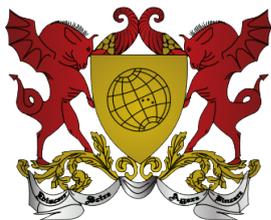


**CURSO TÉCNICO  
EM ADMINISTRAÇÃO**

**GESTÃO FINANCEIRA**

Rosiane Maria Lima Gonçalves



**Universidade Federal De Viçosa**

**Reitor: Demetrius David da Silva**

**Vice-Reitora: Rejane Nascentes**

**Coordenadoria de Educação**

**Aberta e a Distância**

**Diretor:** Francisco de Assis Carvalho Pinto

**Autor (a):**

Rosiane Maria Lima Gonçalves

**Layout:**

Antônio dos Santos

**Editoração Eletrônica:**

Antônio dos Santos

Mariana Jovita

Ana Caroline Souza



Este obra está licenciada com uma Licença

[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

# Significado dos ícones da apostila

Para facilitar o seu estudo e a compreensão imediata do conteúdo apresentado, ao longo de todas as apostilas, você vai encontrar essas pequenas figuras ao lado do texto. Elas têm o objetivo de chamar a sua atenção para determinados trechos do conteúdo, com uma função específica, como apresentamos a seguir.



**DESTAQUE:** são definições, conceitos ou afirmações importantes às quais você deve estar atento.



**GLOSSÁRIO:** Informações pertinente ao texto, para situá-lo melhor sobre determinado termo, autor, entidade, fato ou época, que você pode desconhecer.



**SAIBA MAIS:** se você quiser complementar ou aprofundar o conteúdo apresentado na apostila, tem a opção de links na internet, onde pode obter vídeos, sites ou artigos relacionados ao tema.



**PARA REFLETIR:** vai fazer você relacionar um tópico a uma situação externa, em outro contexto



**EXERCÍCIOS:** são momentos para você colocar em prática o que foi aprendido.

# Sumário

<b>1. Introdução à gestão financeira</b> .....	<b>6</b>
1. <i>Ambiente econômico das empresas</i> .....	6
2. <i>Ambiente financeiro das empresas</i> .....	10
3. <i>Referências</i> .....	13
<b>2. Análise das demonstrações financeiras</b> .....	<b>14</b>
1. <i>Objetivos da análise</i> .....	14
2. <i>Técnicas de análise</i> .....	15
3. <i>Estruturas das demonstrações contábeis</i> .....	15
4. <i>Análise das demonstrações financeiras: análise vertical e análise horizontal</i> .....	22
5. <i>Análise por indicadores</i> .....	26
6. <i>Referências</i> .....	36
<b>3. Administração do capital de giro</b> .....	<b>37</b>
1. <i>Introdução</i> .....	37
2. <i>O que é capital de giro?</i> .....	37
3. <i>Ciclo Operacional</i> .....	38
4. <i>Reestruturação das contas do balanço patrimonial (modelo de fleuriet)</i> .....	41
5. <i>Capital de Giro Líquido (CGL)</i> .....	42
6. <i>Necessidade de Capital de Giro (NCG)</i> .....	45
7. <i>Efeito tesoura</i> .....	46
8. <i>Fluxo de Caixa</i> .....	49
9. <i>Referências</i> .....	54
<b>4. Opções de investimento/financiamento</b> .....	<b>55</b>
1. <i>GAO – Grau de Alavancagem Operacional</i> .....	56
2. <i>GAF – Grau de Alavancagem Financeira</i> .....	58
3. <i>GAT – Grau De Alavancagem Total</i> .....	59
4. <i>Referências</i> .....	61
<b>5. Avaliação de projetos de investimento</b> .....	<b>62</b>
1. <i>Decisões de investimento</i> .....	62
2. <i>Fluxos de caixa de um projeto</i> .....	63

<b>3. Período de Payback (PP)</b> .....	<b>66</b>
<b>4. Valor Presente Líquido (VPL)</b> .....	<b>68</b>
<b>5. Taxa Interna de Retorno (TIR)</b> .....	<b>71</b>
<b>6. Período de Payback Descontado (PPD)</b> .....	<b>71</b>
<b>7. Referências</b> .....	<b>74</b>
<b>6. Exercícios resolvidos</b> .....	<b>75</b>
<b>1. Introdução à Gestão Financeira</b> .....	<b>75</b>
<b>2. Análise das demonstrações financeiras</b> .....	<b>75</b>
<b>3. Administração do capital de giro</b> .....	<b>76</b>
<b>4. Opções de investimento/financiamento</b> .....	<b>79</b>
<b>5. Avaliação de projetos de investimento</b> .....	<b>80</b>

# Introdução à gestão financeira

A permanência e crescimento da empresa no mercado depende do adequado planejamento e controle financeiro. A administração da empresa pode ser pensada como a montagem de um grande quebra-cabeça em que uma área depende da outra.

Como exemplo, vamos pensar na relação entre o setor de marketing e finanças. Sem marketing não há vendas, porém, para realizar uma campanha publicitária da empresa, é necessário orçar, levantar os recursos disponíveis, os gastos necessários e medir os impactos financeiros decorrentes de tal campanha. Assim, independentemente do setor da empresa, os conhecimentos financeiros são de fundamental importância.



Todas essas perguntas serão respondidas ao longo da realização da disciplina **Gestão Financeira**. Como primeiro ponto a ser tratado vamos entender o significado de Finanças.



De acordo com Gitman (2009), finanças é a arte ou a ciência de gestão do dinheiro. O gestor financeiro tem o papel de administrar as necessidades e aplicações de recursos de curto e longo prazos, de forma a maximizar a riqueza, avaliando as melhores oportunidades de investimento. Todas essas ações devem ser realizadas ao menor nível de risco possível.

- Administração financeira de curto prazo: está relacionada ao dia a dia da empresa, como: administração das contas a receber, estoques, fornecedores, pagamentos de salários, entre outros.
- Administração financeira de longo prazo: envolve a captação e aplicação de recursos na empresa relacionados a investimentos, à avaliação da melhor composição de capital da empresa (capital próprio x capital de terceiros), entre outras análises.

## 1. Ambiente econômico das empresas

Para fazer uma boa gestão financeira, é preciso que o administrador tenha conhecimento sobre enquadramento tributário, tipo de empresa, fatores econômicos e financeiros que podem afetar direta ou indiretamente as atividades dela, ou seja, conhecer bem a empresa e seu ambiente.

## 1.1. Tipos de empresas

As empresas podem organizar-se de diversas formas, a depender do porte, do interesse dos seus sócios e das implicações administrativas de cada uma delas. Alguns exemplos serão apresentados a seguir.

### • MEI - Microempreendedor Individual:



Para ser MEI a receita bruta anual, em 2020, deverá ser de até R\$81.000,00 por ano (1º de janeiro à 31 de dezembro) ou R\$ 6.750,00 mês. Esses valores mudam com o passar do tempo e são determinados pelo Comitê Gestor do Simples Nacional. Mensalmente, o empresário precisa pagar uma taxa obrigatória, cuja guia de pagamento é emitida na página **Programa Gerador do Documento de Arrecadação (DAS)** para o MEI (<http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Aplicacoes/ATSPO/pgmei.app/Identificacao>).

O Documento de Arrecadação do Simples Nacional do MEI (DAS-MEI) é a taxa mensal obrigatória que o microempreendedor individual precisa pagar para obter direitos e benefícios (INSS/Previdência Social). Em 2019, essa taxa ficou entre R\$50,00 e R\$60,00, dependendo da atividade exercida (comércio, indústria ou serviço). De acordo com Sebrae (2020), esse valor é definido da seguinte forma: 5% sobre o valor do salário mínimo, mais R\$ 1,00 de ICMS para o estado (atividades de indústria, comércio e transportes de cargas intermunicipal e interestadual) e/ou R\$ 5,00 ISS para o município (atividades de Prestação de Serviços e Transportes Municipal).

### • Eireli- Empresas Individuais de Responsabilidade Limitada:



Este tipo de empresa tem um único dono e sua responsabilidade é limitada ao capital social, o qual deve ser de no mínimo 100 salários mínimos. Assim, o patrimônio do proprietário não responde em caso de problemas financeiros na empresa. O enquadramento tributário dependerá do faturamento da empresa, para o qual não é determinado o limite.



- **Sociedades por cotas de responsabilidade limitada:** os sócios estabelecem um contrato social que define a participação de cada um. E, assim, a responsabilidade correspondente ao capital social investido por cada sócio.
- **Sociedade por ações ou sociedades anônimas:** neste tipo de sociedade o capital social é formado por ações. Caso a empresa seja de capital aberto, essas ações são negociadas nas bolsas de valores. A bolsa de valores oficial do Brasil é a B3([B]<sup>3</sup>).

O Administrador financeiro também precisa compreender o cenário político e econômico, para se prevenir quanto às mudanças que irão afetar sua empresa. Assim, vamos compreender um pouco sobre as políticas econômicas e como elas influenciam as empresas.

## 1.2. Políticas econômicas

O governo dispõe de alguns mecanismos para intervir na economia, denominados políticas macroeconômicas. Para influenciar na atividade econômica, visando controlar determinados fatores (inflação, nível de emprego e renda, juros, etc.), o governo realiza algumas ações e medidas, como a política monetária, política fiscal, política cambial e política de rendas.



O gestor financeiro deve ficar atento às mudanças nessas políticas, pois elas podem representar oportunidades de crescimento do negócio, aumento/diminuição de custos, como impostos ou custos de importação, ampliação do mercado consumidor decorrente do aumento de emprego e renda, etc.

### • I) Política monetária

A política monetária está relacionada ao controle de moeda na economia. É preciso pensar no dinheiro como um produto que pode ter sua demanda aumentada e, com isso, ter o aumento do seu custo (juros). Assim, o governo utiliza-se de alguns mecanismos para aumentar ou diminuir a oferta de dinheiro no mercado.

#### • Mas como o governo pode fazer isso?

Quando deseja estimular o consumo, o governo utiliza recursos que ampliam a liquidez, ou seja, oferta da moeda. Quando a inflação está alta e o governo deseja diminuir o consumo, toma medidas para reduzir a quantidade de dinheiro em circulação.

Uma das formas de se fazer isso é mudar algumas regras dentro do sistema financeiro, como a taxa que os bancos devem manter reservada de cada depósito realizado pelos clientes (o chamado depósito compulsório). Todas as vezes que fazemos um depósito, o banco é obrigado a reservar parte desse dinheiro, não podendo destinar todo o recurso para empréstimos.

Funciona assim:



A instituição financeira é uma intermediária, que capta recursos de quem poupa e empresta para quem precisa dos recursos, seja para novos investimentos ou gastos pessoais. Toda vez que o poupador vai ao banco depositar, por exemplo R\$100,00, o banco é obrigado a guardar parte desse dinheiro.

Em junho de 2019, essa taxa era de 31% para depósitos a prazo. Assim, de R\$100,00 depositados, R\$31,00 ficavam reservados no chamado depósito compulsório. Quanto maior for essa taxa, menos o dinheiro o banco tem para emprestar. Dessa forma, reduz a quantidade de moeda ofertada, inibindo parcialmente o consumo. Como a quantidade de moeda diminui, seu custo (juros) tende a aumentar e espera-se que a inflação diminua.

De acordo com o Portal G1 (2019), o Banco Central informou, na noite de 26 de junho de 2019, que reduziu a alíquota do compulsório sobre recursos a prazo de 33% para 31%.



**Para refletir:** Qual o resultado esperado desta medida?

Além desse mecanismo, outros podem ser utilizados, como a venda ou a compra de títulos públicos e taxas de redescontos praticadas entre bancos.

O empresário deve procurar compreender essas medidas adotadas pelo governo, pois elas contribuem para a decisão mais acertada se o momento é de tomar crédito, em função das expectativas com relação aos juros, e se há expectativas de crescimento da economia que favoreçam o crescimento do seu negócio.

## • II) Política Fiscal

O governo, representante eleito por nós, que cuida da economia do país, tem receitas e despesas. Quando juntamos em uma planilha tudo que provavelmente iremos receber e gastar em um determinado período futuro damos o nome de orçamento. A política fiscal consiste na elaboração desse orçamento do governo.

### • Você sabe quais são as receitas do governo?

Os impostos, que representam uma despesa para as pessoas físicas e jurídicas, correspondem a receitas para o governo. Além disso, existem as taxas e contribuições.

### • E as despesas do governo?

Em ordem de volume de recursos, o governo gasta com a dívida pública, previdência social, saúde e educação, entre outros gastos.



A política fiscal afeta diretamente a vida das empresas, uma vez que se refere a um dos principais custos das empresas: os tributos. Além disso, o governo, por meio de seus gastos, é um grande gerador de empregos e demanda por produtos e serviços, o que pode ser uma oportunidade de negócio. Por meio da política fiscal, o governo busca a estabilidade e o crescimento da economia.

### Alguns exemplos

Russi(2019), jornal Correio Brasiliense:

o governo federal aumentou para até 15,5% o Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) incidente sobre as remessas de recursos para o exterior feitas por pessoas físicas pra cobrir gastos com viagens. O aumento está previsto na Medida Provisória 907/2019, publicada no Diário Oficial da União (DOU) nesta quarta-feira (27/11). O aumento para a nova alíquota será realizado de forma escalonada até 2024. Atualmente, a taxa do IRRF é de 6%. Esse imposto é cobrado nas compras de pacotes de viagens internacionais, passagens para o exterior e transferência de dinheiro para não dependentes que moram em outros países.

Langoni (2019), em uma reportagem publicada pelo jornal Estado de Minas:

Hoje temos uma política monetária expansionista, com juros reais e nominais historicamente baixos, e uma política fiscal contracionista. É exatamente o oposto de tudo o que já fez o Brasil nos últimos 10 ou 12 anos. O Brasil sempre usou e abusou de estímulos fiscais, subsídios, e apertava o monetário.

## • III) Política Cambial

Diversas empresas utilizam na fabricação de seus produtos matérias-primas que são importadas ou vendem seus produtos no mercado externo. O primeiro trimestre do ano de 2020 foi afetado pela alta do dólar, o que pode levar à alta do preço de produtos, como o pão e o combustível.

De acordo com Sandin (2020), do portal R7,

(..) produtos que podem sofrer reajuste por causa do dólar são as commodities agrícolas, em especial o trigo, já que o Brasil importa a maior parte do cereal utilizado para a produção nacional. Em entrevista, André Braz, coordenador do IPC (Índice de Preços ao Consumidor) da FGV/Ibre (Fundação Getúlio Vargas/Instituto Brasileiro de Economia), mencionou que os grandes centros urbanos recebem alimentos e produtos de várias regiões do país, que são escoados, em sua maioria, via transporte rodoviário. Se a Petrobras resolver fazer uma revisão do preço do diesel para cima, por exemplo, o frete poderá ser reajustado e essa diferença passará para o preço final do produto.

Quando uma empresa vende seus produtos no exterior, ela aumenta a oferta de moeda estrangeira; quando as pessoas compram produtos no exterior, elas demandam a moeda estrangeira, constituindo, assim, o mercado de câmbio (divisas).



**Para refletir:** Em 19/03/2020, o dólar estava cotado a R\$5,15. Considere um produto que é vendido no exterior por US\$20,00/unidade e seu custo por produto é de R\$15,00. Qual o lucro em reais por unidade de produto? E se o dólar estivesse cotado a R\$3,00, qual seria o resultado?

### • IV) Política de Renda

De acordo com Souza (2011, p.167),

Entende-se por programas assistenciais de distribuição de renda as transferências de renda em que o beneficiário recebe um valor monetário sem ter contribuído diretamente para financiá-lo ou sem alguma forma de contrapartida. No Brasil, os maiores programas assistenciais de transferência de renda são o Benefício de Prestação Continuada da lei orgânica da Assistência Social (BPC-LOAS), o benefício da aposentadoria rural e o Bolsa Família (BF).

Assim, o governo utiliza essa política como forma de proteção de parte da sociedade e como distribuição de renda. Também faz parte dessa política fortalecer determinado setor ou região por meio de incentivos fiscais.

## 2. Ambiente financeiro das empresas

As empresas se desenvolvem dentro de um ambiente financeiro de mercado dinâmico. Por isso, entender como funcionam esses mercados é fundamental ao administrador financeiro. As decisões financeiras das empresas dependem do comportamento da economia, suas taxas de juros, taxas de câmbio, títulos de dívida e isso tudo está relacionado no mercado financeiro.



O mercado financeiro é um conjunto de mecanismos voltados para a transferência de recursos entre os agentes econômicos, ou seja, os poupadores, os tomadores e os intermediários. Como já vimos, os intermediários é que irão exercer a ponte entre aqueles que desejam emprestar recursos e aqueles que desejam obter recursos. A circulação do dinheiro interfere na economia de um país e, com isso, este mercado recebe maior atenção do governo, que tem uma organização formal para administrá-lo.

No Brasil, essa organização é o Sistema Financeiro Nacional (SFN). Proposto no art. 192 da Constituição Brasileira, o SFN é formado por um conjunto de instituições que visam ao controle do mercado financeiro como um todo, regulamentando e fiscalizando para que tudo funcione de maneira adequada. É um sistema bastante complexo e cada instituição que o compõe tem uma função diferente. São três principais órgãos que compõem o SFN (BACEN, 2020):

#### a. Órgãos Normativos:

Como o próprio nome já diz, é o órgão que irá definir toda a regulamentação do mercado financeiro, que, no Brasil, é denominado Conselho Monetário Nacional (CMN). Trata-se do órgão máximo e tem a responsabilidade de estabelecer as diretrizes das políticas, definir metas de inflação, criar regras para as instituições financeiras, entre outras atribuições.

### b. Órgãos Supervisores:

As entidades supervisoras trabalham para que os cidadãos e os integrantes do sistema financeiro sigam as normas definidas pelo CMN. São instituições supervisoras:

- **Banco Central do Brasil (BCB):** o Bacen irá executar as políticas estabelecidas pelo CMN. É o banco dos bancos, recebendo as reservas de outros bancos e fornecendo crédito a estes para necessidades momentâneas. É o responsável pela política monetária, emitindo o papel moeda, mantendo a inflação sob controle e assegurando que o sistema financeiro tenha capital suficiente para arcar com seus compromissos.
- **Comissão de valores mobiliários (CVM):** a CVM se define como uma entidade com o objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil. O mercado mobiliário do Brasil é composto por bolsa de valores, sociedades corretoras entre outras instituições. Como são mercados que estão sujeitos a perdas e ganhos e não têm rentabilidade assegurada, não há nada que proteja o cidadão que invista nesse mercado. Assim as funções da CVM são assegurar que as leis estão sendo cumpridas e oferecer informações seguras para os investidores tomarem decisões conscientes. No entanto, a CVM não protege o cidadão de perdas relacionadas à variação do preço de uma ação por exemplo.

### c. Órgãos Operadores:

São as instituições que lidam diretamente com o público, no papel de intermediário financeiro. São os bancos e caixas econômicas, administradoras de consórcios e cooperativas de crédito, entre outras.

De forma simplificada, a Estrutura do Sistema Financeiro Nacional pode ser assim apresentada:



## Exercícios

**Exercício 1** - A Marfrig Alimentos S.A. é uma companhia de alimentos com atividades nos segmentos de processamento e distribuição de produtos de carne bovina, suína, ovina e avícola *in natura*, processadas e industrializadas a clientes no Brasil e no exterior, além da distribuição de outros produtos alimentícios (batata pré-cozida congelada, legumes, embutidos, pescados, pratos prontos e massas). A base operacional, diversificada e flexível, inclui 151 unidades produtivas, comerciais e de distribuição em 22 países e nos 5 continentes. Considerada uma das companhias

mais internacionalizadas e uma das mais diversificadas do setor brasileiro de alimentos baseada em proteínas animais, o grupo realizou 40 aquisições nos três últimos anos, a maior parte delas no exterior. Seus produtos são exportados para mais de 100 localidades globais (MARFRIG, 2011).

