leve em consideração um maior número de informações de seus clientes, como as técnicas dos seis “C” na avaliação para concessão de crédito (**C**aráter, **C**apacidade, **C**apital, **C**olateral, **C**ondições e **C**onglomerado).

Administração dos Estoques

“Estoques” é uma denominação genérica para estoques de matérias-primas, produtos em elaboração, produtos acabados, mercadorias para revenda ou materiais para consumo – a nomenclatura dependerá do tipo de negócio. Há, no entanto, uma forma única de entender a necessidade de estoques em uma organização: são essenciais para a realização do faturamento e, conseqüentemente, a consecução dos objetivos da empresa. Enquanto a gestão do contas a receber ocorre durante ou após o período de vendas, os estoques precisam ser formados antes do ciclo de vendas.

O principal objetivo da formação de estoques é evitar rupturas no ciclo operacional, como a interrupção na produção por falta de materiais, a perda de vendas ou a não prestação dos serviços. Elevados níveis de estoque também são problemáticos, pelos mesmos motivos já apontados no excesso de liquidez com caixa: volumes elevados de investimentos diminuem os retornos das empresas. Além disso, estoques implicam em despesas para sua manutenção, como os custos de seu armazenamento.

A gestão de estoques e as decisões de sua dimensão dependem da operação de várias áreas da empresa: compras, produção, marketing e financeiro. Há técnicas que visam diminuir os níveis de estoques, sem que essa diminuição implique em aumento nos riscos operacionais: métodos de previsão de demanda, cálculos de estoque de segurança, lote econômico de compra etc.

Fontes de Financiamento a Curto Prazo

Como pouca ou nenhuma empresa aplica 100% dos investimentos com recursos próprios, uma forma de financiar os investimentos em capital de giro é a utilização de recursos de terceiros. Como nem sempre é possível financiar o capital de giro com financiamentos a longo prazo, opta-se então por duas alternativas de curto prazo:

- Fontes **operacionais** de capital de giro
- Fontes **financeiras** de capital de giro

As fontes operacionais a curto prazo são as contas que estão diretamente ligadas ao ciclo operacional da empresa: fornecedores, impostos a pagar, obrigações sociais a pagar, salários e outros encargos a pagar, adiantamento de clientes etc.

As fontes financeiras de capital de giro são os capitais de terceiros que ingressam no passivo da empresa cobrando juros (ainda que indiretamente): desconto de duplicatas ou outros títulos, cheques pré-datados, conta garantida, crédito rotativo, empréstimos específicos para capital de giro etc.

Necessidade de Capital de Giro

O montante de investimento em capital de giro deve ser definido entendendo-se sua relação com os níveis de risco e de retorno operacionais da empresa. O volume do capital de giro deve ser dimensionado, considerando-se o volume de vendas, os prazos operacionais (de fabricação e estocagem), a política de concessão de crédito aos clientes, a sazonalidade do ciclo operacional, o ambiente econômico, a política de vendas e crédito da concorrência etc.

O indicador mais adequado para o ajuste do volume do capital de giro é o NIG – Necessidade de Investimento em Capital de Giro, cuja fórmula é:

$$\text{Necessidade de Investimento em Capital de Giro (NIG)} = \text{Ativo Operacional Circulante} - \text{Passivo Operacional Circulante}$$

Ativo Operacional Circulante são os bens e direitos relacionados às operações da empresa, como o volume de caixa necessário às operações, o nível adequado de estoques, o volume acumulado de contas a receber etc. Já o **Passivo Operacional Circulante** são as obrigações diretamente relacionadas com as operações da empresa, como o crédito concedido pelos fornecedores, os salários e encargos a pagar, os impostos a recolher etc.

Assim, o NIG pode ser:

- **positivo**, indicando a necessidade de se buscar fontes de financiamento para o capital de giro
- **negativo**, indicando possibilidades de investimentos nas operações da empresa

Um NIG negativo não é, necessariamente, um indicador ruim, porque pode haver empresas que têm prazos médios de estocagem pequenos e grande giro de mercadorias, o que significa que geram valores em curto prazo para fazer face a suas obrigações também de curto prazo. Por outro lado, um NIG positivo não é, necessariamente, um indicador bom, porque, dado o contexto da empresa e o giro de suas contas ativas, ainda assim ela poderá ter problemas para cumprir suas obrigações operacionais de curto prazo.

Tema 07 Alavancagem Operacional e Financeira

BIBLIOGRAFIA	INDICAÇÕES DE LEITURA
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Curso de Administração Financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 11 – Análise Custo – Volume – Lucro e Alavancagem Operacional Cap. 12 – Alavancagem Financeira
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. <i>Fundamentos de administração financeira</i> . São Paulo: Atlas, 2010.	Cap. 8 – Análise custo–volume–lucro e alavancagem operacional Cap. 9 – Alavancagem financeira
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.	Cap. 15 – Decisões sobre estrutura de capital
BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. <i>Administração Financeira: teoria e prática</i> . 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	Cap. 16 – Decisões sobre estrutura de capital
GITMAN, Lawrence J. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.	Cap. 12 – Alavancagem e estrutura de capital
ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph, W.; JORDAN, Bradford D. <i>Princípios de Administração Financeira</i> . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	Cap. 13 – Alavancagem e Estrutura de Capital

Administração Financeira de Longo Prazo

A gestão de longo prazo das finanças corporativas envolve tanto a aplicação eficiente de recursos, quanto a captação correta e ajustada de capital. Tanto em uma grande organização, quanto em um pequeno negócio, é preciso avaliar as possibilidades futuras de ganhos e perdas, ou, em outras palavras, é preciso se compreender a que riscos os investimentos produtivos estão submetidos e que retornos eles projetam.

Um gestor financeiro precisa tomar dois tipos de decisões relacionadas ao processo de captar recursos e de empregá-los em processos que criam valor a seus investidores. As decisões de captação de recursos são também chamadas de decisões de financiamentos e as decisões de aplicação de recursos, decisões de investimento.

As decisões de investimento ou de aplicação de recursos referem-se à forma como são compostos os diferentes ativos (volume de liquidez, tamanhos dos estoques, volume de crédito aos clientes, estrutura operacional permanente etc.). Também dizem respeito ao processo de análise de novos projetos de investimentos e à gestão do capital de giro.

As decisões de financiamento ou de captação de recursos referem-se à composição das fontes de capital (próprio ou de terceiros ou ambos), à gestão dos custos que estes capitais implicam, à distribuição ou acumulação de lucros ou mesmo à captação de recursos adicionais (de terceiros, dos proprietários ou de novos sócios).