Vamos supor que a Marfrig realize suas vendas em três mercados: Brasil, EUA e Europa, conforme segue:

Mercados	Receitas
Brasil	R\$2.000.000.000,00
EUA	US\$604.792.488,86
Europa	EUR416.066.298,83

**a) Calcule a receita total da empresa em R\$.**

**b) Quais as consequências do dólar sobrevalorizado para as empresas exportadoras?**

**Exercício 2** - Considere as reportagens a seguir e responda quais políticas estão apontadas em cada um dos textos. Explique as políticas que você citar.

**a)** (...) *passará a haver cobrança de Imposto de Operações Financeiras (IOF) sobre as operações de cooperativas de crédito. “Existe a eliminação de uma distorção no mercado de crédito na medida em que existe um dos agentes concedentes de crédito, que são as cooperativas de crédito, que hoje não têm a incidência do IOF. Então, isso é meramente uma questão de isonomia. Então, isto gera um efeito de cerca de R\$ 1,2 bilhão”, disse Henrique Meirelles. (BONFANTI et al., 2017)“.*

**b)** *Segundo as estimativas de Menezes e Landim, um aumento de 10% no repasse médio per capita do Bolsa Família leva a uma expansão de 0,6% do PIB, no ano em que ocorre o aumento e no seguinte. Em outras palavras, ou melhor, em outros números, cada R\$ 0,04 do Bolsa Família aumenta o PIB em R\$ 1. (KUPFER, 2009).*

### 3. Referências

- BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Composição e segmentos do Sistema Financeiro Nacional.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/acesoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fpre%2Fcomposicao%2Fcomposicao.asp>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- BONFANTI, C., GRANER, F., SIMÃO, E. E EXMAN, F. **Meirelles anuncia corte no Orçamento de R\$ 42,1 bilhões.** Disponível em <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2017/03/29/meirelles-anuncia-corte-no-orcamento-de-r-421-bilhoes.ghtml>. Acesso em 20/04/2018
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- G1. **Banco Central reduz alíquota do compulsório sobre recursos a prazo, 2019.** Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/06/26/banco-central-reduz-compulsorios-sobre-recursos-a-prazo.ghtml>>. Acesso em 25/03/2020.
- LANGONI, C. **'Brasil é avião com freio de mão puxado', diz economista da FGV.**2019. Disponível em <[https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2019/11/09/internas\\_economia,1099793/brasil-e-aviao-com-freio-de-mao-puxado-diz-economista-da-fgv.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2019/11/09/internas_economia,1099793/brasil-e-aviao-com-freio-de-mao-puxado-diz-economista-da-fgv.shtml)>. Acesso em 25/03/2020.
- LEMES JÚNIOR, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras.** 2ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- KUPFER, J. P. **Impactos econômicos do Bolsa Família.**2009. Disponível em <<https://economia.estadao.com.br/blogs/jpkupfer/impactos-economicos-do-bolsa-familia/>>. Acesso em 20/04/2014.
- MARFRIG. **A empresa.** 2011. Disponível em <<http://www.marfrig.com.br/a-marfrig/a-empresa/a-empresa.asp>>. Acesso em 20/03/2012.
- RUSSI, A. **Governo aumenta imposto sobre remessas para o exterior.** 2019. Disponível em <[https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2019/11/27/internas\\_economia,809611/governo-aumenta-imposto-sobre-remessas-para-o-externo.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2019/11/27/internas_economia,809611/governo-aumenta-imposto-sobre-remessas-para-o-externo.shtml)>. Acesso em 25/03/2020.
- SANDIN, C. **Pãozinho e combustível devem ficar mais caros se dólar seguir em alta.** Disponível em <<https://noticias.r7.com/economia/economize/paozinho-e-combustivel-devem-ficar-mais-caros-se-dolar-seguir-em-alta-02032020>>. Acesso em 25/03/2020.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perguntas e respostas sobre a contribuição mensal do MEI (DAS).** Disponível em <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/perguntas-e-respostas-sobre-a-contribuicao-mensal-do-mei-das,185390411e9e9410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em 25/03/2020.
- SOUZA, A. P. **Políticas de distribuição de renda no Brasil e o Bolsa-Família.** Texto Para Discussão Nº 281, FGV: São Paulo, 2011. Disponível em <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9995/TD%20281%20-%20C-Micro%2001%20-%20Andr%C3%A9%20Portela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 25/03/2020.



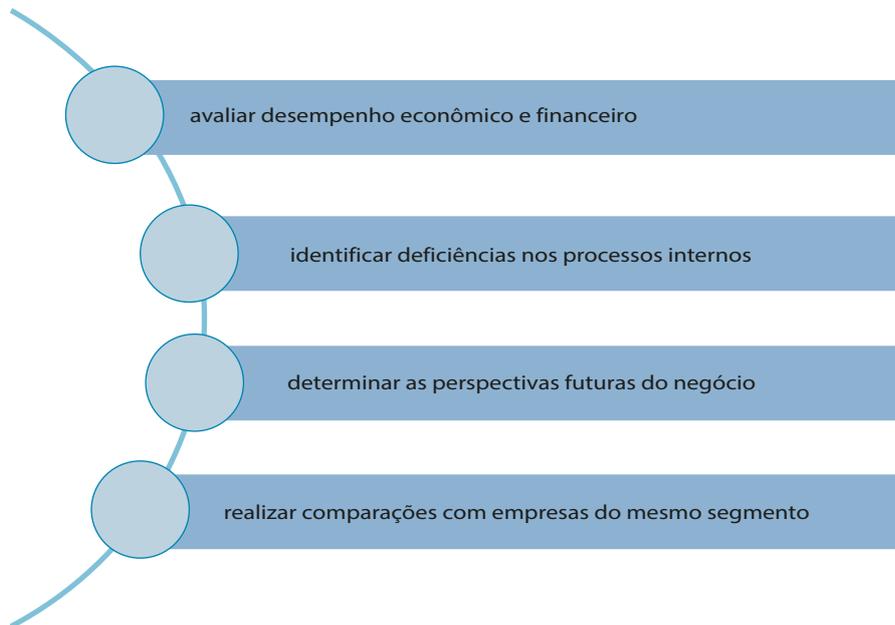
# Análise das demonstrações financeiras

## 1. Objetivos da análise

Diariamente, os responsáveis pela administração de um negócio precisam tomar decisões importantes para o sucesso da empresa, por isso é necessário que haja dados, informações corretas para contribuir para uma boa tomada de decisão. Na maioria das vezes, esses dados são obtidos principalmente por meio de demonstrativos, como o balanço patrimonial e a demonstração do resultado do exercício.

O objetivo da análise das demonstrações financeiras é extrair as informações dessas demonstrações (os dados brutos) e interpretá-los, a fim de auxiliar na tomada de decisões. Segundo Padoveze (2007), da avaliação obtida pelos números publicados, o analista irá extrair elementos e realizar os julgamentos sobre o futuro da entidade analisada.

Com a análise das demonstrações contábeis, você pode:



Caso a utilização das demonstrações financeiras seja para comparar com empresas do mesmo segmento, lembre-se de que as decisões de empresas do mesmo ramo nem sempre são as mesmas que a de sua empresa.

Por exemplo: uma empresa que arrenda uma máquina, pagando aluguel mensal por ela, terá uma estrutura de ativos naturalmente diferente de uma empresa que compra a máquina. Apesar de estar dentro da propriedade, quando o item é alugado, este não é contabilizado como ativo da empresa.

A análise das demonstrações financeiras fornece informações para os gestores e para outros grupos de interesses da empresa, como



## 2. Técnicas de análise

Para realizar a interpretação dos dados e obter as informações necessárias, são utilizadas algumas técnicas de análise. As principais delas são estas: análise vertical, análise horizontal e análise por índices.

Os produtos da análise das demonstrações contábeis são os relatórios escritos. Eles devem ser redigidos com uma linguagem de fácil compreensão, pois serão dirigidos tanto para a gerência da própria empresa quanto para funcionários de outros setores.



Para que análise tenha validade os dados utilizados precisam ser confiáveis, ou seja, os demonstrativos contábeis devem apresentar qualidade, exatidão em seus valores e seguir com rigor as normas contábeis.

## 3. Estruturas das demonstrações contábeis

De acordo com o Código Civil Brasileiro, artigo 1.179, "o empresário e a sociedade empresária são obrigados a seguir um sistema de contabilidade, mecanizado ou não, com base na escrituração uniforme de seus livros, em correspondência com a documentação respectiva, e a levantar anualmente o balanço patrimonial e o de resultado econômico."

### 3.1. Relatórios Contábeis

A Lei das Sociedades por Ações estabelece que, ao final de cada exercício (ano), as empresas devem elaborar seus demonstrativos financeiros. Esta lei também se aplica às demais, como as Microempresas (MEs) de Pequeno Porte (EPPs). Junto com a demonstração financeira do exercício deve ser publicada também as demonstrações do exercício anterior, a fim de servir como comparativo.

Após cada demonstrativo financeiro publicado, a contabilidade adiciona outras informações complementares: as notas explicativas, também conhecidas como notas de rodapé. Tais notas geralmente evidenciam: critérios de cálculos, obrigações de longo prazo, destacando os credores, taxa de juros; composição do capital social; ajuste de exercícios anteriores, etc. Entre os diversos relatórios contábeis, vamos tratar de dois que são comuns entre as empresas, independentemente do porte: Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício.

## 3.2. Balanço Patrimonial

O balanço patrimonial é um relatório gerado após todas as movimentações da empresa ao longo de um período. Esse demonstrativo informa toda a situação patrimonial (bens, direitos e obrigações) de uma empresa em determinada data.



O balanço é dividido em duas colunas: a do lado esquerdo é denominada Ativo, e a do lado direito é denominada Passivo e Patrimônio Líquido. A situação deve ser sempre de equilíbrio em que os ativos são iguais aos passivos.



- **Ativo** - De acordo com a Lei nº 6.404/76, no ativo, as contas serão dispostas em ordem decrescente de grau de liquidez dos elementos nelas registrados; ou seja, de acordo com a possibilidade de se transformar os elementos em dinheiro mais rápido. O Ativo é dividido nos seguintes subgrupos de contas:
  - I – ativo circulante;
  - II – ativo não circulante, composto por ativo realizável em longo prazo, investimentos, imobilizado e intangível.
- **Passivo** - aqui, as contas serão classificadas nos seguintes subgrupos:
  - I – passivo circulante
  - II – passivo não circulante
  - III – patrimônio líquido, dividido em capital social, reservas de capital, ajustes de avaliação patrimonial, reservas de lucros, ações em tesouraria e prejuízos acumulados.

EMPRESA BETA LTDA - CNPJ:00.000.000/0001-00 Balanço Patrimonial	
ATIVO	2-PASSIVO
<p>ATIVO CIRCULANTE</p> <p>Disponível Clientes Estoques Despesas antecipadas Outros créditos</p> <p>ATIVO NÃO CIRCULANTE</p> <p>Realizável a longo prazo Investimentos Imobilizado Intangível</p>	<p>PASSIVO CIRCULANTE</p> <p>Fornecedores Contas a pagar Outras obrigações Provisões</p> <p>PASSIVO NÃO CIRCULANTE PATRIMÔNIO LÍQUIDO</p> <p>Capital Social Reservas de Capital Ajustes de Avaliação Patrimonial Reservas de Lucros I-) Ações em tesouraria Prejuízos acumulados</p>
<b>TOTAL ATIVO</b>	<b>TOTAL PASSIVO</b>



É importante lembrar que Passivo e Patrimônio Líquido representam as origens de recursos, os quais serão aplicados formando o Ativo da empresa.

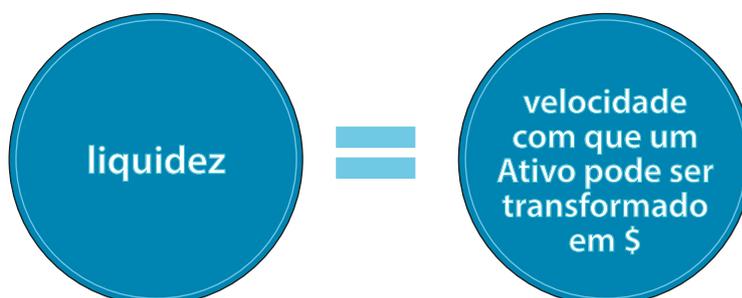
Mas o que significa cada uma dessas contas, quais gastos e recebimentos você deve alocar em cada uma?

### 3.3. Classificação das contas do Balanço Ativo

São todos os bens e direitos disponíveis de controle da empresa, que podem ser convertidos em dinheiro. É a parte positiva da posição patrimonial, mostrando onde os recursos da empresa foram aplicados.

- **Bens:** dinheiro (moeda), estoque, máquinas, terrenos, veículos, entre outros.
- **Direitos:** contas a receber, ações, títulos, etc.

As contas do ativo são classificadas de acordo com sua liquidez.



- **Ativo Circulante (AC)**



O Ativo Circulante agrupa dinheiro e tudo aquilo que pode ser transformado em dinheiro rapidamente, os quais estão constantemente em giro. Neste grupo são registrados os bens e direitos que a empresa consegue transformar em dinheiro no curto prazo (1 ano).

- **Exemplo:** Uma empresa, ao realizar o encerramento do exercício de 31 de dezembro de 2020, deverá classificar como ativos circulantes de curto prazo todos os valores realizáveis (transformados em dinheiro) até 31 de dezembro de 2021.
- **Fazem parte do ativo circulante as seguintes contas:**
  - Disponível:** compreende o dinheiro disponível no caixa e em bancos; aplicações financeiras a curto prazo, como investimentos efetuados pela empresa em títulos de liquidação imediata, de forma que assim que precisar do dinheiro ela possa se desfazer a aplicação e utilizá-la.
  - Clientes:** são os direitos que a empresa tem a receber decorrentes de vendas realizadas a prazo.
  - Estoques:** são as mercadorias para serem revendidas. Se a empresa for uma indústria os estoques também serão compostos por matéria-prima. O valor do estoque será registrado no dia do fechamento do balanço. Estoques podem ser convertidos em dinheiro a qualquer momento, no ato de venda dos produtos.
  - Despesas antecipadas:** são as aplicações em recursos que trarão benefícios à empresa no exercício seguinte. Ex.: uma empresa que pagou antecipadamente o aluguel de um galpão, mas que ainda não utilizou o imóvel pelo tempo contratado. Assim, é direito da empresa usufruir do aluguel pelo tempo que foi pago.
  - Outros créditos:** são contas que não se enquadram nas contas anteriores, mas que são de curto prazo.

- **Ativo não circulante (ANC)**



O ativo não circulante agrupa os direitos que serão transformados em dinheiro no longo prazo (superior a 1 ano), após o final do exercício seguinte; e também agrupa os bens de uso e renda da empresa, como veículos, imóveis, móveis, equipamentos, aluguéis, entre outros.

As contas que aparecem em um Balanço Patrimonial, apurado no dia 31/12/20, no grupo ativo não circulante, poderão ser transformadas em dinheiro somente após 31/12/2021, ou seja, se encontram no longo prazo.

- **Fazem parte do ativo não circulante:**

**a) Realizável em longo prazo:** neste grupo são consideradas as contas de bens e direitos da empresa cujas realizações se darão no longo prazo (após o término do exercício seguinte). Também estão inseridos neste grupo os direitos da empresa cujo prazo de vencimento não esteja determinado.

- **Exemplo:** Venda de mercadorias, no valor de R\$10.000,00, a ser paga em 10 parcelas. Uma parte dessas parcelas será paga no longo prazo e, assim, esses valores ficarão classificados na conta Clientes em longo prazo no grupo Realizável em longo prazo.

**b) Investimentos:** neste grupo são classificadas as participações e aplicações financeiras com o objetivo de gerar rendimentos para a empresa, desde que essa não seja a atividade fim da empresa.

- **Exemplo:** Investimentos em obras de arte ou compra de imóveis para alugar.

**c) Imobilizado:** bens e direitos que serão utilizados para a manutenção das atividades normais da empresa. Não há intenção em vender esses bens para transformá-los em dinheiro, pois são utilizados para que a empresa realize suas atividades. Uma de suas características é ser tangível (que pode ser tocado).

- **Exemplo:** Imóveis, móveis, máquinas e equipamentos, veículos, etc.

**d) Intangível:** São aqueles bens que não podem ser tocados mas fazem parte dos bens e direitos da empresa, como marcas patentes, direitos autorais.

De acordo com Ludícibus (1998), para ser considerado ativo é necessário que qualquer item atenda a quatro requisitos simultaneamente:

**a)** constituir bem ou direito para a empresa;

**b)** ser de propriedade, posse ou controle de longo prazo da empresa;

**c)** ser mensurável monetariamente;

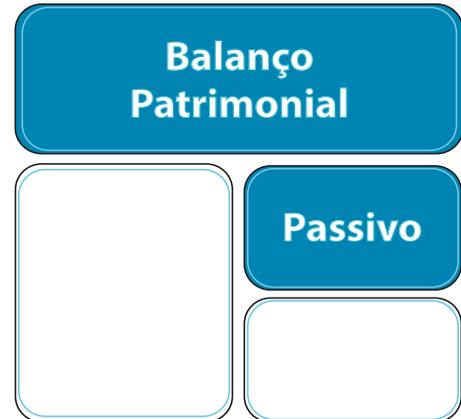
**d)** trazer benefícios presentes ou futuros.

### 3.4. Passivo

O passivo compreende as obrigações da empresa (dívidas). É a origem dos recursos que serão aplicados na aquisição de equipamentos e formação de estoques, por exemplo.



Assim como o ativo, é dividido em circulante e não circulante. Passivo circulante são as obrigações que serão pagas em 1 ano e passivo não circulante se refere às obrigações que serão pagas após o término do exercício seguinte. Também é chamado de passivo exigível, pois, no momento em que a dívida vencer, ela será cobrada, exigida.



### 3.5. Passivo circulante (PC)



Fazem parte do passivo circulante todas as contas que deverão ser quitadas no curto prazo. Entre elas, podem ser citadas:

- a) **Fornecedores:** Os valores a serem pagos aos fornecedores da empresa.
- b) **Contas a pagar:** Gastos incorridos pela empresa, como salários, tributos sobre vendas, encargos sociais e outras despesas administrativas.
- c) **Outras obrigações:** outras contas a serem pagas dentro do período de 1 ano.
- d) **Provisões:** despesas geradas, ainda não pagas, mas que já foram reconhecidas pela empresa. Ex.: 13º salário, férias, etc.

### 3.6. Passivo não circulante (PNC):

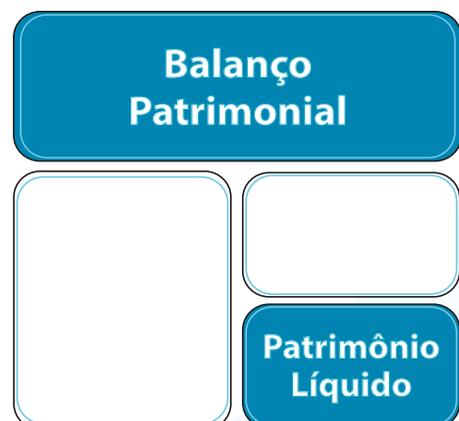


São as obrigações da empresa que serão liquidadas após o término do exercício seguinte. Exemplo: financiamentos em longo prazo, títulos a pagar em longo prazo.