Todas as decisões financeiras implicarão nos resultados da organização e todas elas devem ter como primeiro objetivo a geração de riqueza ou valor adicional aos sócios proprietários da empresa.

Estrutura de Capital

As decisões de financiamento impactam diretamente os valores do passivo de uma empresa. Se um gestor decide por não dever a terceiros, isto implicará em um passivo praticamente igual ao Patrimônio Líquido da empresa⁴. Se outro gestor, por escolha ou por necessidade, estrutura sua empresa com recursos próprios e também algum volume de dívida, então sua estrutura de capital mostrará o percentual de dívida da organização. Assim, **Estrutura de Capital** é a composição percentual das fontes de financiamento, divididas em capital próprio e capital de terceiros.

As mudanças que ocorrem nessa estrutura de capital são decorrentes tanto da captação de recursos de terceiros, da distribuição de dividendos, quanto do pagamento de dívidas ou da captação de novos recursos próprios. A análise da estrutura de capital se inicia com a avaliação da participação de cada componente de capital, os custos que estes capitais implicam e os riscos que eles representam para a continuidade da organização.

Esta análise encontra alguns problemas na forma de contabilização brasileira e no contexto econômico do país, porque as incertezas econômicas aumentam os riscos sistêmicos e relativizam a aplicação dos conceitos de alavancagem. Além disso, o lucro operacional precisa ser ajustado para refletir a realidade de seu conceito e para poder ser utilizado como parâmetro para se avaliar a eficiência financeira dos negócios.

Lucro Operacional e Lucro Líquido

Ao se observar a forma como o DRE confronta as diversas receitas e despesas, percebe-se que esses valores estão relacionados segundo uma lógica: primeiro, os valores de ganhos e gastos relacionados com a atividade central da organização, ou seja, valores operacionais; depois, são relacionados os valores de ganhos e gastos não operacionais, como despesas e receitas financeiras⁵ e, ao fim do DRE, o pagamento dos impostos sobre a renda e o retorno líquido dos proprietários.

Assim, na parte intermediária do DRE, a apuração do Lucro Operacional representa o retorno financeiro formado unicamente pelos ativos da empresa envolvidos nas operações centrais da organização, valores gerados pelos ativos operacionais. Assim, independentemente de como são financiados os ativos operacionais, o Lucro Operacional mostrará o quão eficiente eles estão sendo

⁴ Mesmo uma empresa cujo proprietário escolheu não ter dívidas terá, como consequência de suas operações centrais e ainda que por um breve tempo, algum volume de contas a pagar. Estas contas compõem o que é chamado em Finanças de “Passivo de Funcionamento”: Salários a Pagar, Contas a Pagar, Impostos a Recolher etc.

⁵ Quando uma empresa de comércio obtém um retorno por uma aplicação financeira, esta será uma ‘Receita Financeira’ e será não operacional. Somente empresas do setor financeiro terão receitas financeiras que serão consideradas operacionais. Assim, o conceito do que é ou não operacional dependerá do tipo de organização analisado.

aplicados para gerar retorno. Um veículo totalmente financiado com recursos de terceiros pode ser melhor utilizado nas operações de logística de uma empresa do que outro que esteja sendo mal utilizado nestas operações, ainda que tenha sido pago integralmente com recursos próprios. O primeiro gerará maiores retornos operacionais (Lucro Operacional) do que o segundo, ainda que este primeiro veículo implique em pagamentos de juros bancários.

A análise do Lucro Operacional está relacionada aos ativos totais, à forma como eles são compostos e à forma como são utilizados na geração de retorno. O Lucro Operacional, ao ser relacionado com o volume total de investimentos, representa o retorno operacional sobre o investimento total da empresa, ou Retorno sobre o Ativo (ROA). Esta é uma importante medida de eficiência operacional, que pode ser usada para comparar diferentes organizações, não importando nesta comparação a forma como elas são financiadas.

Já no final do DRE, o Lucro Líquido é aquele resultado que interessa principalmente aos proprietários da organização, porque é o retorno após o pagamento de todos os outros *stakeholders*⁶. O Lucro Líquido depende não apenas da eficiência no uso dos recursos operacionais, resultado da qualidade das decisões de investimento, como também na eficiência da captação e gestão dos recursos financeiros que os financiam.

A análise do Lucro Líquido está relacionada com o Patrimônio Líquido. Ao se dividir o Lucro Líquido pelo volume total de investimento próprio (PL), obtém-se o retorno percentual sobre o capital próprio aplicado no negócio, ou Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE). Este percentual é que mostrará o volume de retorno obtido pelos proprietários e resultante de todas as operações da empresa.

De acordo com a legislação, os juros operacionais compõem a apuração do Lucro Operacional, mas em finanças, somente os valores operacionais devem compor este valor. O Lucro Operacional é também denominado LAJIR – Lucro Antes dos Juros e Impostos ou EBIT (*Earnings Before Interest and Taxes*). O EBITDA (*Earnings Before Interest and Taxes, Depletion and Amortization*) exclui também as depreciações e amortizações e equivale ao fluxo operacional de caixa usado para mensurar a remuneração do capital (próprio e de terceiros).

Assim, os ajustes necessários ao Lucro Operacional são:

- (+/-) Despesas e Receitas Financeiras
- (+) Resultados de Alienação de Ativo Fixo
- (-) Receitas Eventuais de Aluguéis
- (+/-) Resultados de Equivalência Patrimonial

⁶ *Stakeholder* são os diferentes grupos interessados nos resultados da organização: os trabalhadores empregados por ela, os credores que investiram seu capital na empresa, o governo interessado em arrecadar tributos e os proprietários.

Alavancagem Operacional

Alavancagem Operacional é a situação favorável ao crescimento de vendas, por conta da estrutura de custos fixos de uma empresa. Um percentual relativamente alto de custos fixos pode melhorar as perspectivas de lucro operacional de uma empresa. Por outro lado, custos fixos elevados significam também riscos de negócio elevados, porque aumentam as incertezas sobre o lucro.

Uma empresa com custos fixos elevados possui grau de alavancagem operacional elevado, ou seja, uma elevação nas vendas produz um aumento percentualmente maior no ROE, mas um decréscimo nas vendas produz também um decréscimo percentualmente maior no ROE. Ou seja, o grau de alavancagem operacional determina o tamanho do risco do negócio ou a probabilidade de o negócio não obter lucro.