### 3.7. Patrimônio Líquido (PL)

O Patrimônio Líquido evidencia os recursos aplicados pelos acionistas. Quando a empresa vai ser fundada, os sócios utilizam o capital próprio para começar suas atividades. Esse dinheiro vai para uma conta chamada capital social. Se houver outras aplicações de recursos por parte dos proprietários, é denominado acréscimo de capital. Assim, o PL é composto por contas como:

- a) **Capital Social:** A conta do capital social discriminará o valor integralizado ou a integralizar pelos sócios para início ou manutenção dos negócios.



**b) Reservas de Lucros:** Constituída pela apropriação de lucros da companhia, a qual pode ser dividida em reserva legal, estatutária, entre outras. A Lei 6.404/76 trata do assunto em seu art. 193: “Do lucro líquido do exercício, 5% (cinco por cento) serão aplicados, antes de qualquer outra destinação, na constituição da reserva legal, que não excederá de 20% (vinte por cento) do capital social. A reserva legal tem por fim assegurar a integridade do capital social e somente poderá ser utilizada para compensar prejuízos ou aumentar o capital”.

**c) Prejuízos acumulados:** para as empresas de capital aberto, essa conta substitui a conta Lucros ou Prejuízos Acumulados, mantendo somente o prejuízo contábil. Os lucros decorrentes da atividade da empresa devem ser incorporados às reservas ou distribuídos. Para os demais tipos de instituições é permitida a manutenção da conta Lucros ou Prejuízos Acumulados.

Tanto o passivo quanto o patrimônio líquido são obrigações da empresa. No entanto, o passivo representa obrigações com terceiros e que serão exigidas; já o patrimônio líquido é obrigação com os sócios que não podem ser exigidas. Por lei, os sócios não podem reclamar a qualquer tempo a restituição do seu dinheiro investido.

O lado do passivo (Passivo e PL) representa toda a origem dos recursos. O Ativo representa onde esses recursos foram aplicados. Caso alguma empresa tome um empréstimo de uma instituição financeira, por exemplo, esse irá para o passivo, como uma dívida, e será aplicado em algum lugar da empresa, seja em estoques, máquinas ou outros Ativos. Por isso, sempre o Ativo será igual ao Passivo + PL. A empresa só pode aplicar aquilo que tem origem.



### 3.8. Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

Tem como objetivo demonstrar de forma vertical e resumida as receitas e despesas apuradas durante um período, geralmente 12 meses. De acordo com a lei 6.404/76, a Demonstração do Resultado do Exercício discriminará:

- I - a receita bruta das vendas e serviços, as deduções das vendas, os abatimentos e os impostos;
- II - a receita líquida das vendas e serviços, o custo das mercadorias e serviços vendidos e o lucro bruto;
- III - as despesas com as vendas, as despesas financeiras, deduzidas das receitas, as despesas gerais e administrativas, e outras despesas operacionais;
- IV - o lucro ou prejuízo operacional, as outras receitas e as outras despesas
- V - o resultado do exercício antes do Imposto sobre a Renda e a provisão para o imposto;
- VI - as participações de debêntures, empregados, administradores e partes beneficiárias, mesmo na forma de instrumentos financeiros, e de instituições ou fundos de assistência ou previdência de empregados, que não se caracterizem como despesa;
- VII - o lucro ou prejuízo líquido do exercício e o seu montante por ação do capital social.

Na determinação do resultado do exercício serão computados:

- a) as receitas e os rendimentos ganhos no período, independentemente da sua realização em moeda; e

**b)** os custos, despesas, encargos e perdas, pagos ou incorridos, correspondentes a essas receitas e rendimentos.

A DRE tem suas informações apuradas de acordo com o fato gerador; ou seja, a ocorrência da venda do produto/serviço, independentemente se o recebimento pela venda ocorreu, ou não, naquele exercício.

O resultado da empresa é formado pelas receitas, custos e despesas incorridos no período.

- **Receitas:** são provenientes da realização de suas atividades, seja venda de mercadoria ou prestação de serviço.
- **Custos:** são os gastos para elaboração e venda do produto/serviço. Por exemplo, em uma indústria, os custos referem-se aos materiais necessários para a produção do bem final que, posteriormente, será vendido e, assim, transformado em receita.
- **Despesas:** são todos os gastos incorridos para a manutenção do negócio e que independem se está sendo produzido ou não, como o pagamento do aluguel da fábrica e o pagamento de funcionários.

#### MODELO DE DRE:

##### RECEITA OPERACIONAL BRUTA

Vendas de Produtos

Vendas de Mercadorias

Prestação de Serviços

##### (-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA

Devoluções de Vendas

Abatimentos

Impostos e Contribuições Incidentes sobre Vendas

##### = RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA

(-) CUSTOS DAS VENDAS

Custo dos Produtos Vendidos

Custo das Mercadorias

Custo dos Serviços Prestados

##### = LUCRO OPERACIONAL BRUTO

(-) DESPESAS OPERACIONAIS

Despesas Com Vendas

Despesas Administrativas

= **LUCRO OPERACIONAL** ou também chamado de **Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda (LAJIR ou EBIT)**

(-) **DESPESAS NÃO OPERACIONAIS**

(+/-) **DESPESAS FINANCEIRAS LÍQUIDAS**

Receitas Financeiras/ Despesas Financeiras (aqui estão as despesas/receitas com juros, multas, etc.)

Resultado líquido da venda de Bens e Direitos do Ativo Não Circulante

##### = **LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA E DA CONTRIBUIÇÃO SOCIAL E SOBRE O LUCRO**

(-) Provisão para Imposto de Renda e Contribuição Social Sobre o Lucro

##### = **LUCRO LÍQUIDO ANTES DAS PARTICIPAÇÕES**

(-) Debêntures, Empregados, Participações de Administradores, Partes Beneficiárias, Fundos

## 4. Análise das demonstrações financeiras: análise vertical e análise horizontal

### 4.1. Análise vertical (AV)

A análise vertical permite que o analista avalie a estrutura de composição do Balanço Patrimonial e da DRE e sua evolução no tempo. Mostra a importância de cada conta em relação à demonstração contábil a que pertence dentro do mesmo período analisado. É a análise ano a ano.

No Balanço Patrimonial, a análise vertical mostra a participação de uma conta do ativo ou passivo em relação ao total (Ativo Total/Passivo Total). Atribui-se o parâmetro de 100% para o total do Ativo e 100% para o total do Passivo. Assim, o valor de cada uma das contas é uma relação percentual sobre esses totais.



O cálculo da análise vertical é importante para identificar uma série de questões, tais como: o percentual de receitas a receber no curto e no longo prazo; o montante de dívidas e obrigações de curto e longo prazo; o peso das despesas sobre o patrimônio da empresa; o quanto o estoque representa sobre o ativo, dentre outros fatores.

Segundo Padoveze (2007), a utilização da análise vertical do Balanço Patrimonial permite uma análise comparativa entre dados de exercícios anteriores da própria empresa, visando identificar as mudanças na estrutura e as possíveis causas que levaram a essas mudanças.

A fórmula de cálculo da análise vertical do balanço patrimonial é:

$$AV = \frac{\text{Elemento Patrimonial do Ativo ou Passivo}}{\text{Ativo (Passivo) Total}} \times 100$$

Vamos fazer um exemplo:

Balanço Patrimonial- 31.12.XX				
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>			<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Estoque	27.000		Fornecedores	21.000
<b>ATIVO NÃO CIRCULANTE</b>			<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
Imobilizado	33.000		Capital Social	39.000
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>60.000</b>		<b>TOTAL GERAL</b>	<b>60.000</b>

Fonte: Padoveze, (2007, p.183).

Com base nos dados dos estoques, a análise vertical ficaria da seguinte forma:

$$AV \text{ dos estoques} = \frac{R\$ 27.000}{R\$ 60.000} \times 100 = 45\%$$

Como interpretação, dizemos que os estoques naquela determinada data representavam 45% do total do ativo da empresa.

Com o dado de fornecedores, temos que:

$$AV \text{ dos fornecedores} = \frac{R\$ 21.000}{R\$ 60.000} \times 100 = 35\%$$

A dívida com fornecedores naquela determinada data representava 35% do passivo da empresa. A seguir, temos a mesma representação com todos os cálculos da análise vertical.

Análise Vertical Do Balanço Patrimonial – 31.12.XX					
ATIVO CIRCULANTE	R\$	AV%	PASSIVO CIRCULANTE	R\$	AV%
Estoques	27.000	45%	Fornecedores	21.000	35%
ATIVO NÃO CIRCULANTE			PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
Imobilizado	33.000	55%	Capital Social	39.000	65%
TOTAL GERAL	60.000	100%	TOTAL GERAL	60.000	100%

Fonte: Padoveze, (2007, p.185).

Já no caso da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), para calcular a análise vertical, o percentual é calculado dividindo-se as contas pela Receita Líquida de Vendas, que equivale a 100%. Essa análise mensura a estrutura de custos em relação à receita, bem como as margens de lucratividade. Também é um instrumento de comparação entre os resultados de um período e outro evidenciando o andamento das operações.

A fórmula de cálculo da análise vertical da DRE é:

$$AV = \frac{\text{conta ou grupo de contas}}{\text{receita líquida}} \times 100$$

Vejamos o exemplo da demonstração de resultados abaixo:

Demonstração de resultados - 01.01.Xx a 31.12.XX	
Vendas	80.000
(-) Custos das Vendas	46.400
(-) Despesas	24.000
<b>Lucro</b>	<b>9.600</b>

Fonte: Padoveze, (2007, p.183).

Tomando o dado do custo das vendas, temos:

$$AV \text{ dos custos das vendas} = \frac{R\$ 46.400}{R\$ 80.000} \times 100 = 58\%$$

A cada R\$1,00 de valor em venda, a empresa tem um custo médio de 58%. Abaixo temos a representação com todos os cálculos da análise vertical da demonstração de resultado.

Análise vertical da demonstração de resultados- 01.01.XXa 31.12.Xx		
	R\$	AV%
<b>VENDAS</b>	80.000	100%
(-) CUSTO DE VENDAS	-46.400	-58%
(-) DESPESAS	-24.000	-30%
<b>LUCRO</b>	9.600	12%

Fonte: Padoveze, (2007,p.185).

## 4.2. Análise Horizontal (AH)

A finalidade da Análise Horizontal é verificar a variação das contas analisadas de um período em relação ao anterior, o qual é tomado como base. Toma-se como 100% todas as contas do ano base e faz-se uma relação percentual em cima dos dados desse ano. O novo número indica o quanto o período seguinte é maior ou menor que o período-base.



Essa técnica faz a análise de vários períodos seguidos, a fim de indicar uma tendência de crescimento ou diminuição. Por exemplo, é possível analisar a evolução das vendas e do lucro bruto de uma organização, nos últimos três anos; verificar se houve crescimento ou redução dos valores a pagar ou receber; o nível de dívidas, entre outros fatores. Assim, como na análise vertical, a análise horizontal pode ser calculada tanto para o BP quanto para DRE.

$$AH = \left( \frac{\text{valor do período atual}}{\text{valor do período anterior}} \right) (-1) \times 100$$

$$AH = \left( \frac{\text{valor do período atual}}{\text{valor do período anterior}} \right) \times 100$$

**Exemplo:** Considere os demonstrativos financeiros da empresa X e faça a AH das contas fornecedores e lucros:

Balanco Patrimonial		
ATIVO	31.12.XX	31.12.XY
Estoques	27.000	31.050
<b>ATIVO NÃO CIRCULANTE</b>		
Imobilizado	33.000	30.000
<b>TOTAL GERAL</b>	60.000	61.050
<b>PASSIVO</b>		
<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>		
Fornecedores	21.000	22.050
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>		
Capital Social	39.000	39.000
<b>TOTAL GERAL</b>	60.000	61.050

Fonte: Padoveze, (2007, p.188).

Demonstração Do Resultado Do Exercício		
	19XX	19XY
<b>VENDAS</b>	80.000	87.200
(-) Custo das Vendas	-46.400	-49.648
(-) Despesas	-24.000	-30.000
<b>LUCRO</b>	9.600	7.552

Fonte: Padoveze, (2007, p.188).

Utilizando a primeira fórmula, tem-se os seguintes cálculos:

$$AH = \left( \frac{\text{valor do período atual}}{\text{valor do período anterior}} \right) (-1) \times 100$$

$$AH - fornecedores = \left( \frac{R\$ 22.050}{R\$ 21.000} \right) (-1) \times 100\% =$$

A conta fornecedores cresceu 5% em relação ao período anterior.

$$AH - fornecedores = (1,05)(-1) \times 100\% =$$

$$AH - fornecedores = 0,05 \times 100\% = 5\%$$

Utilizando a segunda fórmula temos:

$$AH = \left( \frac{\text{valor do período atual}}{\text{valor do período anterior}} \right) \times 100$$

$$AH - fornecedores = \left( \frac{R\$ 22.050}{R\$ 21.000} \right) \times 100\% = 105\%$$

O valor atual da conta fornecedores equivale a 105% do valor anterior, ou seja, houve um aumento de 5% (105%-100%).

A análise horizontal das contas da DRE ocorre de maneira semelhante à análise das contas do balanço. Tomando como base o lucro, tem-se:

$$AH - lucro do período = \left( \frac{R\$ 7.552}{R\$ 9.600} \right) (-1) \times 100\% =$$

$$AH - fornecedores = (0,787)(-1) \times 100\% =$$

$$AH - fornecedores = -0,213 \times 100\% = -21,3\%$$

Os resultados indicaram que o lucro do período foi inferior em 21,03% ao do ano anterior. Agora é sua vez de calcular. Faça em seu caderno a análise horizontal para as demais contas do Balanço Patrimonial e da DRE e confira os resultados.

Balanço Patrimonial				
ATIVO	31.12.XX		31.12.XY	
	R\$	AH	R\$	AH
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>				
Estoques	27.000	100%	31.050	15,00%
<b>ATIVO NÃO CIRCULANTE</b>				
Imobilizado	33.000	100%	30.000	-9,10%
<b>TOTAL GERAL</b>	60.000	100%	61.050	1,80%
<b>PASSIVO</b>	31.12.XX		31.12.XY	
<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	<b>R\$</b>	<b>AH</b>	<b>R\$</b>	<b>AH</b>
Fornecedores	21.000	100%	22.050	5,00%
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>				
Capital Social	39.000	100%	39.000	0,00%
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>60.000</b>	<b>100%</b>	<b>61.050</b>	<b>1,80%</b>

Fonte: Padoveze, (2007, p.189).

Demonstração do Resultado do Exercício				
	31.12.XX		31.12.XX	
	R\$	AH	R\$	AH
VENDAS	80.000	100%	87.200	9,00%
(-) Custo das Vendas	-46.400	100%	-49.648	7,00%
(-) Despesas	-24.000	100%	-30.000	25,00%
LUCRO	9.600	100%	7.552	-21,30%

Fonte: Padoveze, (2007, p.189).

É importante comparar os resultados obtidos no Balanço Patrimonial com a DRE. Isso porque, se a empresa realiza um investimento em estoques ou imobilizado, por exemplo, o ideal é que isso faça com que sua receita de vendas aumente proporcionalmente a esse investimento realizado. Caso isso não esteja ocorrendo, deve-se observar onde está o problema.

## 5. Análise por indicadores

Outro ponto importante no processo de análise das demonstrações, em conjunto com a análise vertical e horizontal, é o cálculo e avaliação dos quocientes. É bem mais relevante realizarmos uma comparação entre ativo e passivo, por exemplo, do que analisar essas duas contas individualmente. Veremos, a seguir, as formas de cálculo e seus significados. Para isso, usaremos como exemplo os demonstrativos publicados pela empresa Natura Cosméticos S.A, do ano de 2018:

<b>NATURA COSMÉTICOS S.A</b> <b>Demonstrações do resultado para os exercícios findos em 31 de dezembro</b> <b>Em milhares de reais - R\$</b>	
<b>RECEITA LÍQUIDA</b>	R\$ 3.397.419,00
Custo dos produtos vendidos	-R\$ 3.782.843,00
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>R\$ 9.614.576,00</b>
(DESPESAS) RECEITAS OPERACIONAIS	
Despesas com Vendas, Marketing e Logística	-R\$ 5.828.713,00
Despesas Administrativas, P&D, TI e Projetos	-R\$ 2.251.341,00
Perda por redução ao valor recuperável de contas a receber de clientes	-R\$ 237.884,00
Resultado de equivalência patrimonial	-
Outras receitas (despesas) operacionais, líquidas	-R\$ 39.945,00
<b>LUCRO OPERACIONAL ANTES DO RESULTADO FINANCEIRO</b>	<b>R\$ 1.256.693,00</b>
Receitas financeiras	R\$ 2.056.421,00
Despesas financeiras	-R\$ 2.639.709,00
<b>LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA E DA CONTRIBUIÇÃO SOCIAL</b>	<b>R\$ 673.405,00</b>
Imposto de renda e contribuição social	-R\$ 125.026,00
<b>LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO</b>	R\$ 548.379,00
<b>LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO POR AÇÃO</b>	R\$ 1,27

Fonte: Natura, 2018

<b>Balanço Patrimonial NATURA COSMÉTICOS S.A</b>			
Levantado em 31 de dezembro de 2018			
Em milhares de reais- R\$			
<b>ATIVO</b>	<b>R\$</b>	<b>PASSIVO E PL</b>	<b>R\$</b>
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Caixa e equivalentes de caixa	1.215.048	Empréstimos, financiamentos e debêntures	1.181.859
Títulos e valores mobiliários	1.215.377	Fornecedores e operações de "risco sacado"	1.736.791
Contas a receber de clientes	1.691.581	Fornecedores - partes relacionadas	-
Contas a receber de clientes - partes relacionadas	-	Salários, participações nos resultados e encargos sociais	574.381
Estoques	1.364.672	Obrigações tributárias	310.093
Impostos a recuperar	379.253	Imposto de renda e contribuição social	183.030
Imposto de renda e contribuição social	326.803	Dividendos e juros sobre o capital próprio a pagar	152.979
Instrumentos financeiros derivativos	-	Instrumentos financeiros derivativos	69.189
Outros ativos circulantes	263.025	Provisão para riscos tributários, cíveis e trabalhistas	20.389
<b>Total dos ativos circulantes</b>	<b>6.455.759</b>	Outros passivos	338.170
		<b>Total dos passivos circulantes</b>	<b>4.566.881</b>
<b>NÃO CIRCULANTES</b>		<b>NÃO CIRCULANTES</b>	
Impostos a recuperar	368.640	Empréstimos, financiamentos e debêntures	7.258.521
Imposto de renda e contribuição social diferidos	398.400	Obrigações tributárias	165.326
Depósitos judiciais	333.577	Imposto de renda e contribuição social diferidos	431.534
Instrumentos financeiros derivativos	584.308	Provisão para riscos tributários, cíveis e trabalhistas	241.418
Outros ativos não circulantes	51.606	Outros passivos não circulantes	141.767
<b>Total dos ativos realizável a longo prazo</b>	<b>1.736.531</b>	<b>Total dos passivos não circulantes</b>	<b>8.238.566</b>
		<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
Investimentos	-	Capital social	427.073
Imobilizado	2.236.714	Ações em tesouraria	-19.408
Intangível	4.950.545	Reservas de capital	329.330
<b>Total dos ativos não circulantes</b>	<b>8.923.790</b>	Reservas de lucros	1.437.015
		Deságio em transações de capital	-92.066
		Ajustes de avaliação patrimonial	492.158
		<b>Total do patrimônio líquido</b>	<b>2.574.102</b>
<b>TOTAL DOS ATIVOS</b>	<b>15.379.549</b>	<b>TOTAL DOS PASSIVOS E PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>15.379.549</b>

Fonte: Natura, 2018

### 5.1. Índices de Liquidez

Os índices de liquidez mostram se os bens e direitos da empresa são suficientes para liquidar suas obrigações; indicam a situação financeira da empresa. Espera-se que a liquidez da empresa esteja próxima ou acima de 1. Esses indicadores são extraídos apenas do balanço patrimonial e mostram a capacidade de pagamento de uma empresa em determinada data, não devendo julgar, assim, a capacidade de pagamento definitiva da empresa.

- **Liquidez Corrente (LC)**

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Indica o quanto a empresa tem de ativo circulante para cada R\$ 1,00 de passivo circulante. Analisa a capacidade de pagamento das obrigações de curto prazo (passivo circulante), por meio dos ativos realizáveis no curto prazo (ativo circulante).

**Exemplo:**  $LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} = \frac{6.455,759}{4.566,881} = 1,41$

**Sugestão de análise:** Como interpretar essa informação? A empresa consegue arcar com todas suas obrigações de curto prazo, e ainda tem ativos para cobrir as obrigações de longo prazo. Isso porque, para cada R\$1,00 de obrigações a curto prazo, ela tem R\$ 1,41 de ativos de curto prazo. Dessa forma, a empresa apresenta boa liquidez e não precisa recorrer a outras fontes de financiamento.

- **Liquidez Seca (LS)**

$$LS = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Indica o grau de dependência da empresa em relação a seus estoques.

Se houver queda nas vendas e os estoques ficarem parados, qual a condição da empresa de pagar as contas que vencem no curto prazo?

Assim, esse indicador avalia se a empresa tem ativos circulantes suficientes para pagar suas obrigações de curto prazo, sem ter que recorrer a venda de seus estoques.

**Exemplo:**  $LS = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}} = \frac{6.455,759 - 1.364,672}{4.566,881} = 1,11$

**Sugestão de análise:** A empresa tem R\$ 1,11 de ativos circulantes suficientes para arcar com cada R\$1,00 de suas obrigações de curto prazo, sem ter que realizar novas vendas.

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

### • Liquidez Geral (LG)

Indica o quanto a empresa tem de ativos circulantes de curto e longo prazos, para arcar com suas obrigações de curto e longo prazos. Quanto maior o resultado, maior a liquidez da empresa, ou seja, a capacidade de quitar seus compromissos.

$$\text{Exemplo: } LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} = \frac{6.455.759 - 1.736.531}{4.566.881 + 8.238.566}$$

$$\frac{8.192.290}{12.805.447} = 0,64$$

**Sugestão de análise:** Para cada R\$1,00 de dívidas totais, a empresa tem R\$0,64 de ativos totais para arcar com essas obrigações.

## 5.2. Índices de Endividamento

Os índices desse grupo mostram as decisões financeiras sobre obtenção e aplicação de recursos, de forma a avaliar o nível de endividamento da empresa. Avalia a proporção entre as fontes de recursos financeiros, representadas pelo capital próprio (Patrimônio Líquido) e capital de terceiros (Passivo Circulante e Passivo Não Circulante).



Para minimizar o nível de risco, as empresas podem adotar uma estrutura de capital com maior participação de capital próprio.

$$PCT = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}{\text{Ativo Total}} \times 100$$

### • Participação de Capitais de Terceiros (PCT)

Indica o quanto o ativo total é financiado com recursos de terceiros. Quanto maior for este indicador, mais endividada estará a empresa e com maior risco de não conseguir pagar suas obrigações.

$$\text{Exemplo: } PCT = \frac{PC+PNC}{\text{Ativo Total}} \times 100 = \frac{12.805,447}{15.379,549} \times 100 = 83,26\%$$

**Sugestão de análise:** E agora? O que esse valor significa? Em 2018, para cada R\$ 1,00 existente na empresa Natura, R\$0,83 tinha como origem o capital de terceiros; ou 83,26% do capital total da empresa correspondia a capital de terceiros. Esse resultado indica que a empresa estava muito dependente de capital de terceiros naquele ano.

### • Composição do Endividamento (CE)

$$CE = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \times 100$$

Indica o quanto de capital de terceiros está alocado em compromissos de curto prazo. Quanto maior for este índice, maior será a pressão para pagar os compromissos no curto prazo. O ideal é que a empresa concentre maior parte de suas obrigações no longo prazo, para ter tempo de produzir, vender e receber para pagar suas dívidas.

**Exemplo:** 
$$CE = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \times 100 =$$
$$\frac{4.566.881}{12.805.447} \times 100 = 35\%$$

**Sugestão de análise:** essa empresa tinha em 2018 R\$0,35 de dívidas de curto prazo, para cada R\$1,00 de dívidas totais; ou do total da fonte de capitais de terceiros, 35% era representado por empréstimos de curto prazo.

$$EG = \frac{PC + PNC}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

### • Endividamento Geral (EG)

Indica a capacidade de a empresa pagar todas as suas dívidas com o capital próprio. Este índice nos leva a analisar se, no futuro a empresa vier a fechar, terá condições de pagar todas as suas dívidas com os próprios recursos.

**Exemplo:** 
$$EG = \frac{PC + PNC}{\text{Patrimônio Líquido}} = \frac{12.805.447}{2.574.102} = 4,97$$

**Sugestão de análise:** Em 2018, para cada R\$4,97 de capital de terceiros, a Natura colocou apenas R\$1,00 de recursos próprios para realizar todos os investimentos da empresa. Ou: - as dívidas da Natura, em 2018, foram 4,97 vezes superior à quantidade de capital próprio.

## 5.3. Análise de rotatividade

Esses quocientes mostram a velocidade com que determinados elementos do ativo se renovam durante certo período de tempo. Relacionam itens do Demonstrativo de Resultados e do Balanço Patrimonial. Vamos calcular a rotatividade dos estoques.

### a) Rotatividade do estoque/ giro do estoque (GE)

$$GE = \frac{\text{Custo das Mercadorias Vendidas}}{\text{Estoque}}$$

**Exemplo:** 
$$GE = \frac{\text{Custo das Mercadorias Vendidas}}{\text{Estoque}} =$$
$$GE = \frac{3.782.843}{1.364.672} = 2,77$$



Esse resultado deve ser analisado como o número de vezes que ocorre a rotatividade

**Sugestão de análise:** O estoque da empresa Natura em 2018 girou 2,7 vezes no ano. Quanto mais a empresa vende, maior é a rotatividade dos estoques. Assim como os demais indicadores, esse deve ser analisado considerando um histórico de três a cinco anos da empresa, de forma a avaliar se a instituição tem melhorado seus resultados ao longo do tempo.

**b) Prazo médio de renovação de estoque (PME)**

Além de analisar o número de vezes que o estoque gira, é possível determinar também o número de dias que, em média, as mercadorias permanecem em estoque.

$$PME = \frac{360}{\text{Giro do Estoque}}$$

**Exemplo:** 
$$PME = \frac{360}{\text{Giro do Estoque}} = \frac{360}{2,7} = 133 \text{ dias}$$

**Sugestão de análise:** São necessários 133 dias aproximadamente para que os produtos sejam vendidos. Ou: as mercadorias permanecem, em média, 133 dias em estoque.

$$\text{Giro do Ativo} = \frac{\text{Receita Operacional Líquida}}{\text{Ativo Total}} = \frac{13.397.419}{15.379.549}$$

**c) Rotatividade do Ativo/Giro do Ativo (GA)**

Indica a capacidade de a empresa utilizar seus ativos e torná-los receita. Como os ativos representam todo o investimento realizado na empresa, o indicador GA mostra o número de vezes que a empresa foi capaz de **transformar** investimento em resultado, demonstrando a eficiência na utilização dos recursos. Quanto maior esse indicador, melhor.

**Exemplo:** 
$$GA = \frac{\text{Receita Operacional Líquida}}{\text{Ativo Total}} = \frac{13.397.419}{15.379.549} = 0,87$$

**Sugestão de análise:** A empresa vendeu o correspondente a 0,87 dos seus ativos ou os investimentos realizados giraram 0,87 vezes.

**5.4. Índices de rentabilidade**

Considerada uma das partes mais importantes da análise financeira, a análise de rentabilidade visa mensurar o retorno do capital investido e identificar os fatores que levaram a essa rentabilidade. Para calcular a rentabilidade, iremos utilizar os índices de margem bruta, margem operacional, margem líquida, giro do ativo, retorno sobre o patrimônio líquido e retorno sobre o ativo.

- **Margem Bruta (MB)**

$$\text{Margem Bruta} = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita Operacional Líquida}} \times 100$$

Indica o lucro após a dedução dos custos dos produtos produzidos, demonstrando a eficiência na gestão da produção. Segundo Gitman (2009), a margem bruta mede a porcentagem de cada unidade monetária de vendas após o pagamento do custo dos produtos vendidos.

$$MB = \frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita Operacional Líquida}}$$

**Exemplo:**

$$MB = \frac{9.614.576}{13.397.419} \times 100 = 71,76\%$$

**Sugestão de análise:** A empresa apresentou lucro bruto de R\$71,76 para cada R\$100,00 em vendas; ou, após pagar os custos de produção, a empresa tem aproximadamente 72% de seus recursos para pagar as demais despesas e gerar lucro.



É importante reforçar que o uso com qualidade da análise das demonstrações financeiras acontece quando se faz a comparação dos dados ao longo dos anos. Dessa forma, percebe-se que a empresa tem se tornado mais eficiente na gestão dos recursos, ou se algum problema tem ocorrido no processo operacional e de vendas de forma a reduzir as margens.

Por exemplo, suponha que determinada empresa calculou sua margem bruta e chegou aos seguintes resultados:

2018	2019	2020
71,76%	68%	66%

Os resultados da margem bruta indicam que a empresa perdeu a eficiência na gestão dos seus custos de produção ao longo do tempo. Isso porque sua margem bruta apresentou queda. É preciso identificar quais fatores de produção levaram ao aumento dos custos de forma mais que proporcional em relação aos anos anteriores.

Esses fatores podem estar atrelados à qualidade e à elevação dos custos da matéria-prima e à mudança de fornecedor, que não foram repassados ao preço do produto, além de falta de treinamento de pessoal, o que leva a desperdícios e morosidade no processo, entre outros. É preciso investigar, para que a empresa não perca lucros.

### • Margem Operacional (MO)

$$\text{Margem Operacional} = \frac{\text{Lucro Operacional (EBIT)}}{\text{Receita Operacional Líquida}} \times 100$$

Indica a eficiência da administração do ciclo operacional. Segundo Gitman (2009), a margem operacional indica a proporção de cada unidade monetária de vendas após o pagamento do custo dos produtos vendidos e das despesas - não inclui juros, impostos e dividendos de ações preferenciais. Temos com esse indicador a eficiência operacional: a capacidade operacional da empresa de pagar os custos e despesas gerados pela atividade-fim.

**Exemplo:**  $MO = \frac{\text{Lucro Operacional (EBIT)}}{\text{Receita Operacional Líquida}} \times 100 = \frac{1.256.693}{13.397.419} \times 100 = 9,38\%$

**Sugestão de análise:** Para cada R\$ 100,00 de receita obtida, a empresa obteve um lucro operacional de R\$9,38 após a dedução dos custos e despesas. Em comparação com a margem bruta, podemos observar que a empresa não teve uma boa gestão de suas despesas, que levou a uma grande queda do seu lucro. É importante observar que esse valor ainda será utilizado para pagar juros das dívidas da empresa, impostos e retornos aos proprietários na forma de lucros.

Após esse diagnóstico, o gestor financeiro precisa fazer uma análise detalhada das despesas operacionais da empresa, visando identificar aquelas que absorveram a maior parte do lucro para dar início a medidas corretivas.

### • Margem Líquida (ML)

$$\text{Margem Líquida (ML)} = \frac{\text{Lucro Líquido do exercício}}{\text{Receita Operacional Líquida}} \times 100$$

Indica o quanto a empresa conseguiu gerar de lucro para cada R\$1,00 de vendas, depois de pagar todos os gastos da empresa (custos, despesas, impostos).

**Exemplo:**  $ML = \frac{\text{Lucro Líquido do exercício}}{\text{Receita Operacional Líquida}} \times 100 = \frac{548.379}{13.397.419} \times 100 = 4,09\%$

**Sugestão de análise:** Para cada R\$100,00 vendidos, a empresa apresentou retorno de R\$4,09; ou seja, 96% do faturamento da empresa foi destinado para custos, despesas e impostos.

Vamos fazer um exercício para testar o entendimento.



## Exercício:

Analise o comportamento das margens dessa empresa ao longo dos anos. Quais fatores podem ter conduzido às variações dos indicadores?

Indicadores	2018	2019	2020
Margem Bruta (MB)	60%	61%	62%
Margem Operacional (MO)	19%	19,5%	20%
Margem de Lucro Líquido (ML)	12%	7,00%	4%

### Retorno sobre o Ativo (ROA – Return on Total Assets)

$$\text{Retorno sobre o Ativo (ROA)} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \times 100$$

Indica a lucratividade que a empresa obteve em relação aos investimentos totais. É o retorno produzido pelo total das aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos (ASSAF NETO, 2007).

**Exemplo:**  $ROA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \times 100 = \frac{548.379}{15.379.549} \times 100 = 3,57\%$

**Sugestão de análise:** O lucro líquido do exercício proporcionou um retorno de R\$ 3,57 para cada R\$ 100,00 de investimento total no ativo.

- **Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE- Return on Equity)**

$$\text{Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$$

Indica o quanto de prêmio os acionistas e proprietários estão obtendo em relação ao seu investimento: qual é a taxa de rendimento do capital próprio. O resultado encontrado pode ser comparado com o de rendimentos alternativos no mercado financeiro, avaliando se a empresa oferece rentabilidade superior ou inferior a essas alternativas.

Sugestão de análise: Para cada R\$ 100,00 investidos, no ano analisado, o retorno foi de R\$21,30 para o capital investido pelos sócios.

**Exemplo:**  $ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100 = \frac{548.379}{2.574.102} \times 100 = 21,30\%$



## Exercícios

**Exercício 1** – (Dados são da empresa MA Promotora de Eventos Ltda.) Você foi contratado para realizar uma consultoria nessa empresa. Para isso, pediu aos proprietários que lhe enviassem, antes da visita à empresa, os demonstrativos dos dois últimos anos. Calcule os indicadores e faça uma análise dos indicadores financeiros, justificando as variações. Ao final de sua análise, faça algumas sugestões para a empresa.

Demonstração de Resultado do Exercício		
	2017	2018
<b>RECEITA BRUTA OPERACIONAL</b>	<b>120.900,40</b>	<b>93.545,06</b>
DEDUÇÕES DA RECEITA S/ SERVIÇOS	7.254,02	5.612,70
<b>RECEITA LIQUIDA OPERACIONAL</b>	<b>113.646,38</b>	<b>87.932,36</b>
CUSTOS DOS SERVIÇOS	11.117,00	10.869,35
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>102.529,38</b>	<b>77.063,01</b>
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	85.600,90	78.246,11
<b>LUCRO OPERACIONAL</b>	<b>16.928,48</b>	<b>-1.183,10</b>
DESPESAS FINANCEIRAS	2.928,62	6.185,62
<b>LUCRO ANTES DO IR</b>	<b>13.999,86</b>	<b>-7.368,72</b>
PROVISÃO PARA IR E CONTRIB. SOCIAL	0,00	0,00
<b>LUCRO/PREJUÍZO ACUMULADO</b>	<b>13.999,86</b>	<b>-7.368,72</b>

Balanco Patrimonial					
ATIVO	2017	2018	PASSIVO	2017	2018
<b>CIRCULANTE</b>	<b>26.428,86</b>	<b>60.508,44</b>	<b>CIRCULANTE</b>	<b>11.598,63</b>	<b>48.092,96</b>
Disponível	17.035,21	4.922,97	Salários a Pagar	4.584,57	16.769,59
Clientes	8.487,78	27.502,00	Fornecedores	427	3.408,60
Despesas Antecipadas	905,87	28.083,47	Empréstimos e Financiamentos	2.582,25	22.918,89
			Impostos a Pagar/Recolher	3.031,77	2.709,60
			Encargos Sociais a Recolher	973,04	2.286,28
<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>11.212,24</b>	<b>7.650,40</b>	<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>0</b>	<b>3.039,85</b>
Realizável a Longo Prazo	1.647,72	0	Empréstimos e Financiamentos	0	3.039,85
Imobilizado	9.564,52	7.650,40	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	26.042,47	17.026,03
			Capital Social	5.000,00	5.000,00
			Reservas de Lucros	21.042,47	12.026,03
<b>ATIVO</b>	<b>37.641,10</b>	<b>68.158,84</b>		<b>37.641,10</b>	<b>68.158,84</b>

a) Calcule os seguintes indicadores e analise os resultados.

Indicadores	2017	2018
MB		
MO		
ML		
PCT		
CE		
COBERTURA DE JUROS		
GA		

**Exercício 2** – Determinada empresa apresentou os seguintes dados:

Ano	Ativo Total	Estoques	Imobilizado	Contas a Receber
2013	15.575.736	5.950.473	5.663.418	3.961.845
2014	17.670.188	6.139.165	5.902.124	5.628.899
2015	22.756.076	5.673.881	6.993.405	10.088.790
2016	26.886.114	8.486.797	5.316.799	13.082.518
2017	31.664.031	12.245.573	5.793.711	13.624.747
2018	69.076.894	21.144.786	23.110.061	24.822.047
2019	70.096.071	17.687.138	24.786.286	27.622.647

Ano	Passivo Não Circulante	Passivo Circulante	Patrimônio Líquido
2013	5.613.866	4.377.469	5.584.401
2014	6.643.245	4.791.647	6.235.296
2015	7.154.283	4.506.378	11.095.415
2016	8.858.586	6.690.689	11.336.839
2017	12.455.682	8.619.547	10.588.802
2018	40.663.917	17.096.423	11.316.554
2019	43.031.476	15.540.457	11.524.138

a) Complete a tabela abaixo com os indicadores que estão faltando e faça uma análise dessa empresa.

Ano	MB	MO	ML	ROE
2013		0,40	0,36	0,99
2014	0,58		0,33	0,79
2015	0,57	0,37		0,38
2016	0,61	0,40	0,32	
2017	0,67	0,42	0,28	
2018			0,21	
2019			0,19	0,47

Ano	ROA	PCT	CE	GE
2013		0,64	0,44	1,07
2014	0,28	0,65		1,01
2015	0,18	0,51		1,04
2016		0,58		0,56
2017	0,09		0,41	0,28
2018	0,08		0,30	0,41
2019	0,08		0,27	0,52

## 6. Referências

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de balanços**. 7. ed. rev. São Paulo: Atlas, 1998.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Curso de contabilidade para não contadores**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PADOVEZE, Clóvis Luís; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Análise das demonstrações financeiras**. 2. ed. rev. São Paulo: Thomson Learning, 2007.



# Administração do capital de giro

## 1. Introdução

Agora, que já vimos as principais demonstrações financeiras e sua importância para analisar o desempenho do seu negócio, vamos abordar como as informações fornecidas por elas são importantes para avaliar o capital de giro da empresa e os riscos envolvidos. Nosso objetivo é orientá-lo (la) sobre a importância da correta administração do capital de giro e do fluxo de caixa.

No nosso dia a dia, estamos sempre sujeitos a possíveis imprevistos. Surge algum problema de saúde, o carro estraga e, por isso, a importância de ter dinheiro poupado para quando nos depararmos com essas emergências. Nas empresas acontece da mesma forma. Todos os dias, elas estão rodeadas de despesas para pagar, custos adicionais decorrentes de imprevistos, e nem sempre o ganho de dinheiro é na mesma proporção e no mesmo tempo em que a necessidade ocorre. Para lidar com tais situações, é necessário que toda empresa possua um capital de giro.