Toda organização precisa escolher a estrutura de produção e a estrutura de custos que é mais adequada. Em todo planejamento operacional, há possibilidade de se escolher entre custos fixos ou custos variáveis. Algumas escolhas relacionadas à estrutura de produção e de custos são:

Tabela 13 – Custos Fixos e Custos Variáveis

Decisão Operacional	Custos Fixos	Custos Variáveis
Salários da equipe de vendas	salários fixos	comissões de vendas
Modelo da linha de produção	produção automatizada	produção semiautomatizada ou manual
Frota de veículos	própria	alugada
Pessoal especializado (Setor contábil, Informática etc.)	setor próprio	contrato com prestador de serviços
Equipamentos de informática	equipamentos próprios	contrato com prestador de serviços

Fonte: elaborada pelo autor.

Ao escolher entre ter mais ou menos custos fixos, a empresa estará escolhendo o nível de alavancagem operacional desejado. Consequentemente, estará escolhendo entre possibilidades de retorno (ou de perdas) mais ou menos amplas, ou seja, entre mais ou menos risco operacional. Quanto mais incertas as possibilidades de retorno ou de perdas, maiores os riscos a que a empresa se submete.

Por exemplo, considerando uma empresa que paga comissões de vendas, que aluga a frota de veículos, que tem contratos com prestadores de serviços etc., seus custos e despesas variarão proporcionalmente à variação do faturamento, tanto quanto a seu crescimento, quanto a sua diminuição. Se ela não tiver qualquer faturamento em um determinado período, seu prejuízo será minimizado, porque não imobilizou capital, nem tem altos custos fixos e seus custos variáveis serão nulos.

Para exemplificar a diferença entre um planejamento com altos ou baixos custos fixos, abaixo são diferenciados dois planos de produção de uma empresa que está analisando que estrutura de custos deseja ter para um determinado período:

Tabela 14 – Planos de Produção, com diferentes graus de Alavancagem Operacional

Dados de Entrada	Plano A (Baixos Custos Fixos)	Plano B (Altos Custos Fixos)
Preço de Venda	R\$ 2,00	R\$ 2,00
Custos Variáveis	R\$ 1,50	R\$ 1,00
Custos Fixos	R\$ 20.000	R\$ 60.000
Ativo Total	R\$ 200.000	R\$ 200.000
Alíquota do IR	25%	25%

Fonte: elaborada pelo autor.

Com base nos dados acima, podem ser previstos diferentes cenários com diferentes estimativas de vendas. É possível então se calcular o volume de faturamento para cada cenário de vendas, seus custos totais e o lucro previsto. Antes disso, é possível constatar que a quantidade do ponto de equilíbrio já mostra que os dois planos de produção apresentam diferentes níveis de risco. A fórmula para se encontrar o ponto de equilíbrio de cada plano operacional é

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = P_{\text{unit.}} * Qtde - CV_{\text{unit.}} * Qtde - CFT = 0$$

Onde:

$P_{\text{unit.}}$ = Preço unitário de venda

$Qtde$ = Quantidade vendida

$CV_{\text{unit.}}$ = Custo variável unitário

CFT = Custos fixos totais

A quantidade de vendas do ponto de equilíbrio, ou seja, o mínimo de vendas necessário para que a empresa não tenha prejuízo (nem obtenha lucro) é dado pela fórmula abaixo (derivada da fórmula anterior):

$$\text{Quantidade de Equilíbrio} = \frac{CFT}{P_{\text{unit.}} - CV_{\text{unit.}}}$$

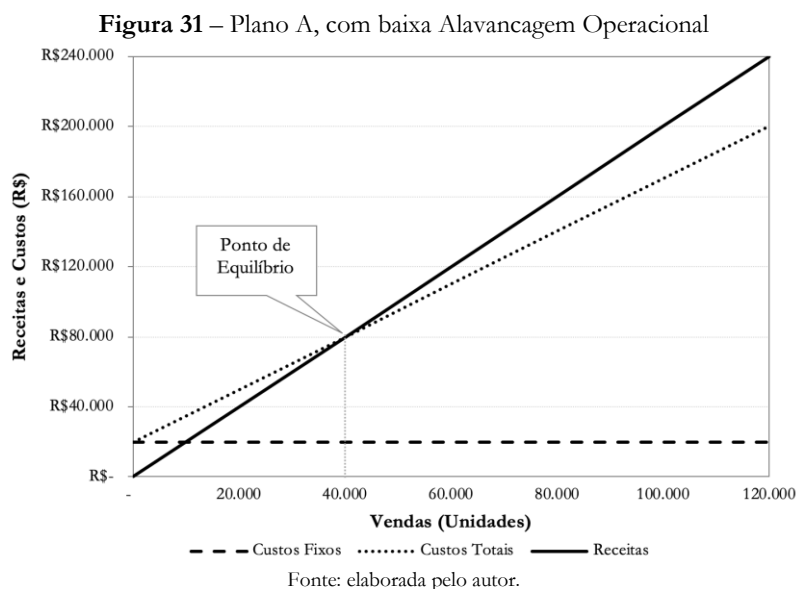
Substituindo na fórmula, encontramos as seguintes quantidades dos pontos de equilíbrio dos dois planos da **Tabela 14**:

$$\text{Equilíbrio do Plano A} = \frac{20.000}{R\$ 2,00 - R\$ 1,50} = 40.000 \text{ unidades}$$

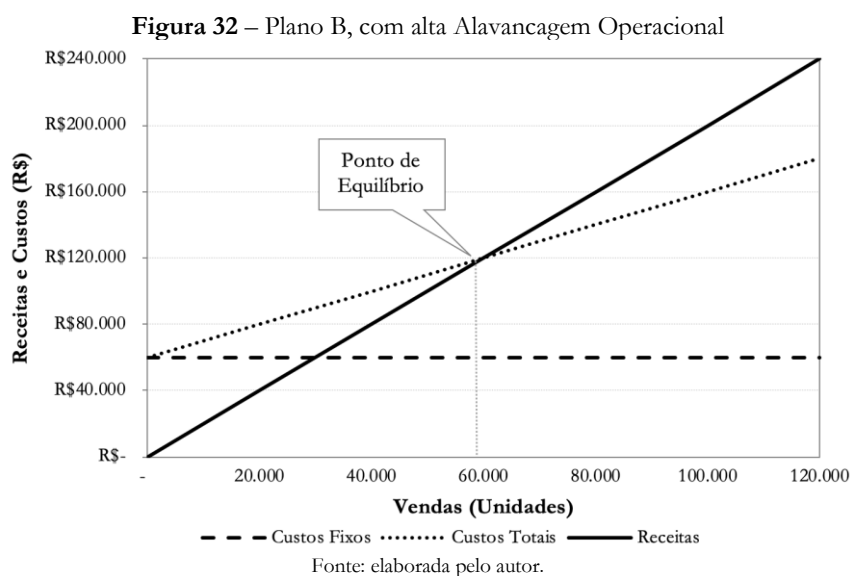
$$\text{Equilíbrio do Plano B} = \frac{60.000}{R\$ 2,00 - R\$ 1,00} = 60.000 \text{ unidades}$$

O Plano B requer um volume mínimo de vendas maior para que a empresa não sofra prejuízo (nem obtenha lucro). Este já é um primeiro indicador do maior nível de riscos que esse plano representa. Isso acontece porque esta opção já inicia o período de vendas com um grande volume de

custos para cobrir, não importando se as vendas que acontecerão ou não. Considerando os valores de custos fixos, custos variáveis unitários e preços de venda, é possível construir dois gráficos de vendas, relacionando para cada nível com seus respectivos valores de ganhos e gastos, conforme **Figura 31** e **Figura 32**:



No Plano A, um aumento na previsão de vendas implica em um mesmo montante de aumento no faturamento previsto para o Plano B, porque o preço de venda é o mesmo para os dois planos. O aumento nos custos totais, no entanto, é maior no Plano A que a mesma previsão para o Plano B, porque seus custos variáveis são maiores. Mas uma previsão de vendas menor também implica menos perdas para o Plano A. Assim, as áreas de possibilidades de prejuízo do Plano A são menores, assim como suas possibilidades de ganhos também são menores que as mesmas áreas do Plano B.



Como a alavancagem operacional significa riscos às operações das empresas? Mantidos os outros fatores, quanto mais alta for a alavancagem operacional de uma empresa, mais possibilidades de perdas e ganhos existirão e mais imprevisíveis serão seus retornos, o que implica em riscos mais altos de

seus negócios. As possibilidades de maiores retornos, em uma ponta da análise por cenários, é compensada com possibilidades de maiores perdas, na outra ponta.

Para ilustrar estas afirmações e para se calcular as diferentes perspectivas de retorno e os riscos envolvidos nos dois planos operacionais, foram considerados cinco cenários de demanda para os produtos comercializados para esta empresa, com suas diferentes possibilidades de vendas e as respectivas probabilidades de ocorrência de cada cenário:

Tabela 15 – Distribuição de Probabilidade para Cenários de Demanda

Cenários de Demanda	Volume de Vendas	Probabilidade
Muito baixa	0	5%
Baixa	40.000	20%
Normal	100.000	50%
Boa	160.000	20%
Excelente	200.000	5%

Fonte: elaborada pelo autor.

Com os cenários, as perspectivas de vendas e as probabilidades de ocorrência de cada cenário estimados, é possível calcular os ROE para cada volume de vendas estimado:

Tabela 16 – Distribuição de Probabilidade do ROE para os Planos A e B

Previsão de Vendas	Faturamento	Custos Variáveis		Custos Fixos		ROE	
		Plano A	Plano B	Plano A	Plano B	Plano A	Plano B
0	R\$ 0	(R\$ 0)	(R\$ 0)	(R\$ 20.000)	(R\$ 60.000)	(10,0%)	(30,0%)
40.000	R\$ 80.000	(R\$ 60.000)	(R\$ 40.000)	(R\$ 20.000)	(R\$ 60.000)	0,0%	(10,0%)
100.000	R\$ 200.000	(R\$ 150.000)	(R\$ 100.000)	(R\$ 20.000)	(R\$ 60.000)	11,3%	15,0%
160.000	R\$ 320.000	(R\$ 240.000)	(R\$ 160.000)	(R\$ 20.000)	(R\$ 60.000)	22,5%	30,0%
200.000	R\$ 400.000	(R\$ 300.000)	(R\$ 200.000)	(R\$ 20.000)	(R\$ 60.000)	30,0%	52,5%

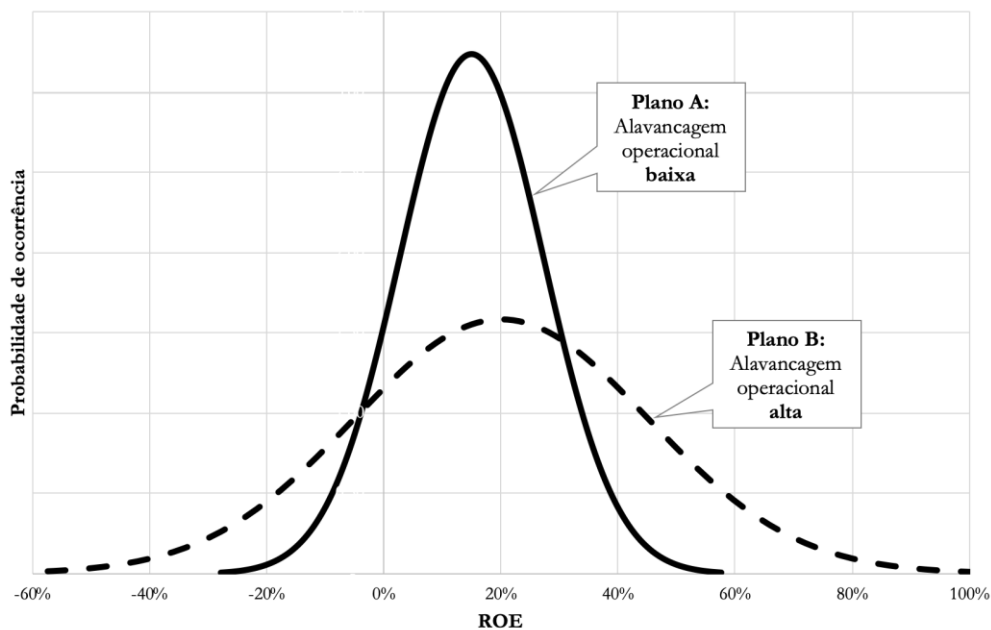
Fonte: elaborada pelo autor.

Com os retornos estimados para cada cenário e com a probabilidade de ocorrência para cada um deles, é possível estimar a taxa média de retorno esperada e a variação em torno desta média (Desvio Padrão).

Com estes parâmetros calculados, as distribuições de probabilidades acumuladas para os dois planos são apresentadas na **Figura 33**, demonstrando que há maior imprevisibilidade no plano com alavancagem operacional alta.

O Plano B é o mais alavancado operacionalmente, porque tem estrutura de custos fixos elevados e apresenta mais possibilidades de ganhos e perdas do que o Plano A. Assim, o nível de risco do negócio está relacionado ao Grau de Alavancagem Operacional, ou seja, à estrutura de custos das empresas.

Figura 33 – Distribuições de Frequência dos Planos A e B



Fonte: elaborada pelo autor.