## 2. O que é capital de giro?

Na sua empresa, você comprou o produto do seu fornecedor, pagou à vista e colocou este produto em estoque para ser vendido. Dias depois, o seu cliente levou o produto e pediu um prazo de 30 dias para pagar. Nesse intervalo, desde que o dinheiro saiu do seu caixa (quando você pagou o fornecedor), até ele retornar (quando seu cliente lhe pagar), com qual recurso você quitou a conta de água, luz, aluguel, salário dos funcionários do seu negócio?

Por isso, é importante ter um montante de dinheiro que lhe dê essa cobertura.



O capital de giro é exatamente esse dinheiro necessário para bancar o funcionamento da sua empresa. É o ativo circulante para arcar com os custos e despesas fixas e variáveis. É como se fosse o seu banco, que “empresta” recursos até que o pagamento seja realizado.

Ao abrir um negócio, nem sempre o sucesso será imediato. Até que as pessoas tomem conhecimento de sua empresa e passem a frequentá-la, normalmente, ela enfrentará momentos difíceis com as vendas dos produtos ou serviços. No entanto, ela precisa continuar pagando seus funcionários, aluguel, impostos, independentemente de estar faturando ou não.

Outra situação em que o capital de giro é muito importante é durante os períodos de sazonalidade. Todos os negócios passam por momentos em que o volume de vendas é menor. Uma empresa de turismo, por exemplo, há épocas do ano em que tem movimento menor. No entanto, ela continua tendo que arcar com suas despesas. Caso não consiga faturar o necessário, o capital de giro é quem vai segurar as despesas até que a situação volte a melhorar.

Segundo Assaf Neto (2012), o termo *giro* refere-se aos recursos de curto prazo da empresa, geralmente aqueles convertidos em caixa no prazo máximo de um ano. Os elementos de giro são identificados no ativo circulante e passivo circulante, ou seja, no curto prazo.

### • Mas, então, capital de giro representa todas as contas do Balanço Patrimonial de curto prazo?

Não. Precisamos separar dois conceitos: capital de giro e capital de giro líquido.

- **Capital de giro:** refere-se às contas do ativo circulante, as quais são, geralmente, representadas pelas disponibilidades, valores a receber e estoques. Representa os recursos demandados por uma empresa para financiar suas necessidades operacionais identificadas da aquisição até o recebimento pela mercadoria.
- **Capital de giro líquido:** relaciona as contas de curto prazo do Balanço Patrimonial, identificando a gestão dos gastos do dia a dia na empresa. Assim, podemos definir capital de giro líquido como:

$$\text{Capital de Giro Líquido (CGL)} = \text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante}$$

(Vamos voltar neste assunto mais à frente!)



Geralmente, uma empresa financia o seu ativo com recursos próprios (patrimônio líquido) ou de terceiros (empréstimos, fornecedores, duplicatas a pagar). Os recursos de curto prazo devem ser destinados a financiar ativos de curto prazo; caso contrário, a empresa pode apresentar problemas de liquidez. Não se deve financiar o longo prazo com passivos de curto prazo.

### 3. Ciclo Operacional

Para conseguir calcular o montante de dinheiro necessário para formar o capital de giro é fundamental que você tenha os controles financeiros em dia. Toda empresa, independentemente do ramo do negócio, deve procurar controlar o seu ciclo operacional, para conseguir honrar compromissos sem depender do capital de giro.

Geralmente as empresas compram mercadoria, pagam fornecedores, vendem e recebem dos clientes várias vezes, durante o ano. Ela gira várias vezes. "É no entendimento desses processos que se identifica, de forma natural e repetitiva, o ciclo operacional da empresa" (ASSAF NETO, 2012, p.19).

O ciclo operacional se inicia com a **compra da mercadoria** para revenda, por exemplo, e finaliza com o **recebimento do cliente** pela venda daquela mercadoria. Um fator relevante na gestão financeira é compreender a diferença entre os prazos de recebimento e os de pagamento e buscar a harmonização entre esses prazos. Ao entender o ciclo operacional da sua empresa, você consegue identificar esses prazos e verificar qual a sua necessidade de capital de giro.

Dentro do ciclo operacional, existem dois outros ciclos, o ciclo econômico e o ciclo financeiro:

#### Ciclo Econômico (CE)

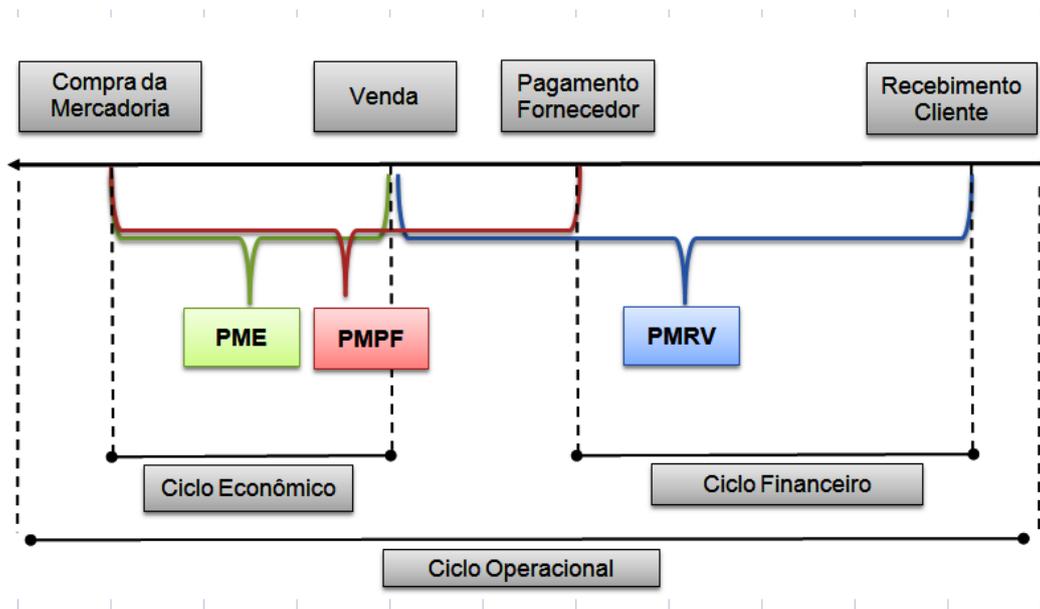
- O ciclo econômico é o tempo em que a mercadoria permanece no estoque. Vai desde o momento de sua aquisição até a venda dessa mercadoria. É o prazo médio de estocagem.

#### Ciclo Financeiro (CF)

- É intervalo de tempo entre o pagamento ao fornecedor e o recebimento do cliente pelas vendas realizadas.

## Ciclo Operacional (CO)

- O ciclo operacional compreende desde a compra da mercadoria com seu fornecedor até o recebimento da venda. Assim, o CO passa pelo período de estocagem, venda, pagamento de fornecedor e finaliza com o recebimento referente às vendas realizadas.



**Figura 1:** Ciclo operacional

Tipicamente, as empresas têm um ciclo operacional com prazo menor que um ano. Assim, em um ano, o ciclo se renova várias vezes. No entanto, determinados segmentos, como construção civil e empresas agrícolas, podem demandar um ano inteiro para completar o seu ciclo operacional.

Para conhecermos o prazo de cada ciclo, é necessário primeiramente calcularmos o prazo médio de recebimento de vendas (PMRV), prazo médio de compras ou prazo médio de pagamento de fornecedores (PMC ou PMPF) e prazo médio de renovação de estoque (PMRE) ou prazo médio de estocagem (PME).

$$a) \quad \text{PMRV} = \frac{\text{CONTAS A RECEBER}}{\text{RECEITA DE VENDAS}} \times 360$$

**Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV):** mostra qual o prazo que a empresa leva para receber as vendas realizadas a prazo. Esse indicador mostra se este prazo está de acordo com a necessidade para o fluxo de caixa.

O prazo que estou dando aos meus clientes é maior, menor ou proporcional ao prazo que tenho para pagar meus fornecedores?

$$b) \quad \text{PMC} = \frac{\text{FORNECEDORES}}{\text{COMPRAS ou CMV}} \times 360$$

**Prazo médio de compras (PMC):** Esse indicador mostra qual prazo a empresa está tendo para pagar seus fornecedores. O ideal é quanto maior, melhor. Uma empresa que paga seus compromissos antes de receber dos seus clientes pode ficar com problemas de liquidez, gerando dependência pelo capital de terceiros, como financiamentos bancários, para arcar com as despesas do seu negócio. Prazos curtos com fornecedores ampliam a necessidade de capital de giro da empresa, precisando ter mais reservas financeiras disponíveis.

$$c) \text{ PMRE} = \frac{\text{ESTOQUE}}{\text{CMV}} \times 360$$

**Prazo Médio de Renovação de Estoque (PMRE):** mostra quantos dias os produtos ficam guardados no estoque até o momento da venda. Quanto mais tempo os produtos permanecerem em estoque, pior para os resultados financeiros da empresa. É importante lembrar que estoque parado representa custos de armazenamento e manutenção. Quando ficam muito tempo parados, a empresa demora mais tempo para ter receitas para pagar suas despesas.



Estocar produtos gera diversos custos a empresa, como despesas de aluguel, água e luz. Por isso, é necessário monitorar bem o intervalo de quando renovar seus estoques.

Após calcular os prazos médios, podemos então calcular o ciclo operacional do negócio:

- **CICLO ECONÔMICO: PMRE**
- **CICLO OPERACIONAL: PMRE + PMRV**
- **CICLO FINANCEIRO: CICLO OPERACIONAL – PMC**



### Exercícios

**Exercício 1** – Considere uma empresa que após a compra, as mercadorias ficam estocadas por um prazo de 42 dias até que se realize a venda. Após a venda, os clientes levam em média 30 dias para realizar o pagamento. No entanto, o pagamento dos fornecedores se dá após 28 dias da compra realizada. Assim, o ciclo dessa empresa pode ser representado da seguinte forma:



Figura 2: Diagrama

- a) Marque neste diagrama os ciclos Econômico, Financeiro e Operacional?  
 b) De quantos dias é o Ciclo Econômico (CE)? \_\_\_\_\_  
 c) De quantos dias é o Ciclo Financeiro (CF)? \_\_\_\_\_  
 d) De quantos dias é o Ciclo Operacional (CO)? \_\_\_\_\_

**Exercício 2** - A empresa Sonho S/A apresentava os seguintes dados em suas demonstrações:

Conta	2018	2019
Estoques	800.000	850.000
Fornecedores	610.000	700.000
CMV	3.500.000	3.850.000
Receita de vendas	6.300.000	7.000.000
Duplicatas a receber	1.500.000	1.300.000

- a) Calcule o PMRE, PMRV e PMC.  
 b) Faça a representação gráfica.  
 c) Calcule os ciclos Econômico, Financeiro e Operacional.

**Exercício 3** - A seguir são apresentados os Prazos Médios de Renovação de Estoques, de Recebimento de Vendas e de Pagamento de Compras da Cia. Portas, nos anos de 2017, 2018 e 2019.

	2017	2018	2019
Idade Média dos Estoques	22 dias	35 dias	45 dias
Prazo Médio de Recebimento dos clientes	30 dias	45 dias	60 dias
Prazo Médio de Pagamento dos Fornecedores	30 dias	30 dias	30 dias

Analise estes indicadores. Quais suposições podemos fazer sobre os valores apresentados? Qual sugestão você faz para empresa?

#### 4. Reestruturação das contas do balanço patrimonial (modelo de fleuriet)

Também conhecido como modelo dinâmico, trata-se de uma proposta de reorganização das contas integrantes do balanço patrimonial desenvolvido por Michel Fleuriet. Consiste em reclassificar as contas em: ativo circulante financeiro (ACF), ativo circulante operacional (ACO), passivo circulante financeiro (PCF) e passivo circulante operacional (PCO). Ou, então, em ativo e passivo errático (financeiro) e ativo e passivo cíclico (operacional).

Para fazer essa classificação é preciso entender as contas da empresa e se perguntar:

- O que está diretamente ligado ao operacional, ao produto ou serviço da empresa?

Ao responder essas perguntas, você vai:

- conseguir separar o **ativo circulante operacional**, que é representado principalmente pelas duplicatas a receber e estoques.
- identificar as contas do **passivo circulante operacional**, como fornecedores, salários e contas a pagar, impostos entre outras



O ativo circulante financeiro é representado pelas disponibilidades, como caixas, bancos, aplicações financeiras, etc. Já o passivo circulante financeiro é representado pelos empréstimos, financiamentos, entre outros.

		ATIVO	PASSIVO		
Circulante	Financeiro	Caixas e Bancos Aplicações Financeiras	Empréstimo Bancários Financiamentos Duplicatas Descontadas Dividendos e IR	Financeiro	Circulante
	Operacional	Duplicatas a receber Estoques Adiantamento de Despesas	Fornecedores Salários e Encargos Impostos sobre atividade produtiva (ISS, ICMS) Adiantamento de clientes	Operacional	
Permanente		Realizável a Longo Prazo Investimento Fixo Terrenos Máquinas e Equipamentos Outros itens de longo prazo	Passivo não circulante Patrimônio Líquido	Permanente	

**Figura 3:** Balanço Patrimonial- Modelo Fleuriet

Fonte: Assaf Neto, 2012, p.66

Após a organização do balanço patrimonial, o modelo a alguns importantes indicadores: capital de giro líquido (CGL), necessidade de capital de giro (NCG) e efeito tesoura (ST).

## 5. Capital de Giro Líquido (CGL)

Já foi apresentada a você a diferença entre capital de giro e capital de giro líquido. Você se lembra?



O CGL também pode ser chamado de capital circulante líquido (CCL), uma vez que corresponde à diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante. Esse indicador também permite perceber quais fontes de recursos que financiam o giro do negócio e se há uso inadequado dos recursos financeiros da empresa.

Um capital de giro líquido positivo indica que a empresa tem recursos de longo prazo financiando o curto prazo, como pode ser observado em (a). Toda vez que CGL ou CCL for positivo ( $AC > PC$ ) demonstra que os recursos captados a longo prazo (PNC e PL) se encontram aplicados em itens circulantes, proporcionando uma folga financeira para a empresa.

No caso do capital de giro líquido negativo, a empresa tem recursos de curto prazo financiando os ativos de curto e de longo prazos, o que denota risco, pois dívidas de curto prazo vencem antes que os ativos não circulantes comecem a gerar caixa (ver figura b).

No capital de giro líquido nulo (figura c), o passivo de curto prazo financia o ativo de curto prazo e o passivo de longo prazo financia o ativo de longo prazo.

CGL Positivo		CGL Negativo		CGL Nulo	
Ativo	Passivo	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
A.C	P.C	A.C	P.C	A.C	P.C
A.N.C	P.N.C	A.N.C	P.N.C	A.N.C	P.N.C
(a)		(b)		(c)	

**Figura 4:** Resultados do Capital de Giro Líquido

Como calcular:

$$\text{Capital de Giro Líquido (CGL)} = AC - PC$$

ou

$$\text{Capital de Giro Líquido (CGL)} = PNC + PL - ANC$$

O valor do capital de giro disponível na empresa é afetado por diversos fatores ligados à forma de administrá-lo. Vamos falar de alguns deles:

- **Retiradas em excesso:** quando os sócios realizam retiradas em excesso na empresa, seja para uso próprio ou para arcar com as próprias despesas da empresa, ela tende a ficar sem aquele valor disponível, caso não haja controle. O capital de giro, sempre que for utilizado, deve ser substituído imediatamente, mantendo sempre a reserva necessária.
- **Nível elevado de estoque:** Estoque em excesso traz custos em demasia para a empresa. Algumas mercadorias podem dar defeitos ou estragar, outras vão requerer um espaço maior para guardar, aumentando as despesas com aluguel. Além disso, todas elas precisam de manutenção adequada, o que amplia os gastos com funcionários para cuidar. Como consequência de situações como essa, tem-se a diminuição do capital de giro da empresa.



Ao analisar o capital de giro de um negócio, deve-se ficar atento aos fatores que levam o capital de giro líquido ser positivo. Pode ocorrer de o ativo circulante ser maior que o passivo circulante devido ao alto estoque parado, o que não é bom para a empresa.

- **Compras à vista:** Quando uma empresa realiza a maioria de suas compras pagando à vista a seus fornecedores, isso causa uma diminuição no capital de giro disponível. Por isso, a necessidade de se negociar melhores prazos de pagamento com os fornecedores e procurar oferecer menor prazo de recebimento de seus clientes, a fim de que o PMRC não seja maior que o PMPF.
- **Prazo de vendas:** As empresas devem negociar prazos mais curtos com seus clientes, procurando sempre receber à vista. Com a tecnologia de pagamento com cartão, muitas empresas oferecem prazos a seus clientes e pagam taxas de antecipação para as operadoras de cartão. Essa necessidade demonstra que a empresa não dispõe de capital de giro suficiente para aguardar a data de recebimento. Consequentemente, acabam pagando taxas para antecipar resultados.

Ainda é comum encontrar em negócios de cidades pequenas ou de bairros vendas feitas a prazo por meio de anotações em cadernetas. Nesse caso, tem-se o risco da inadimplência e é necessário ter informações cadastrais do cliente para contatá-lo em caso de atrasos. Seja no cartão ou na caderneta, as vendas a prazo estão sujeitas a riscos de inadimplência ou de falta de capital de giro.

Para as empresas que vendem sem o uso das máquinas de cartão ou para aquelas em que seu uso é parcial, é necessário ter uma política de crédito eficiente, com prazos bem definidos para quitação das dívidas, critérios de seleção de clientes que receberão o crédito e o estabelecimento de um sistema de cobrança eficiente.

- **E o que vem a ser uma política de crédito?**

Política de Crédito é a definição por parte da empresa e de uma série de fatores que envolvem as vendas a prazo. Dentre eles: os mecanismos de avaliação do cliente, que pode comprar a prazo na empresa; os limites em dinheiro que ele pode comprar, tudo isso em junção com o cadastro bem detalhado com os dados do cliente; definição dos prazos de venda e de descontos por antecipação, e políticas de cobrança.

A importância de se ter uma política de crédito bem definida pode ser explicada pelos dados do Serasa Experian (2020): “o número de brasileiros inadimplentes chegou a 63,8 milhões em janeiro/2020, aumento de 2,6% em relação ao primeiro mês de 2019. O volume de pessoas com contas em atraso representa 40,8% da população adulta do país.”



Vendas a prazo devem ser bem planejadas pelas empresas, uma vez que, além do risco de inadimplência, tem-se também custos, como pagamento de funcionários analistas de crédito, custos para manter sistemas de consulta (Serasa, SPC, etc.); custo com emissão de boletos bancários, entre outros.

Todos esses fatores aumentam a necessidade de capital de giro, devendo ser contabilizados para que a empresa conheça sua real demanda de capital para o giro dos negócios. Reflita sobre questões, como:

- **Em média, quanto deixo de receber das vendas realizadas?**
- **Qual custo que tenho para consulta de clientes?**

Uma empresa ao mudar sua política de crédito, concedendo mais prazo aos seus clientes, deve analisar os custos incorridos com essa mudança e os benefícios. Deve também analisar se realmente é interessante ou não mudar suas políticas de crédito.



**Para Refletir:** Determinada empresa resolveu instalar uma máquina de cartão de crédito e débito, parcelando suas vendas em até cinco vezes sem acréscimos. O número de vendas e novos clientes aumentou, mas a empresa incorreu em custos de manutenção da máquina de cartão e em taxas referentes a cada venda realizada. Essa forma de crédito concedida pela empresa para seus clientes é lucrativa para ela? O custo a mais que ela terá será recompensado nas vendas?



Minimizar a inadimplência é fundamental para a sobrevivência do negócio. O conhecimento das taxas de inadimplência da empresa permite um provisionamento adequado de recursos que irão compor o capital de giro. Assim, como parte da política de crédito e para minimizar os riscos das vendas a prazo, empresas vendedoras empregam como parâmetros alguns modelos de análise que permitem averiguar a compatibilidade do crédito com a capacidade do potencial do cliente em honrar seus compromissos em dia.