Alavancagem Financeira

Uma organização pode precisar de recursos de terceiros para financiar suas operações. Mas mesmo uma empresa que não tenha a necessidade de tomar dinheiro, pode querer compor sua estrutura de capital com valores de terceiros. A alavancagem financeira é a deliberada utilização de capital de terceiros na composição da estrutura de capital da empresa, com o objetivo de aumentar a perspectiva de retorno aos proprietários. Decorre de uma relação favorável entre um retorno esperado percentualmente maior que a taxa de juros cobrada por credores e implica em maiores riscos às operações das empresas. No Brasil, este princípio é de aplicação mais complicada, por conta das incertezas do mercado interno, que implica já em elevados riscos para o setor produtivo.

Para demonstrar o princípio da alavancagem financeira, considere o exemplo de uma empresa recém-fundada, que estuda sua estrutura de capital para o primeiro período de suas atividades, com as seguintes informações:

- Capital a ser integralizado: R\$ 100.000,00
- Ativo Imobilizado necessário: R\$ 40.000,00
- Ativo Operacional: R\$ 60.000,00
- Taxas de juros cobradas por terceiros: 12% ao ano
- Obs.: para este exemplo, não serão considerados os impostos incidentes sobre o lucro.

Com a integralização deste capital e considerando os aspectos mercadológicos e operacionais, a empresa projeta a DRE para o primeiro exercício fiscal, conforme **Tabela 17**:

Tabela 17 – DRE parcial (até LAJIR)

(=)	Receita de Vendas	R\$ 200.000,
(-)	CMV	(R\$ 120.000,)
(=)	Lucro Bruto	R\$ 80.000,
(-)	Despesas com Vendas	(R\$ 24.000,)
(-)	Despesas Administrativas	(R\$ 40.000,)
(=)	Lucro Operacional	R\$ 16.000,

Fonte: elaborada pelo autor.

Assim, caso os proprietários não tomem empréstimo, seus retornos esperados são iguais para o ROA e o ROE, porque não há juros a serem pagos e o valor do Ativo é igual ao valor do Patrimônio Líquido:

$$\text{Retorno Sobre o Ativo (ROA)} = \text{Retorno sobre PL (ROE)} = \frac{\text{Lucro Líquido (ou Operacional)}}{\text{Patrimônio Líquido (ou Ativo Total Médio)}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{R\$ 16.000,}}{\text{R\$ 100.000,}} = 16\%$$

Caso os proprietários resolvam compor a estrutura de capital com metade de capital de terceiros e assim tomem empréstimos de R\$ 50.000,00, o retorno sobre os investimentos não se alteraria, conforme abaixo:

$$\text{Retorno Sobre o Ativo (ROA)} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo Total Médio}}$$

$$\text{ROA} = \frac{\text{R\$ 16.000,}}{\text{R\$ 100.000,}} = 16\%$$

Já o demonstrativo de resultado seria modificado, com a inclusão da previsão para pagamento de R\$ 6.000,00 de juros, ou seja, 12% de R\$ 50.000,00:

Tabela 18 – DRE (com 50% de dívidas)

(=)	Receita de Vendas	R\$ 200.000,
(-)	CMV	(R\$ 120.000,)
(=)	Lucro Bruto	R\$ 80.000,
(-)	Despesas com Vendas	(R\$ 24.000,)
(-)	Despesas Administrativas	(R\$ 40.000,)
(=)	Lucro Operacional	R\$ 16.000,
(-)	Despesas Financeiras (Juros)	(R\$ 6.000,)
(=)	Lucro Líquido	R\$ 10.000

Fonte: elaborada pelo autor.

Assim, como visto, a previsão para o ROA continua a mesma, porém a previsão para o Lucro Líquido foi reduzida. Por outro lado, a previsão para o ROE deve ser alterada, porque houve também diminuição no volume de capital próprio:

$$\text{ROE} = \frac{\text{R\$ 10.000,}}{\text{R\$ 50.000,}} = 20\%$$

Ao fim das previsões, para esta empresa, a alavancagem financeira significou a possibilidade de tomar R\$ 50.000,00 em uma ponta, pagando 12% de juros, e aplicar os R\$ 100.000,00 na outra ponta (metade de capital próprio e metade de capital de terceiros), com uma previsão de 16% de retorno. Isso aumentou as possibilidades de retorno dos acionistas em quatro pontos percentuais, graças à “mais-valia” do capital de terceiros.

Supondo que os proprietários queiram fazer nova previsão, aumentando o volume de capital de terceiros e mudando a estrutura de capital, com 80% de todo o ativo financiado com capital de terceiros. As despesas financeiras previstas aumentariam em R\$ 9.600,00⁷ (12% de R\$ 80.000,00) e o demonstrativo seria modificado para o seguinte:

Tabela 19 – DRE (com 80% de dívidas)

(=)	Receita de Vendas	R\$ 200.000,
(-)	CMV	(R\$ 120.000,)
(=)	Lucro Bruto	R\$ 80.000,
(-)	Despesas com Vendas	(R\$ 24.000,)
(-)	Despesas Administrativas	(R\$ 40.000,)
(=)	Lucro Operacional	R\$ 16.000,
(-)	Despesas Financeiras (Juros)	(R\$ 9.600,)
(=)	Lucro Líquido	R\$ 6.400,

Fonte: elaborada pelo autor.

Nesta previsão, a projeção do Lucro Líquido cai ainda mais, porque há mais juros a serem pagos. No entanto, a redução do PL é ainda maior e o ROE é alterado para:

$$\text{ROE} = \frac{\text{R\$ 6.400,}}{\text{R\$ 20.000,}} = 32\%$$

Como o Retorno sobre Ativos (ROA) continuará o mesmo, diz-se que há Alavancagem Financeira quando o ROE é maior do que o ROA:

⁷ Neste exemplo, supõe-se que os credores estarão dispostos a emprestar este volume de capital à mesma taxa de juros, o que não ocorre normalmente. Em um caso concreto, as taxas de juros são crescentes para empresas mais endividadas ou que queiram aumentar seu nível de endividamento, porque elas representam mais riscos aos credores que, em contrapartida, cobram mais retorno (ou até mesmo se recusam a emprestar).

$$\text{GAF} = \frac{\text{ROE}}{\text{ROA}}$$

$$\text{GAF} = \frac{32\%}{16\%} = 1,5$$

O Grau de Alavancagem Financeira (GAF) reflete a composição dos financiamentos ou a estrutura de capital de uma empresa. Se o GAF é maior que 1, então há recursos de terceiros na estrutura de capital da empresa.

A alavancagem financeira somente é positiva quando há diferença positiva entre o retorno esperado para o lucro operacional e a taxa de juros cobrada por terceiros. Em outros termos, quando o retorno sobre os investimentos operacionais (ROA) é maior do que a taxa de juros cobrada por credores, é possível alavancar os retornos aos proprietários.

Um GAF elevado demonstra que há pouco capital próprio investido na empresa e/ou que a relação entre o ROE e o ROA é alta. E um GAF elevado significa risco financeiro elevado, já que a empresa devedora incorre em custos do capital de terceiros mesmo que o lucro não se realize. O GAF elevado também significa aumento proporcional dos custos financeiros, já que os credores cobrarão juros maiores de empresas em situações de riscos financeiros maiores (como em maior endividamento).

Risco do Negócio

Considerando que produzir, negociar ou prestar serviços implica em poder gerar valor, as atividades de uma organização geram uma expectativa de retorno. Porém, esta expectativa pode ser frustrada por uma série de motivos: estoques podem se deteriorar, podem ser roubados ou podem ter prazos de validade vencidos; contas a receber podem não ser recebidas; máquinas e equipamentos podem quebrar severamente; vendas podem não acontecer; despesas e custos podem se elevar para além do planejado, corroendo as margens de lucro etc. Em resumo, o retorno esperado pode não vir ou, até mesmo, parte do capital investido se perder, o que significa que há risco operacional envolvido no processo produtivo.

O **risco do negócio** refere-se à incerteza dos retornos operacionais esperados por uma organização. Para se referir ao risco e retorno operacional, ele é o risco das ações ou da propriedade da empresa, caso ela não use dívida, ou o risco inerente às operações da empresa. O retorno operacional, comparado ao investimento total, é medido pelo Retorno sobre o Capital Investido, conforme fórmula:

$$\text{RSCI} = \frac{\text{LOLAIR}}{\text{Capital Investido}}$$

Quando a empresa utiliza dívida, a maior parte do risco financeiro caberá aos acionistas ou proprietários, já que, em hipótese de perda do retorno esperado (ou ainda de parte do capital investido), são eles que arcarão com o prejuízo final, pagando juros e devolvendo o capital aos credores, a despeito de sua perda. Se não há dívidas, então todo o capital investido será próprio e o Passivo será igual ao Patrimônio Líquido (exceto as dívidas do passivo de funcionamento, como já foi visto anteriormente).

Assim:

$$\text{ROE} = \text{RSCI} = \frac{\text{LOLAIR}}{\text{Capital Investido}} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

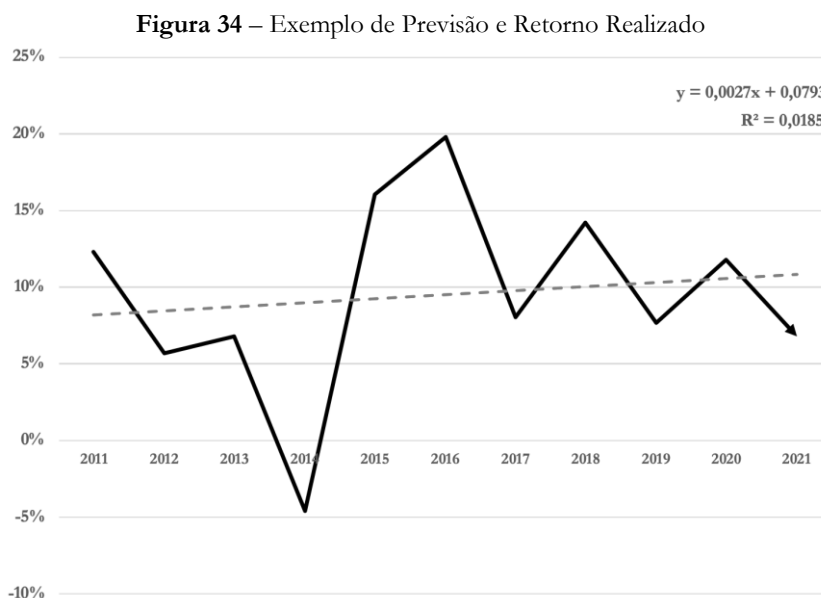
Neste caso, medir o risco de um negócio sem qualquer dívida equivale a:

- medir a variação do retorno operacional/líquido sobre o Patrimônio Líquido;
- projetar esse retorno para o futuro; e
- calcular a possibilidade (ou probabilidade) de não se obter este retorno esperado.

Assim, há duas formas (complementares) de se avaliar o risco operacional ou risco do negócio:

- a análise dos **retornos passados** e como eles variaram ao longo do tempo; e/ou
- a análise das **projeções dos retornos futuros**, com base em informações da organização, de seu setor de atuação, de sua estrutura de custos e produção, de seus concorrentes, das perspectivas da economia etc.

Ainda que nenhuma destas análises garanta a previsão exata do retorno futuro (porque nada nos garante que o futuro repetirá o passado), elas apontam para o tamanho de sua imprevisibilidade ou para o tamanho de seu risco implícito. Por exemplo, considerando os retornos passados de uma empresa, esta pode ter projetado seu retorno futuro, utilizando o método de regressão linear, conforme **Figura 34**:



Fonte: adaptado de Brigham e Ehrhardt (2006).

Assim, ainda que, com base nos retornos dos anos passados, tenha sido possível estimar um retorno futuro para o ano de 2021, o retorno realizado neste ano foi menor, exatamente porque os retornos passados já mostravam muita instabilidade e, conseqüentemente, muito imprevisibilidade e, conseqüentemente, muito risco. Enquanto essa previsão com base em retornos passados depende apenas da análise dos valores registrados, a previsão com base em informações mercadológicas é ainda mais complicada e envolve inúmeros fatores, como:

- Variabilidade estimada para a demanda;
- Variabilidade estimada para o preço de venda;
- Variabilidade do custo de entrada;
- Extensão dos custos fixos;
- Possibilidade de ajuste nos preços em razão da mudança nos custos dos insumos; e
- Capacidade de desenvolvimento de novos produtos.

Risco Financeiro

É o risco adicional arcado pelos proprietários ou acionistas ordinários como resultado da decisão de financiar a empresa com dívida. Se somente as operações de uma organização já implicam em certo nível de risco, a tomada de capital de terceiros envolve também a possibilidade de ter que arcar com seu custo financeiro, mesmo em caso de não se obter retorno para tanto. Assim, as dívidas concentram o risco financeiro sobre os proprietários, somando este risco ao já mencionado risco operacional.