**Cinco Cs do Crédito**

Entre esses modelos, destacam-se os Cinco Cs do Crédito:

- **Caráter:** busca-se avaliar a honestidade do cliente e sua intenção em honrar com suas obrigações. Procura-se avaliar os hábitos de pagamento do cliente em outras instituições, analisando seu histórico de liquidação de obrigações, por meio de informações obtidas em bancos, SPC, Serasa e, até mesmo, as recomendações de outras empresas.
- **Condição:** ao analisar a condição do solicitante de crédito, o objetivo é avaliar a situação atual do cliente, como idade, emprego fixo, etc. Caso o cliente seja outra empresa, é importante analisar como se encontra seu empreendimento, suas perspectivas futuras, o ramo do negócio.
- **Capacidade:** analisar se o cliente terá um desempenho econômico e irá gerar recursos financeiros no futuro.
- **Capital:** aqui é verificada a quantidade de dinheiro que uma empresa ou pessoa possui. Além de verificar o patrimônio, analisa se há outros bens que possam cobrir o valor do crédito solicitado.
- **Colateral (garantia):** diz respeito aos bens colocados como garantia pelo solicitante do crédito. Além de ativos, pode incluir avalista, que é alguém indicado como responsável pelo pagamento, caso a empresa ou pessoa não possa cumprir com os vencimentos em dia.

Quando um fornecedor concede prazo para sua empresa pagar a mercadoria, este está financiando as atividades de sua empresa. Por isso, contas a pagar podem ser vistas como um empréstimo sem juros. Quando não se tem contas a pagar, significa que a empresa precisa tomar emprestado o seu próprio capital de giro para pagar esses fornecedores. No entanto, nem sempre ter contas a pagar é o melhor para a empresa pagadora. Muitas instituições oferecem bons descontos para compras realizadas à vista. Cabe, então, analisar qual a melhor opção: comprar à vista e receber desconto por isso ou escolher ser financiado por seu fornecedor.

## 6. Necessidade de Capital de Giro (NCG)

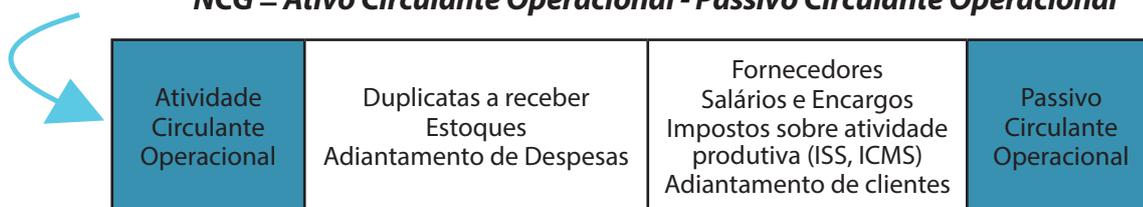
Como já vimos, as empresas necessitam conceder prazos a seus clientes, manter certa quantidade de produtos em estoque e ter uma quantia de recursos disponíveis para financiar essas atividades e girar o negócio. Na maioria das vezes, ela consegue negociar prazos para pagar seus fornecedores, tem prazos para pagar seus funcionários e pagar impostos. Assim, ela é financiada por esses credores.



O ciclo financeiro entre o pagamento do fornecedor e o recebimento pela venda vai gerar uma necessidade de capital de giro, que é a quantia necessária para manter o operacional da empresa. A necessidade de capital de giro é o montante mínimo que a empresa deve ter em caixa para assegurar as operações do dia a dia, o operacional; isso é, dinheiro para pagar fornecedores até que ocorram entradas no caixa, pagar funcionários e outros gastos da empresa.

A necessidade de capital de giro é a diferença entre as contas do ativo cíclico e do passivo cíclico (Figura 3), a parte operacional da empresa.

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



Atividade Circulante Operacional	Duplicatas a receber Estoques Adiantamento de Despesas	Fornecedores Salários e Encargos Impostos sobre atividade produtiva (ISS, ICMS) Adiantamento de clientes	Passivo Circulante Operacional
----------------------------------	--	---	--------------------------------

O resultado positivo vai indicar o quanto que a empresa precisa ter de recursos em disponibilidade, em função de seus prazos concedidos a clientes e obtidos com os fornecedores. Valores positivos elevados da NCG vão indicar que essa empresa tem muito a receber de seus clientes e/ou que dispõe de mercadorias paradas em estoque. Até que o recebimento aconteça e as vendas se realizem, a empresa precisa ter dinheiro para honrar seus compromissos. Essa é a NCG da empresa: ela vai ser positiva quando a empresa tiver prazos mais estendidos com fornecedores e der prazos menores a seus clientes.

Caso o prazo de pagamento ao fornecedor seja maior que o de recebimento de clientes, a NCG será menor, já que os fornecedores podem ser pagos com o dinheiro recebido dos clientes. Quando o prazo de pagamento é menor que o de recebimento, a empresa passa a ter necessidade maior de capital de giro, pois as contas a pagar chegarão primeiro que o dinheiro devido pelos clientes.

Outra forma simplificada de calcular a NCG é utilizando a seguinte fórmula:

$$NCG = (\text{Contas a receber} + \text{estoque}) - \text{Contas a pagar}$$

## 7. Efeito tesoura

Para entendermos o que é o efeito tesoura, devemos definir o que significa saldo em tesouraria: é a diferença entre o ativo circulante financeiro e o passivo circulante financeiro.



Quando o passivo circulante financeiro excede o ativo circulante financeiro e essa diferença é crescente, ou seja, o valor do saldo em tesouraria cresce negativo com o passar dos anos. Isso pode acarretar o efeito tesoura. Este nome se dá pelo efeito visual causado quando a necessidade de capital de giro cresce e o capital de giro líquido diminui, formando o desenho de uma tesoura.

O saldo em tesouraria pode ser assim calculado:

$$ST = \text{Ativo circulante financeiro} - \text{Passivo circulante financeiro}$$

ou

$$ST = \text{Capital de giro líquido} - \text{Necessidade de capital de giro}$$

- **Exemplo:** Considere uma empresa com os seguintes dados:

	2015	2016	2017	2018
Saldo em Tesouraria - ST	-500	-700	-1.000	-1200
Capital de Giro Líquido	5.000	4.100	3.000	2.000
Necessidade de Capital de Giro - NCG	500	1.050	3.500	3.780

Ao se fazer o gráfico desses indicadores, visualiza-se o efeito tesoura:



**Figura 5:** Efeito tesoura

Neste exemplo, a empresa apresentou um saldo em tesouraria negativo crescente ao longo dos anos; o capital de giro líquido cada vez menor, e uma necessidade de capital de giro cada vez maior, o que resultou no efeito tesoura.

Um saldo em tesouraria negativo acontece quando o capital de giro é financiado com dívidas de curto prazo.

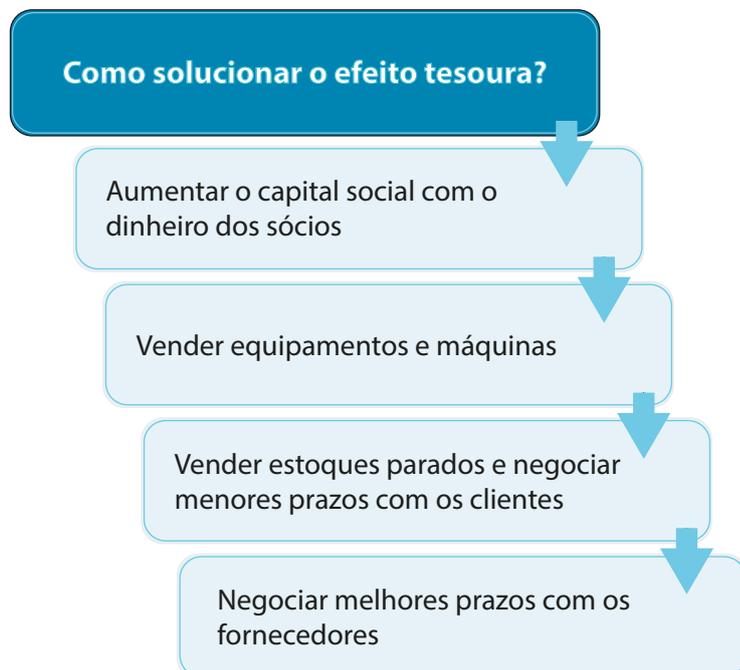
Para melhor compreender o efeito tesoura, vamos relembrar as contas que são utilizadas para calcular esses indicadores e simular um caso de empresa:

ATIVO			PASSIVO		
Circulante	Financeiro	Caixas e Bancos Aplicações Financeiras	Empréstimos Bancários Financiamentos Duplicatas descontadas Dividendos e IR	Financeiro	Circulante
	Operacional	Duplicatas a receber Estoques Adiantamento de Despesas	Fornecedores Salários e Encargos Impostos sobre atividade produtiva (ISS, ICMS) Adiantamento de clientes	Operacional	

A NCG pode aumentar por fatores muito desejados pelos empresários: o aumento das vendas. Porém, quando se vende uma quantidade muito maior que o de costume, a prazo, a empresa precisa ter se planejado antes para manter mais recursos em caixa e bancos, para pagar as contas. Lembre-se que quando as vendas aumentam, aumenta por consequentemente o valor a pagar a fornecedores.

Muitas vezes, a empresa que não se planejou adequadamente, para pagar as contas recorre a empréstimos bancários de curto prazo. Com isso, aumenta-se o valor dos passivos financeiros, e essa dependência vai se tornando cada vez maior ao longo do tempo, o “efeito bola de neve”. Assim, o ST se torna cada vez mais negativo.

O ST negativo acaba provocando uma queda no CGL ( $AC - PC$ ), que ao longo do tempo vai se tornando cada vez menor.



Vamos ler duas reportagens que falam sobre o capital de giro. A primeira delas envolve a dificuldade enfrentada pelas empresas em meio à crise provocada pelo coronavírus, com perda de vendas e necessidade de recursos para pagar funcionários, aluguel, entre outros gastos, sem falir. A reportagem é do Ministério da Economia (2020):

Linha de crédito vai apoiar micro e pequenas empresas durante pandemia do coronavírus COVID-19

Recursos de R\$ 1 bilhão serão provenientes do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT)

19.mar.2020

“Focamos nas micro e pequenas empresas porque são elas que têm mais dificuldade em obter capital de giro e acessar linhas de crédito”, explicou o secretário especial de Produtividade, Emprego e Competitividade (Sepec) do Ministério da Economia, Carlos Da Costa. “Além disso, as pequenas empresas vivem para o pagamento de salários e de fornecedores, e dependem do dinheiro que está entrando todo mês. Então, optamos por criar duas medidas muito fortes para resguardar o caixa dessas empresas, que foram as responsáveis pela criação de novas vagas de emprego nos últimos meses”, afirmou.

A segunda reportagem é da revista Exame, Zeidan (2013):

Como monitorar as necessidades de capital de giro?

Respondido por Rodrigo Zeidan, especialista em finanças

8 jul 2013, 10h24

Se pudéssemos fazer uma 'autópsia' nas pequenas e médias empresas que vão à falência, descobriríamos que a falta de capital de giro é a principal causa mortis. Empresas lucrativas, em muitos casos, sucumbem pela falta de planejamento do capital de giro. Por que isso acontece? A resposta não é simples, mas envolve a análise do ciclo operacional, que é subdividido em ciclos econômico e financeiro.

O ciclo econômico reflete o processo produtivo, da compra de insumos à venda dos bens e serviços. O financeiro, por sua vez, vai do pagamento da compra de insumos ao recebimento pelas vendas. O que os empresários esquecem é de que um aumento de produção vai afetar, primeiramente, o pagamento dos insumos; e somente após todo o ciclo operacional, a empresa receberá pelo aumento de produção.

Portanto, a necessidade de capital de giro aumenta com o crescimento da produção e, se a empresa não se planejar, ela pode se estrangular financeiramente.

Um dos mais interessantes paradoxos da gestão financeira é o fato de que o sucesso empresarial pode causar a morte da empresa por causa do aumento da necessidade de capital de giro. Como se prevenir?

Monitorar os ciclos econômico e financeiro é fundamental. Eles não são afetados somente pelo crescimento, mas também pelos prazos médios de pagamento e recebimento. Embora o capital de giro não seja somente função do ciclo operacional, gerenciar as mudanças nos ciclos econômicos e financeiros é crucial para a sobrevivência da organização.

Para relembrar: o ciclo econômico pode ser medido pelo prazo médio de estocagem (PME); o financeiro é igual ao PME mais o prazo médio de recebimento e menos o prazo médio de pagamentos.

Para que a empresa gerencie bem suas finanças e tenha conhecimento da necessidade diária de capital de giro, ela precisa ter um controle detalhado e preciso de todo dinheiro que entra e todo dinheiro que sai do caixa. Quando calculamos a NCG utilizando as contas do Balanço Patrimonial, estimamos o valor médio que a empresa deve manter em caixa para atender suas demandas de giro. Mas, para que a empresa tenha esse controle diário, semanal ou mensal, ela precisa fazer o Fluxo de Caixa.

## 8. Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa é o movimento das entradas e saídas do seu negócio. Consiste em uma planilha eletrônica ou de papel onde é registrado todo o dinheiro que entra e todo dinheiro que sai de sua empresa. Esses registros podem ser realizados diária (o mais utilizado e indicado), semanal ou mensalmente, de acordo com cada empresa.

Ele permite ao empresário lançar os pagamentos e recebimentos ocorridos no dia, bem como provisionar os dias seguintes, lançando a previsão do que se tem a pagar e a receber. A Figura 6 apresenta uma estrutura simples de uma demonstração de fluxo de caixa.

Fluxo de Caixa	02/01/20XX		03/01/20XX	
	Projetado	Realizado	Projetado	Realizado
<b>ENTRADAS (Recebimentos)</b>				
Vendas à vista				
Vendas à prazo				
Outras entradas				
Total de entradas				
<b>SAÍDAS (Pagamentos)</b>				
Pagamentos				
Total das saídas				
1. Saldo (Entradas - Saídas)				
2. (+) Saldo inicial de Caixa				
3. Saldo final de Caixa (1+2)				

**Figura 6:**– Demonstração de Fluxo de Caixa

Para o dia 02/01, a empresa tem uma coluna para lançar o valor projetado (feito antes da data), com as previsões de recebimentos e pagamentos. Quando chegar o dia 02/01, deverão ser lançados todos os valores que, de fato tiveram, movimentação no dia, preenchendo a coluna realizado. É importante também criar uma terceira coluna para análise das diferenças. Com essa informação, o gestor pode, ao longo do tempo, ajustar suas previsões.



Esse tipo de controle possibilita à empresa fazer algo de fundamental importância para seu crescimento e sobrevivência de longo prazo: o chamado **Planejamento Financeiro**. De acordo com Gitman (2009), planos financeiros de boa qualidade devem resultar em saldos disponíveis de caixa que permitam cumprir as obrigações com credores e produzir resultados positivos para os proprietários.

Ao estimar o que se tem a pagar e a receber a empresa olha para o futuro, se antecipa a possíveis dificuldades ou estuda melhor as oportunidades de crescimento e investimento. Ao controlar diariamente seu fluxo de caixa, a empresa passa a se conhecer melhor, a entender os períodos em que vende mais ou menos e identifica seus períodos sazonais.

A Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) passou a ser um relatório obrigatório pela contabilidade para todas as sociedades de capital aberto ou com patrimônio líquido superior a R\$2.000.000,00 (dois milhões de reais). Esta obrigatoriedade vigora desde 01-01-2008, por força da Lei 11.638/2007. Uma vez que o fluxo de caixa é uma importante ferramenta de gestão financeira e permite que se tenha informações para administração do negócio, independentemente do porte da empresa, todas devem manter um fluxo de caixa.

O principal objetivo do fluxo de caixa é assegurar que o negócio estará em equilíbrio financeiro, prevendo se terá recursos financeiros suficientes no futuro. O equilíbrio financeiro ocorre quando o fluxo de caixa tem entradas maiores que as saídas ou que esses valores sejam, pelo menos, iguais. Para que a empresa atinja o equilíbrio, é preciso se preocupar com o ajuste entre os prazos de pagamento de fornecedores e de recebimento de clientes. Assim, a empresa aumentará os recursos próprios, necessitará de menos capital de giro e a rentabilidade tenderá a aumentar.

São duas formas de apresentação do fluxo de caixa: método direto e método indireto. Neste curso, iremos abordar somente o método direto que é o mais simples e utilizado no dia a dia das empresas, sejam elas de pequeno ou grande porte.

**Método direto:**

É o mais comum realizado pelas empresas. É um método de trabalho, de controle do dia a dia da empresa. Consiste em evidenciar todos os pagamentos e recebimentos decorrentes das atividades operacionais da empresa.

Para elaborar o fluxo de caixa, vamos compreender sua estrutura:

**a) Saldo inicial:** Refere-se ao saldo que temos em caixa no início do dia.

**Exemplo:** Uma empresa iniciou suas atividades e seu saldo inicial é de R\$1.000,00. Esse dinheiro é o capital de giro que os sócios calcularam que seria suficiente para iniciar as atividades e manter a empresa até que ocorressem vendas e recebimentos. No primeiro dia de funcionamento, a empresa vendeu e recebeu R\$800,00. Supondo que não ocorreu nenhum pagamento nesse mesmo dia, o saldo no final do dia foi de R\$1.800,00. Este mesmo saldo (o final) será o saldo inicial do dia seguinte.

Saldo inicial

**b) Entradas (Recebimentos):** os recebimentos ou entradas são os valores que a empresa recebe pelas vendas realizadas ou pelos serviços prestados. No exemplo, utilizaremos dois tipos de recebimentos: à vista (dinheiro) e cartão:



**c) Saídas (Pagamentos):** esse grupo de contas se refere a todos os gastos e custos incorridos para manter o negócio. Podemos dividi-lo em quantas categorias necessárias. Neste exemplo, utilizaremos apenas três tipos de pagamentos:



**Exemplo:** Observe o fluxo de caixa apresentado na Tabela 1:

TABELA 1 - Fluxo de caixa da empresa JJ Comercial				
PERÍODO	1	2	3	4
Saldo Inicial de caixa	R\$ 1.000,00	R\$ 1.800,00	R\$ 2.450,00	R\$ 2.110,00
Entradas (E)	R\$ 800,00	R\$ 900,00	R\$ 630,00	R\$ 1.000,00
Saídas (S)		R\$ 250,00	R\$ 970,00	R\$ 960,00
Saldo de caixa (E-S)	R\$ 800,00	R\$ 650,00	-R\$ 340,00	R\$ 40,00
Saldo final (Saldo de Caixa + Saldo Inicial)	R\$ 1.800,00	R\$ 2.450,00	R\$ 2.110,00	R\$ 2.150,00

A empresa começou o dia 1 com um saldo inicial de R\$ 1.000,00. No decorrer do dia vendeu e recebeu R\$ 800,00. Como nesse dia a empresa não tinha pagamentos a realizar, o saldo final do dia, somando o inicial mais o que foi gerado por meio de vendas, totalizou R\$1.800,00. No segundo dia, a empresa tinha como saldo inicial R\$1.800,00 (*o saldo final de um dia é o saldo inicial do dia seguinte*), vendeu e recebeu R\$900,00 e desembolsou R\$ 250,00. As movimentações do caixa no segundo dia (Entradas – Saídas) totalizaram R\$ 650,00. Como havia R\$1.800,00 do dia anterior, o saldo final do segundo dia foi de R\$ 2.450,00.

Muitas vezes, a empresa pode, em determinado dia, pagar mais contas que receber, como no terceiro dia do exemplo, no qual as operações diárias fecharam com saldo negativo de **R\$340,00**. Os motivos podem ser os mais diversos: a data de vencimento de boletos do fornecedor; o dia de pagar os funcionários, ou mesmo uma queda nas vendas. Observe que o saldo inicial de caixa de R\$2.450,00 permitiu que a empresa honrasse todos os seus compromissos e fechasse o dia com R\$ 2.110,00 em caixa.



### Exercícios

**Exercício 4** - Lúcia teve as seguintes movimentações ao longo da semana em sua loja:

	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
<b>Recebimentos</b>	R\$ 1.000,00	R\$ 1.300,00	R\$ 500,00	R\$ 890,00	R\$ 700,00	R\$ 3.100,00	R\$ 800,00	R\$ 1.800,00
<b>Pagamentos</b>	550,00	870,00	0,00	1.300,00	220,00	3.000,00	150,00	500,00

**Elabore o fluxo de caixa direto, considerando que não havia saldos iniciais.**

**Exercício 5** - Uma empresa está desenvolvendo um fluxo de caixa para junho, julho e agosto de 2019. Em abril de 2019, as vendas foram de R\$ 150.000; em maio de 2019, de R\$ 180.000. Todas as vendas efetuadas antes de junho de 2019 já foram recebidas. Estão previstas vendas de R\$ 200.000, de R\$ 250.000 e de R\$ 300.000, respectivamente, para junho, julho e agosto de 2019. A partir de junho, a empresa vai adotar a política de crédito de vendas a prazo. Estima-se que das vendas feitas pela empresa, 20% será a vista, 50% das duplicatas com prazo de um mês, e os 30% restantes, com dois meses.

Com base nos dados de anos anteriores a empresa estima que terá que fazer os seguintes pagamentos nos meses de junho, julho e agosto:

<b>Salários e encargos</b>	R\$18.500,00
<b>Impostos (empresa optante pelo regime tributário Simples Nacional)</b>	7,30% sobre as vendas do mês
<b>Despesas administrativas e de vendas</b>	R\$2.000,00
<b>Fornecedores</b>	R\$ 80.000 em junho e R\$90.000 em agosto

Está previsto um saldo inicial da empresa no mês de junho de R\$160.000. **Faça a Demonstração do Fluxo de Caixa.**

**Exercício 6** - Uma determinada empresa tem os seguintes dados:

Ano 3			
ACF	30.000,00	PCF	20.000,00
ACO	80.000,00	PCO	35.000,00
AP	120.000,00	PP	175.000,00
Ano 4			
ACF	10.000,00	PCF	50.000,00
ACO	85.000,00	PCO	35.000,00
AP	140.000,00	PP	150.000,00
Ano 5			
ACF	30.000,00	PCF	120.000,00
ACO	148.000,00	PCO	50.000,00
AP	150.000,00	PP	158.000,00

a) Complete a tabela.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>CGL</b>	85.000,00	75.000,00			
<b>NCG</b>	35.000,00	40.000,00			
<b>ST</b>	50.000,00	35.000,00			

b) Faça um gráfico, utilizando os dados dos anos 1 ao 5, associando a NCG e o CGL. Explique, em 6 linhas, o que o gráfico representa e as consequências para empresa.

**Exercício 7** - Elabore o Fluxo de Caixa da Brinquedolândia Ltda., considerando as seguintes movimentações:

<b>Saldo inicial de caixa</b>	12.000						
<b>Entradas de caixa</b>	50.000	80.000	75.000	70.000	85.000	90.000	92.000
<b>Saídas de caixa</b>	15.000	30.000	42.000	25.000	36.000	55.000	110.000

**Exercício 8** - A empresa Fox S/A apresentou suas demonstrações referente os anos de 2018 e 2019:

ATIVO	2018	2019	PASSIVO	2018	2019
<b>Ativo Circulante</b>			<b>Passivo Circulante</b>		
Disponibilidades	100	150	Fornecedores	450	610
Aplicações Financeiras	410	415	Outras obrigações	150	140
Duplicatas a receber	320	400	Empréstimos	630	700
Estoques	450	530	<b>Total Passivo Circulante</b>	1230	1450
<b>Total Ativo Circulante</b>	<b>1280</b>	<b>1495</b>			
<b>Ativo Não Circulante</b>	2740	2955	<b>Patrimônio Líquido</b>	2790	3000
<b>TOTAL DO ATIVO</b>	<b>4020</b>	<b>4450</b>	<b>TOTAL DO PASSIVO + PL</b>	4020	4450

Com base nos dados fornecidos, calcule:

- a) O capital de giro líquido
- b) A necessidade de capital de giro
- c) O saldo em tesouraria
- d) Faça uma análise da situação da empresa.

## 9. Referências

ASSAF NETO, A. **Administração do capital de giro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

NATURA. **Central de Resultados, 2018**. Disponível em <<https://natu.infoinvest.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados#2018>>. Acesso 12/01/2020.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Linha de crédito vai apoiar micro e pequenas empresas durante pandemia do coronavírus**. Disponível em <<http://www.economia.gov.br/noticias/2020/marco/linha-de-credito-vai-apoiar-micro-e-pequenas-empresas-durante-pandemia-do-coronavirus>>. Acesso em 25/03/2020.

SERASA EXPERIAN. **Inadimplência aumenta 2,6% em janeiro, segundo Serasa Experian, 2020**. Disponível em <<https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/inadimplencia-aumenta-26-em-janeiro-segundo-serasa-experian>>. Acesso em 25/03/2020.

ZEIDAN, R. **Como monitorar a necessidade de capital de giro**. Disponível em <<https://exame.abril.com.br/pme/como-monitorar-a-necessidade-de-capital-de-giro/>>. Acesso em 25/03/2020.

## Opções de investimento/ financiamento

O financiamento das empresas pode ocorrer por meio de duas opções: capital próprio e capital de terceiros.

- Financiamentos/Empréstimos
- Retenção de lucros
- Aporte de capital por parte dos sócios

As sociedades anônimas também podem contar com as seguintes fontes de financiamento:

- Emissão de debêntures
- Emissão de ações preferenciais
- Emissão de ações ordinárias

Assim, antes de iniciar suas atividades, as empresas precisam tomar decisões de financiamento; ou seja, de onde virá o dinheiro para estruturação da empresa, próprio ou de terceiros, bem como a decisão de como aplicar esses recursos, que envolve as opções de investimento. Os ativos representam todas as decisões tomadas quanto ao investimento dos recursos na empresa e o passivo e patrimônio líquido as decisões de financiamento.

Quando foi realizada a análise das demonstrações financeiras e analisamos a utilização do capital de terceiros, foi avaliado como a empresa escolhe entre as opções de financiamento: se a maior proporção é de capital próprio ou de capital de terceiros.

Quando a empresa apura seus lucros e toma a decisão de guardar uma parte para constituir reservas (PL), as quais podem garantir a saúde financeira ou permitir novos investimentos, ela também está fazendo uma opção sobre a forma de como financiar suas atividades.

A decisão quanto à escolha de qual opção de financiamento ou da forma que elas serão combinadas (capital próprio x capital de terceiros), deve estar diretamente associada ao retorno oferecido pela opção de investimento.

- **Por quê?**

Porque a geração de riqueza ocorrerá quando os investimentos escolhidos pela empresa oferecerem retornos superiores ao seu custo do capital.

As opções de investimento das empresas devem ser pautadas por critérios técnicos, que consigam avaliar, antes de implementado, se aquela escolha será rentável e trará resultados para empresa. Essa decisão de qual opção investir passa pela análise da viabilidade de projetos, a qual será objeto de discussão detalhada no próximo tópico.



Independentemente do tipo de decisão, se é de investimento ou de financiamento, o termo risco e a relação risco/retorno fazem sempre parte das análises. Entre os diversos riscos enfrentados pelas empresas tem-se o risco de falência, situação na qual a empresa não consegue mais pagar seus credores e suas condições não permitem a recuperação desse quadro no futuro. Para se antecipar ao processo de falência e identificar os riscos desse processo ocorrer na empresa, um dos mecanismos é a análise do risco econômico e financeiro.

Para identificar as possibilidades de falência da empresa deve-se avaliar o risco econômico e o risco financeiro. De acordo com Gitman (2009), risco econômico é o risco de que a empresa não consiga cobrir seus custos operacionais. Não é afetado pelas decisões da estrutura de capital da empresa, mas afeta a probabilidade de falência e pode ser medido pelo GAO – Grau de Alavancagem Operacional. Por meio desse indicador será avaliada a estrutura fixa de investimentos de capital da empresa e sua influência sobre os resultados operacionais.

O risco financeiro está vinculado à capacidade de empresa não conseguir pagar os compromissos decorrentes das dívidas com terceiros, como os juros. Para avaliar o risco financeiro pode ser usado o Grau de Alavancagem Financeira (GAF).

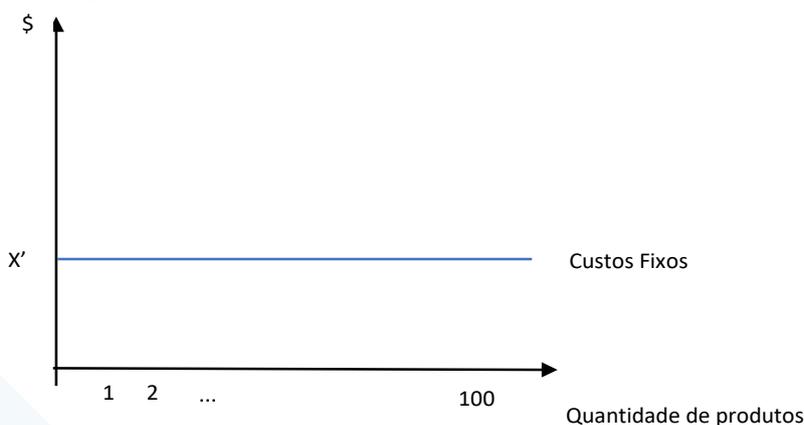
Por meio dos indicadores de alavancagem é possível medir o impacto dos recursos fixos da empresa sobre o resultado, em situação de crescimento ou de queda das receitas. É possível verificar tanto os efeitos das decisões de financiamento tomadas pelas empresas, quanto das decisões de investimento, por meio da composição da estrutura de ativos. Três tipos básicos de alavancagem podem ser encontrados na DRE: alavancagem operacional, financeira e total.



De acordo com Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2005), alavancagem é o uso de ativos operacionais e/ou recursos financeiros, com custos e despesas fixas, com o objetivo de aumentar o retorno dos proprietários da empresa.

### 1. GAO – Grau de Alavancagem Operacional

As empresas têm custos fixos e variáveis. Os custos fixos recebem esse nome porque mesmo que a empresa não venda nenhuma mercadoria em um mês, ela terá uma série de gastos para pagar, por exemplo o aluguel, o salário dos funcionários, entre outros.



Obs.: observe que se a empresa produzir e vender uma unidade de produto ou 100 unidades, o custo fixo será o mesmo (X).

Para determinada estrutura produtiva, os custos fixos totais não variam ao longo do tempo, independentemente da quantidade. Muitas empresas operam abaixo da sua capacidade limite de produção, gerando a capacidade ociosa. À medida que a empresa aumenta o volume produzido, ela reduz essa capacidade ociosa.



Os custos fixos totais não mudam em função da quantidade, mas os custos fixos unitários, sim. O custo de um produto é a soma do custo variável unitário e do custo fixo unitário:

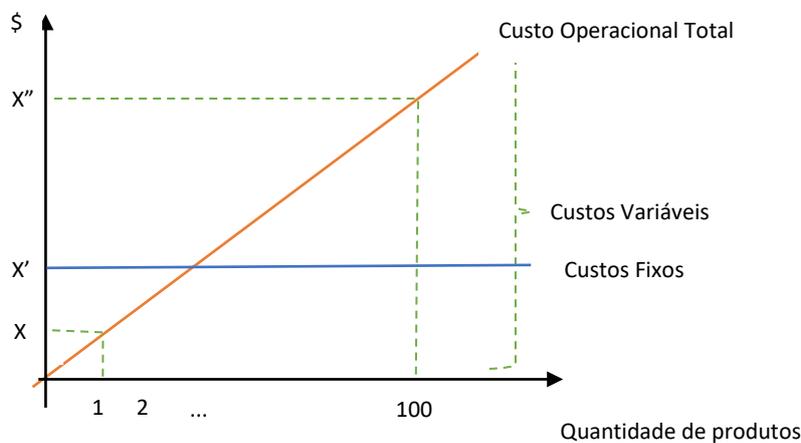
Para calcular o custo fixo unitário, basta dividir o custo fixo total pela quantidade produzida e vendida:

$$CF_{unit} = \frac{CF}{Q}$$

Em que  $CF_{unit}$  é o custo fixo unitário, CF é o Custo Fixo total e Q a quantidade.

Observe que se a quantidade aumenta, dado um mesmo custo fixo total, o valor do custo fixo unitário cai, reduzindo, portanto, o custo do produto.

Já os custos variáveis são ajustados de acordo com a produção, por exemplo, da matéria-prima. À medida que aumenta a quantidade produzida e vendida, aumenta o custo variável total, passando por exemplo de X, quando se produz uma unidade, para X'', quando se produz 100.



O grau de alavancagem operacional (GAO) mensura os efeitos dos custos fixos sobre os resultados quando as vendas variam, de forma a compreender o quanto que as variações podem levar as empresas a risco de falência.

$$GAO = \frac{\Delta\% EBIT}{\Delta\% \text{ Volume de Vendas}}$$

$$\Delta\% EBIT = \frac{EBIT_t - EBIT_{t-1}}{EBIT_{t-1}} \quad \Delta\% \text{ Volume de Vendas} = \frac{Q_{v_t} - Q_{v_{t-1}}}{Q_{v_{t-1}}}$$

Vamos compreender as siglas:

EBIT = Earnings Before Interest and Taxes ou o Lucro Operacional.

$EBIT_t$  = é o lucro operacional na data t, mais atual da análise.

$EBIT_{t-1}$  = é o lucro operacional na data anterior, menos 1.

$Qv_t$  = Quantidade vendida na data t, mais atual da análise.

$Qv_{t-1}$  = Quantidade vendida na data anterior, menos 1.

Considera-se que houve alavancagem operacional quando o resultado do GAO for superior a 1, indicando que:

- o aumento nas vendas resulta em um crescimento mais que proporcional do EBIT; ou
- a redução de vendas resulta em uma queda mais do que proporcional do EBIT.

Quanto mais gastos fixos a empresa tiver, maiores serão os efeitos das variações das vendas sobre o lucro da empresa ou maior o GAO.

## 2. GAF – Grau de Alavancagem Financeira

Um das formas de medir o risco financeiro das empresas, que podem levá-las à falência, é por meio do GAF. Este indicador tem diferentes formas de cálculo. De acordo com Gitman (2009), alavancagem financeira resulta do uso de custos financeiros fixos para ampliar os efeitos das variações do EBIT sobre os lucros da empresa.



As empresas adquirem capital de terceiros de longo prazo a custos fixos (juros), na maior parte das vezes, para realizar investimentos com a expectativa de que a empresa prospere. O GAF mede os efeitos provocados pelo endividamento, identificando o quanto este potencializa os lucros da empresa ou amplia o patamar de risco em função dos elevados custos da dívida.

$$GAF = \frac{\Delta\% LPA}{\Delta\% EBIT}$$
$$\Delta\% LPA = \frac{LPA_t - LPA_{t-1}}{LPA_{t-1}} \quad \Delta\% EBIT = \frac{EBIT_t - EBIT_{t-1}}{EBIT_{t-1}}$$

Caso a empresa não seja de capital aberto, pode ser usada no lugar do LPA a informação de lucro líquido da empresa. Considera-se que ocorreu alavancagem quando o resultado desse indicador for maior que 1. Nesse caso, o aumento no lucro antes dos juros e Imposto de Renda (EBIT) resultará em crescimento mais que proporcional do LPA; ou a redução do EBIT resultará em uma queda mais do que proporcional no LPA.

Podem ser visualizadas na DRE as contas que fazem parte do cálculo e da análise da alavancagem operacional e financeira:

DRE	
RB	
(-) Deduções	
RL (-) CPV	
Lucro Bruto	ALAVANCAGEM OPERACIONAL
(-) Despesas Operacionais	
Lucro Operacional	
(+/-) Despesas/Receitas Financeiras	
LAIR	
(-) IR	
Lucro Líquido após os Impostos	ALAVANCAGEM FINANCEIRA
(-) Dividendos de ações preferenciais	
Lucro Líquido	
Lucro por Ação (LPA)	

### 3. GAT – Grau De Alavancagem Total

De acordo com Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2005), o GAT avalia o efeito conjunto dos custos fixos, sejam eles operacionais ou financeiros, para aumentar o efeito das vendas sobre o lucro. Quanto maior for este efeito, maior o grau de alavancagem.

O GAT vai medir o risco total, uma vez que leva em consideração o GAO (que avalia o risco econômico) e o GAF (que mede o risco financeiro). Esses indicadores precisam ser avaliados e monitorados para diminuir o risco de falência da empresa. A empresa terá alavancagem total quando GAT for maior que 1.

$$GAT = GAO \times GAF$$

ou

$$GAT = \frac{\Delta\% LPA}{\Delta\% Volume de Vendas}$$

$$\Delta\% LPA = \frac{LPA_t - LPA_{t-1}}{LPA_{t-1}}$$

$$\Delta\% Volume de Vendas = \frac{Q_{v_t} - Q_{v_{t-1}}}{Q_{v_{t-1}}}$$

Segue um quadro geral de interpretação dos resultados de GAO, GAF e GAT.

= 1: alavancagem é nula.

> 1: alavancagem favorável, uma vez que demonstra que o uso dos recursos fixos da empresa provocou aumento mais que proporcional nos lucros.

Porém, quanto maior a alavancagem, maior o risco.

< 1: alavancagem desfavorável. Este resultado indica que o uso dos recursos fixos não está sendo capaz de ampliar os lucros da empresa.



Observe que, quanto maior a alavancagem, maior o risco. Quando as vendas da empresa aumentam, ter uma alavancagem alta irá representar grande crescimento nos lucros.

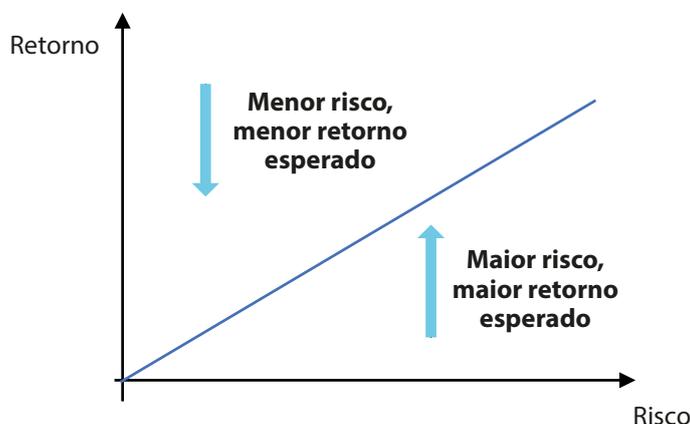
### 3.1. Mas, então, qual é o risco?

O risco ocorre quando a empresa tem redução nas vendas. Quanto maior forem os gastos fixos da empresa, maiores serão os indicadores de alavancagem.

Mas isso é um grande problema quando as vendas caem, porque a empresa terá que cumprir muitos compromissos que não dependem da quantidade vendida. Assim, a empresa pode entrar em risco de falência, por não conseguir pagar todos os seus credores.



Quanto maior a alavancagem maior é o risco. No entanto, quanto maior o risco assumido pela empresa, maiores são as chances de retorno.