Como exemplo, considere a criação de um negócio, com seis pessoas decidindo abrir uma nova indústria de laticínios. O capital necessário é de R\$ 1,2 milhões e foi dividido em frações iguais, cada sócio participando com R\$ 200 mil. O risco de a nova indústria dar certo ou não é assim dividido de maneira igual entre os seis sócios:

- Se houver um ganho de R\$ 240 mil no primeiro ano (20% de retorno sobre o investimento total), ele será dividido igualmente, com R\$ 40 mil cabendo a cada sócio (20% de retorno sobre cada cota de participação); e
- Se houver uma perda de R\$ 120 mil no primeiro ano (10% de perda sobre o investimento total), cada sócio perderá R\$ 20 mil de seu capital investido (10% de perda sobre cada cota).

Porém, se três destes sócios, ao considerar estas possibilidades, decidirem não se associar, mas emprestar o valor de suas cotas aos outros três, ou seja, se os três dissidentes emprestarem os R\$ 600 mil a uma taxa de 5% a.a. aos que permanecerem no projeto, o risco e o retorno do negócio se concentrarão no capital destes sócios remanescentes, porque:

- Havendo prejuízo, os três credores não perderão seus rendimentos e deverão receber, além do capital emprestado, os R\$ 30 mil de ganhos que lhe cabem (5% de R\$ 600 mil).
- Havendo retorno percentual acima da taxa cobrada pelos credores, como na perspectiva inicial de ganhos de 20% sobre capital investido, os sócios não pagarão nada mais do que os juros contratados e dividirão os R\$ 210 mil entre si (o que significaria 35% de retorno para cada cotista).

Como visto acima, no caso de haver taxa de retorno acima da taxa de juros do capital de terceiros, o princípio da alavancagem financeira fará com que o retorno dos proprietários seja ainda maior. Porém, o incremento nas dívidas só acontece com credores cobrando taxas de juros maiores, já que uma empresa com mais dívidas se torna mais arriscada para os credores. O aumento nas dívidas também altera o lucro por ação ou o ROE das empresas.

Considere o seguinte exemplo: uma empresa, com capital de R\$ 200.000,00 e sem qualquer dívida, está considerando a tomada de empréstimos para financiar uma nova linha de produção. As taxas cobradas pelo mercado são de 12% a.a., e o capital social está dividido em 20.000 ações, cada uma com valor de livro de R\$ 10,00. Com base em dados passados e análises mercadológicas, a empresa faz então projeções de cenários de demanda, calculando também suas probabilidades e o Lucro por Ação para cada cenário, conforme abaixo:

Tabela 20 – Projeções de LPA (Sem dívidas)

Demanda	Prob.	LAJIR	Juros	LAIR	I.R.	Lucro Líquido	ROE	LPA
Muito baixa	5%	(R\$ 60.000)	—	(R\$ 60.000)	—	(R\$ 60.000)	(30,0%)	(R\$ 3,00)
Baixa	20%	(R\$ 20.000)	—	(R\$ 20.000)	—	(R\$ 20.000)	(10,0%)	(R\$ 1,00)
Normal	50%	R\$ 40.000	—	R\$ 40.000	(R\$ 10.000)	R\$ 30.000	15,0%	R\$ 1,50
Boa	20%	R\$ 100.000	—	R\$ 100.000	(R\$ 25.000)	R\$ 75.000	37,5%	R\$ 3,75
Excelente	5%	R\$ 140.000	—	R\$ 140.000	(R\$ 35.000)	R\$ 105.000	52,5%	R\$ 5,25
Valores médios esperados		R\$ 40.000		R\$ 40.000		R\$ 28.250	14,1%	R\$ 1,41

Fonte: elaborada pelo autor.

Para a média de ROE e Lucro por Ação calculados acima, tem-se:

Tabela 21 – Expectativa de Risco e Retorno (Sem dívidas)

Parâmetro	ROE	LPA
Desvio Padrão	19,92%	R\$ 1,99
Coefficiente de Variação	1,41	1,41

Fonte: elaborada pelo autor.

Considerando agora que a empresa decida arcar com 50% de dívida para financiar seu ativo de R\$ 200.000,00 e considerando que as taxas cobradas pelo mercado são de 12% a.a., as projeções mudam, conforme abaixo:

Tabela 22 – Projeções de LPA (Com 50% de dívidas)

Demanda	Prob.	LAJIR	Juros	LAIR	I.R.	Lucro Líquido	ROE	LPA
Muito baixa	5%	(R\$ 60.000)	(R\$ 12.000)	(R\$ 72.000)	—	(R\$ 72.000)	(72,0%)	(R\$ 7,20)
Baixa	20%	(R\$ 20.000)	(R\$ 12.000)	(R\$ 32.000)	—	(R\$ 32.000)	(32,0%)	(R\$ 3,20)
Normal	50%	R\$ 40.000	(R\$ 12.000)	R\$ 28.000	(R\$ 7.000)	R\$ 21.000	21,0%	R\$ 2,10
Boa	20%	R\$ 100.000	(R\$ 12.000)	R\$ 88.000	(R\$ 22.000)	R\$ 66.000	66,0%	R\$ 6,60
Excelente	5%	R\$ 140.000	(R\$ 12.000)	R\$ 128.000	(R\$ 32.000)	R\$ 94.000	94,0%	R\$ 9,40
Valores médios esperados		R\$ 40.000		R\$ 28.000		R\$ 18.400	18,5%	R\$ 1,85

Fonte: elaborada pelo autor.

Nas projeções acima, o pagamento de juros deverá ocorrer para qualquer cenário de demanda projetado. Isso diminuirá as projeções de Lucro Líquido para todos os cenários. Por outro lado, o ROE é agora calculado sobre um Patrimônio Líquido bem menor.

Considerando assim os novos valores do Patrimônio Líquido, o retorno e o risco do ROE e do Lucro por Ação são calculados conforme abaixo:

Tabela 23 – Expectativa de Risco e Retorno (Sem dívidas)

Parâmetro	ROE	LPA
Desvio Padrão	40,91%	R\$ 4,09
Coefficiente de Variação	2,21	2,21

Fonte: elaborada pelo autor.

O aumento do retorno médio projetado foi acompanhado de um aumento no risco das projeções. Partindo do pressuposto que o objetivo da gestão financeira seja o de maximizar o Lucro por Ação, então poderiam ser feitas novas projeções com percentual ainda maior de endividamento. Porém, como as taxas de juros cobradas pelos credores aumentam à medida que a empresa se torna mais endividada (arriscada), pode ser feita uma relação entre:

- o nível de endividamento da organização;
- o Lucro Por Ação esperado; e
- o risco estimado pelo coeficiente de variação.

Por exemplo, os valores acima podem ser calculados para cada cenário em que, supondo que as taxas de juros sejam crescentes para os diferentes níveis de endividamento, novas projeções de Lucro por Ação (LPA) sejam feitas de acordo com o nível de dívida, e que os desvios-padrão e os coeficientes de variação também sejam calculados também para cada cenário de endividamento. Assim, temos a tabela abaixo:

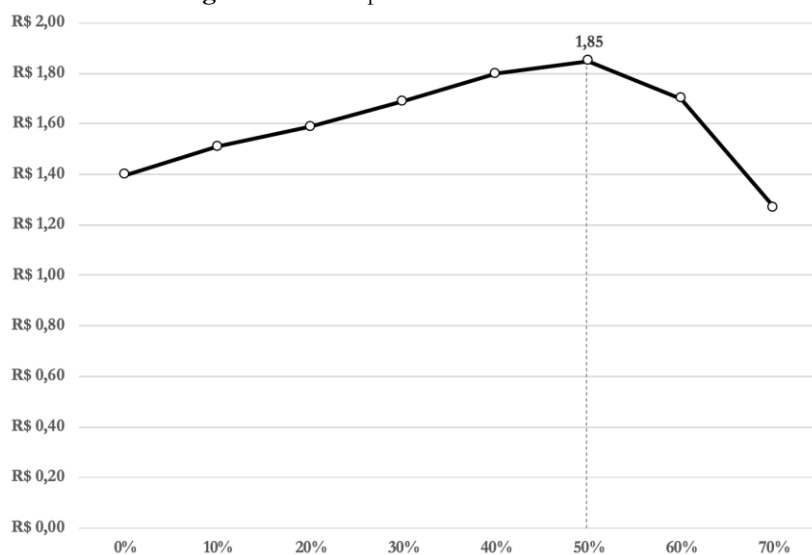
Tabela 24 – Expectativa de Risco e Retorno (Sem dívidas)

Nível de Endividamento	Taxas de Juros	LPA Esperado	Desvio Padrão do LPA	Coefficiente de Variação LPA
0%	8,0%	\$1,41	\$1,99	1,41
10%	8,0%	\$1,50	\$2,22	1,48
20%	8,3%	\$1,60	\$2,51	1,57
30%	9,0%	\$1,70	\$2,88	1,69
40%	10,0%	\$1,81	\$3,38	1,87
50%	12,0%	\$1,85	\$4,09	2,21
60%	15,0%	\$1,70	\$5,18	3,04
70%	18,0%	\$1,30	\$7,02	5,42

Fonte: elaborada pelo autor.

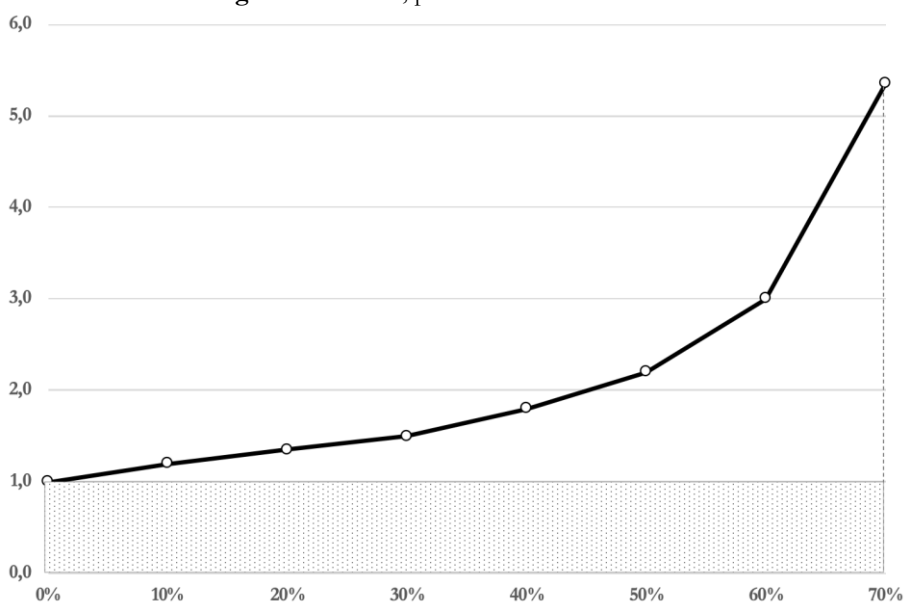
Um maior nível de endividamento faz com que credores encareçam as taxa de juros para empréstimos adicionais e isso faz com que o lucro esperado, em termos absolutos, diminua gradativamente. Porém, o LPA aumenta, à medida em que o capital próprio diminui, porque a entrada de capital de terceiros substitui capital próprio levando a uma relação proporcional maior entre lucro e capital próprio. Porém, com um maior endividamento, aumentam também os riscos financeiros do negócio, como demonstram as **Figura 35 e 36**:

Figura 35 – LPA por nível de endividamento



Fonte: Brigham e Ehrhardt (2006).

Figura 36 – Risco, por nível de endividamento



Fonte: Brigham e Ehrhardt (2006).

Assim, com o aumento no endividamento, aumentam o retorno esperado e o Lucro Por Ação, até certo nível. Para este exemplo, a partir de 50% de endividamento, o LPA começa a cair, porque o custo da dívida já ultrapassa o retorno médio esperado. Assim, o gráfico parece indicar que o melhor nível de endividamento ou a estrutura de capital alvo deva ser com metade de capital próprio e metade de capital de terceiros.

Com o aumento dos riscos financeiros, porém, o valor da ação da empresa pode sofrer desvalorização. Isso porque, se calcularmos o custo do Capital Próprio e o custo do capital de terceiros, poderemos calcular também o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) para cada nível de endividamento. Como este custo é crescente, os investidores atribuirão menos valor para uma empresa que tenha que pagar maiores valores de custo de capital. A estrutura ótima de capital é aquela na qual o CMPC é minimizado e o valor da ação da empresa, maximizado.

Referências

- ASSAF NETO, Alexandre. *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. *Curso de Administração Financeira*. São Paulo: Atlas, 2009.
- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Gustavo. *Fundamentos de administração financeira*. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. *Administração Financeira: teoria e prática*. 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. *Administração Financeira: teoria e prática*. 14. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.
- GITMAN, Laurence J. *Princípios de Administração Financeira*. São Paulo: Harbra, 1997.
- GITMAN, Laurence J. *Princípios de Administração Financeira*. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
- GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, Ehsan. *Administração Financeira*. São Paulo: Saraiva, 2001.
- JÚNIOR, Antônio Barbosa Lemes; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. *Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- ROSS, Stephen A.; RANDOLPH, W. Westerfield. *Princípios de Administração Financeira*. São Paulo: Atlas, 2009.