### Exercícios

**Exercício 1** - Uma determinada empresa tem o seguinte resumo de informações referentes a um período de apuração de resultados: paga R\$3.000,00 em dividendos relativos às ações preferenciais; tem custos operacionais fixos de R\$27.000,00, despesas financeiras de R\$3.000,00; paga uma alíquota de IR de 35%, em média; vende em torno de 6.000 unidades. O preço de venda de cada unidade de produto é de R\$10,00 e o custo variável unitário é de R\$4,00. A empresa também conta com um total de 1.000 ações ordinárias.

- Com base nessas informações faça a DRE e calcule o LPA;
- Refaça os cálculos considerando uma variação de 10% e 15% no volume de produção e vendas;
- Calcule o GAO, GAF e GAT e interprete os resultados.

**Exercício 2** - Determinada empresa vendeu 50 mil unidades de seu produto a R\$ 12,00 cada. Seus custos operacionais variáveis foram de R\$ 5,00 por unidade e os custos fixos anuais foram de R\$ 180.000. As despesas anuais com juros totalizaram R\$ 50.000. A empresa paga uma alíquota de IR de 35%. Com base nesses dados:

- Elabore a DRE e calcule o lucro da empresa.

- b) Suponha que a empresa aumente suas vendas para 70 mil unidades. Calcule o lucro para essa nova quantidade.
- c) Determine o grau de alavancagem operacional (GAO), o grau de alavancagem financeira (GAF) e grau de alavancagem total (GAT)

### 4. Referências

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

LEMES JÚNIOR, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.



# Avaliação de projetos de investimento

Avaliar a viabilidade de projetos de investimento exige do gestor da empresa uma gama de conhecimentos que estão interligados à administração financeira. Primeiro, é necessário ter identificado a oportunidade de negócio, o produto ou serviço que será oferecido no mercado.

Após essa identificação, é necessário avaliar se esse produto ou serviço, quando colocado no mercado, terá consumidores suficientes para oferecer rentabilidade aos investidores.

Para isso, são necessários conhecimentos na área de marketing, para estudo e estimativa das vendas e colocação do produto no mercado; conhecimentos na área de economia, de forma a compreender o ambiente externo da empresa, as políticas econômicas e as chances do negócio prosperar; conhecimentos na área contábil, para conseguir estruturar e interpretar os relatórios financeiros, e ainda conhecimentos de matemática financeira, a qual oferecerá ferramentas para fazer as estimativas mais adequadas.



De acordo com Sebrae (2013), a pesquisa de mercado é uma ferramenta importante para conhecer melhor os clientes, fornecedores e concorrentes, o que contribui para o desempenho do negócio. É preciso definir o público-alvo, como vai ocorrer a coleta das informações, se vai ser, por exemplo, por meio de entrevistas ou aplicação de questionários; definir uma amostra que seja significativa estatisticamente; e a forma de análise de resultados.

Para análise de projetos, a pesquisa de mercado precisa deixar claro o preço que o produto poderá ser vendido e a quantidade que pode ser estimada de vendas. Essa é uma fase crucial para que as estimativas se aproximem o melhor possível da realidade. De posse das informações da quantidade a ser vendida e do preço será possível determinar as entradas de caixa do negócio. Vamos desenvolver aqui as etapas que compõem a seleção de projetos de investimento por meio de técnicas de orçamento de capital.

Os recursos financeiros são escassos e devem ser otimizados por meio de opções de investimentos que sejam economicamente mais vantajosas. Os investimentos são fundamentais para o crescimento das organizações. Portanto, antes de serem efetivamente implantados, avaliar se os negócios são viáveis ou não contribui para a alocação adequada de recursos. O administrador financeiro é o responsável por gerir o capital da empresa e assegurar que a captação e aplicação dos recursos sejam eficientes.

## 1. Decisões de investimento

As empresas precisam realizar novos investimentos, seja para manterem, seja para ampliarem sua posição no mercado. Caso elas não tenham recursos próprios, é necessário recorrer a recursos de terceiros, como financiamentos.

Uma empresa, que tem capital disponível, pode optar por investir esse dinheiro no mercado financeiro, em investimentos com baixo risco, como títulos do governo, letras de crédito, entre outros. Outra opção é aplicar o dinheiro em fatores de produção, realizando investimentos de capital, como a compra de máquinas e equipamentos.

Realizar investimentos, no mercado financeiro ou em uma empresa, envolve diversos riscos relacionados às incertezas da economia. A decisão sobre qual investimento realizar depende da relação risco e retorno. Nos períodos em que as taxas de juros vigentes na economia estão elevadas, os investidores optam mais pelo mercado financeiro. Em épocas de juros mais baixos, ocorre um incentivo para o crescimento e implantação de empresas, gerando emprego e renda.

Quando se investe em uma empresa, o empresário precisa conhecer o custo do capital investido, para após as análises de rentabilidade do negócio identificar se as taxas de retorno são atrativas. É preciso avaliar também se a opção de investimento escolhida oferece um rendimento superior ao obtido, caso aplicasse o dinheiro em opções de investimentos mais seguras no mercado, como as de renda fixa.

Cada empresário precisa estipular a taxa mínima de atratividade (TMA), com base nas taxas vigentes no mercado financeiro e na taxa de juros vigente na economia, a taxa Selic. Essa taxa é o mínimo que o investidor deve aceitar ganhar ao realizar um investimento. Caso o projeto a ser investido não supra a expectativa de retorno, é melhor aplicar o dinheiro em outros tipos de opções.



Para avaliar o retorno das opções de investimento é preciso fazer as estimativas do fluxo de caixa, o qual deve ser o mais preciso possível. As técnicas mais usadas envolvem procedimentos de cálculos do valor dinheiro no tempo e consideram a relação risco e retorno.

## 2. Fluxos de caixa de um projeto

Já aprendemos a estruturar um fluxo de caixa. Quando a empresa vai realizar investimentos, ela precisa fazer o fluxo de caixa projetado. Por meio da pesquisa de mercado, são definidas as entradas de recursos. É preciso estimar também todos os gastos decorrentes da execução do projeto, desde os investimentos iniciais, investimento na estrutura física e em capital de giro, os custos e despesas operacionais, até o valor a ser recuperado, caso o projeto encerre em um determinado período de tempo, chamado fluxo de caixa terminal.

Você já conhece essa estrutura da Demonstração de Fluxo de Caixa.

Fluxo De Caixa	02/01/20XX		03/01/20XX	
	Projeto	Realizado	Projeto	Realizado
<b>ENTRADAS (Recebimentos)</b>				
Vendas a vista				
Vendas a prazo				
Outras entradas				
<b>Total de entradas</b>				
<b>SAÍDAS (Pagamentos)</b>				
Pagamentos				
Total das saídas				
<b>1. SALDO (Entradas- Saídas)</b>				
2. (+) Saldo Inicial de Caixa				
<b>3. SALDO FINAL DE CAIXA (1 + 2)</b>				

A essa estrutura devem ser adicionados os investimentos iniciais que se dividem em:

- a) **Investimento fixo** – corresponde a itens do ativo imobilizado, como móveis e utensílios, máquinas e equipamentos, entre outros.
- b) **Investimento em capital de giro:** necessário para a manutenção de estoques, para dar prazos para os clientes e constituir um saldo reserva no banco.

Além disso, a empresa também tem gastos com a abertura e legalização. Muitos empresários se esquecem de provisionar o capital de giro adequado para manter as atividades operacionais da empresa, o que representa um grande risco, conduzindo a empresa ao endividamento excessivo.

As projeções financeiras de projetos de investimento devem considerar um período de execução do projeto. De acordo com Martelanc, Pasin e Cavalcante (2010, p.44),

Na avaliação de empresas que não têm um período de vida útil estabelecido, que são a grande parte das organizações, considera-se que elas existirão para sempre. Entretanto, por razões óbvias, não é simples projetar fluxos de caixa para 100 anos, por exemplo – período suficientemente extenso, que reflete a eternidade de uma empresa. Por isso, nesses casos, as avaliações projetam fluxos de caixa por sete, dez ou quinze anos; após esse período é calculado o valor terminal, também chamado de valor residual.



O fluxo de caixa terminal é calculado considerando que a empresa encerrou suas atividades ao final de determinado período. Conforme Gitman (2009), é o que resulta do encerramento e da liquidação de um projeto no final de sua vida útil, sendo necessário calcular o valor residual dos investimentos fixos. Valor residual é o nome dado ao valor de um ativo após sua depreciação completa, ou seja, ao final de sua vida útil.

Segundo Marion (2009), a maior parte dos ativos imobilizados (com exceção de terrenos) tem vida útil limitada. À medida que o tempo vai passando, os bens vão se desgastando e o valor desses desgastes representam o custo a ser registrado. Este custo é destacado como uma despesa no balanço patrimonial, e a ele damos o nome de depreciação.

De acordo com Ludícibus (1998), os ativos, como máquinas e equipamentos, perdem a capacidade de produzirem eficientemente, seja pelo desgaste ou pela deterioração tecnológica. A depreciação é um mecanismo contábil para levar em conta essa perda de capacidade de um bem ao longo do tempo.

$$\text{Depreciação anual} = \frac{\text{valor do bem}}{\text{vida útil}}$$

A depreciação de um bem é em função de sua vida útil, a qual é definida em Instrução normativa da Receita Federal (Instrução Normativa RFB Nº 1700, de 14 de março de 2017). Alguns exemplos:

Bens	Vida Útil	Valor Residual
Equipamentos para Processamento de Dados	5	20%
Motocicletas	4	25%
Tratores	4	25%
Carros	5	20%
Máquina de Costura	10	10%
Construções Pré-Fabricadas	25	4%



**Saiba mais:** A íntegra da IN RFB nº1700, de 14/03/2017 pode ser conferida neste link: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/imprimir.action?visao=original&idAto=81268>

Muitos bens, após o término de sua vida útil contábil, apresentam condições de revenda, determinando o valor residual. Assim, no último ano de análise do projeto, considera-se que todos os bens são vendidos e todos os direitos são recuperados, o que vai configurar uma entrada no fluxo de caixa. Caso seja difícil estimar o valor de venda dos bens, deve-se considerar, ao menos, o valor contábil dos bens na data de encerramento:

**Por exemplo:** você está avaliando a viabilidade de instalação de uma confecção de jeans. Fez todas as estimativas de seu fluxo de caixa considerando um período de cinco anos. No quinto ano, você precisa estimar o fluxo de caixa terminal. Assim, caso não tenha como determinar o valor residual adequadamente, calcule o valor contábil do bem ao final do quinto ano. Suponha que a máquina de costura foi comprada por R\$2.000,00 e sua vida útil é de 10 anos.

Qual a depreciação anual?

$$\text{Depreciação anual} = \frac{\text{valor do bem}}{\text{vida útil}} = \frac{2000}{10} = \text{R}\$200,00/\text{ano}$$

Calcule a depreciação acumulada ao final dos 5 anos.

$$\text{Depreciação acumulada} = 200 \times 5 = \text{R}\$1.000,00$$

Qual o valor contábil do bem ao final de 5 anos?

$$\begin{aligned} \text{Valor contábil} &= \text{Custo do bem} - \text{depreciação acumulada} \\ \text{Valor contábil} &= \text{R}\$2.000,00 - \text{R}\$1.000,00 = \text{R}\$1.000,00 \end{aligned}$$

Assim, o valor de R\$1.000,00 vai compor os valores do fluxo de caixa terminal.



O fluxo de caixa terminal também considera o capital de giro, dinheiro que foi disponibilizado no início do projeto para cobrir necessidades operacionais. Esse capital, caso não tenha perdas ao longo do processo, é considerado uma entrada de caixa no último ano de análise. Para melhor compreender pense que esse dinheiro foi usado, por exemplo, para compor os estoques. Para empresa encerrar as atividades no último ano, ela precisa vender todo o estoque, transformando em dinheiro novamente.

Assim, a estrutura do fluxo de caixa agora terá o ano zero, onde serão lançados os investimentos iniciais, e no último ano teremos o fluxo de caixa terminal, considerando a liquidação do negócio. Foi marcado com "xxx" os campos corretos para lançamento das informações. Do ano 1 ao 5, a empresa estará em funcionamento, devendo lançar todos os recebimentos e pagamentos projetados para cada ano.

Fluxo De Caixa	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Entradas (Recebimentos)</b>						
Recebimentos de Vendas		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Outras Entradas		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Valor Residual do Investimento Fixo e Capital de Giro						xxx Somente é lançado quando o projeto é liquidado
<b>TOTAL DE ENTRADAS</b>						
<b>SAÍDAS (Pagamentos)</b>						
<b>Investimento Inicial</b>	Valores lançados no ano zero					
Ativos Fixos	xxx					
Capital de Giro						
<b>Custos e Despesas</b>		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
<b>Fornecedores</b>						
Salários						
Aluguel						
Outros						
<b>TOTAL DAS SAÍDAS</b>						
<b>SALDO (Entradas - Saídas)</b>						

Após estimar os saldos de caixa, é possível utilizar diferentes técnicas de análise da viabilidade do negócio, dentre as quais as mais utilizadas são o período de Payback, VPL (Valor Presente Líquido) e a TIR (Taxa Interna de Retorno).

## 3. Período de Payback (PP)

O payback é o cálculo do tempo que a empresa levará para recuperar o investimento realizado. Ao planejar um investimento, umas das principais perguntas é “quanto tempo o negócio levará para dar retorno?”; “esta é a melhor opção?”. O PP auxilia para responder questões como estas.

Ao realizar qualquer tipo de investimento, haverá os momentos de saídas do caixa, investimento inicial e custos/despesas, mas também o de recuperação desse capital, por meio dos recebimentos. Uma projeção de fluxo de caixa bem-feita dá ao gestor o tempo no qual os lucros serão suficientes para pagar todo o investimento inicial.

Apesar de bastante usado, o período de payback é visto como um método pouco sofisticado, uma vez que não leva em consideração o valor do dinheiro ao longo do tempo. Quando este método é utilizado, os critérios considerados são:

- se o período de payback for menor que o prazo máximo de recuperação aceitável pela empresa, o projeto é aceito.
- se o período de payback for maior que o prazo máximo de recuperação aceitável pela empresa, o projeto é rejeitado.

Este prazo máximo aceitável é definido pela empresa, considerando diversos fatores, como o tipo de projeto e risco que oferece. Cabe observar que o período de payback deve ser utilizado como um critério de decisão ou complemento a outras técnicas utilizadas. Para entendermos melhor como calcular o payback, vamos praticar.

### Exemplo:

Considere uma empresa que esteja avaliando dois projetos (A e B), mas tem recursos suficientes para investir somente em um. Os dois projetos vão contar com um investimento inicial de R\$100.000,00. Após fazer as projeções, o fluxo de caixa de cada projeto apresentou os seguintes saldos finais:

	Projeto A	Projeto B
ANO	FLUXO DE CAIXA	FLUXO DE CAIXA
1	R\$ 25.000,00	R\$ 15.000,00
2	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
3	R\$ 50.000,00	R\$ 60.000,00
4	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00
5	R\$ 5.000,00	R\$ 65.000,00

Para calcular o período de payback basta subtrair do investimento inicial os valores apurados pela empresa ao longo dos anos, até chegarmos ao momento em que o resultado será zero. Para calcular, pode ser criada uma nova coluna com o fluxo de caixa acumulado (FCA).

Ano	Projeto A		Projeto B	
	FLUXO DE CAIXA	FCA	FLUXO DE CAIXA	FCA
0	-R\$100.000	-R\$100.000	-R\$100.000	-R\$100.000
1	R\$ 25.000,00	-R\$ 75.000,00	R\$ 15.000,00	-R\$ 85.000,00
2	R\$ 25.000,00	-R\$ 50.000,00	R\$ 25.000,00	-R\$ 60.000,00
3	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ 60.000,00	R\$ -
4	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00
5	R\$ 5.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 65.000,00	R\$ 115.000,00
<b>Payback (PP)</b>	<b>3 anos</b>		<b>3 anos</b>	

O terceiro ano é o momento em que o investidor irá recuperar o valor do capital investido, em ambos os projetos. Assim, o período de payback desses projetos é de 3 anos.

### • Mas dando o mesmo PP, essa técnica não ajuda o empresário decidir em qual projeto investir? Qual a solução?

Já dissemos que o PP deve ser usado como complemento a outras técnicas. Isso é necessário pelo fato do PP apresentar algumas deficiências. Observe os saldos de caixa A e B. Qual deles ao longo dos cinco anos analisados ofereceu mais resultados para o empresário?

A resposta é o projeto B, porque, após a recuperação do capital investido no terceiro ano, ofereceu um ganho de R\$115.000,00 nos dois anos seguintes. Já o projeto A ofereceu somente R\$15.000,00. Portanto, o projeto A tem mais potencial de gerar riqueza ao longo do tempo. Se fosse considerado somente o critério do PP, os dois projetos apresentariam a mesma condição para serem aceitos.

### 4. Valor Presente Líquido (VPL)

É muito comum você ver pessoas comentando que R\$100,00 antigamente rendiam muito mais que hoje. Isso ocorre devido à inflação que é o aumento geral dos preços na economia, o qual diminui nosso poder de compra, de forma que R\$ 1.000,00 hoje não comprarão a mesma quantidade de itens que daqui a 5 anos; provavelmente valerá bem menos.

Por este motivo é que, ao planejar um investimento e projetar o fluxo de caixa, devemos utilizar técnicas que consideram o valor do dinheiro no tempo, de forma que valores esperados no futuro sejam conhecidos pelo seu valor presente.

Para calcular o valor presente de algum dinheiro que você vai receber no futuro, existe uma técnica chamada Valor Presente (VP). Para isso, você precisa do valor que quer ajustar para o presente (valor futuro); de uma taxa de desconto (k), que pode ser a TMA, taxa definida conforme o custo de oportunidade do empresário, ou a taxa Selic. Também é preciso da informação do tempo, t, ou seja, daqui a quantos anos esse valor vai ser recebido.

$$VP = \frac{VF}{(1+k)^t}$$

VP: Valor Presente;

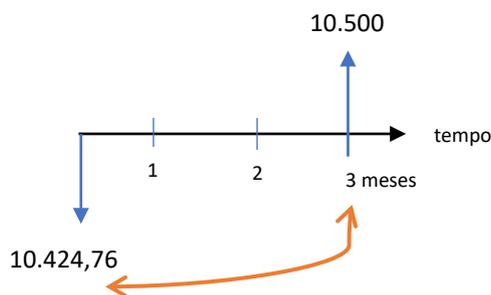
VF: Valor Futuro, serão os Fluxos de Caixa futuros.

k: Taxa de desconto

t: Período de tempo

**Exemplo:** João vai receber daqui a três meses um pagamento de R\$10.500,00 da empresa onde trabalha. Como é muito conservador, vai considerar a taxa da poupança de 0,24% ao mês como sua taxa de desconto. Qual o VP?

$$VP = \frac{VF}{(1+k)^t} = \frac{10.500}{(1+0,0024)^3} = R\$10.424,76$$



A técnica de análise da viabilidade de projetos, VPL, utiliza-se dos seguintes procedimentos:

- Calcula o valor presente do saldo do fluxo de caixa de cada ano do projeto;
- Faz a soma de todos esses valores;
- Depois de somar os valores subtrai o investimento inicial, encontrando o valor presente líquido.

Para que os investidores tenham interesse no negócio, os lucros da empresa a valor presente, menos o que foi gasto em investimento para começar as atividades, deve ser maior que zero. Considerada uma técnica sofisticada de orçamento de capital, o VPL leva em conta o valor do dinheiro no tempo.

## 4.1. Como calcular o VPL?

$$VPL = \text{Valor Presente das Entradas de Caixa} - \text{Investimento Inicial}$$

O VPL também pode ser apresentado como uma equação da relação entre VP e o investimento inicial:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^T} - FC_0$$

VPL: Valor Presente Líquido;

FC: Valor Futuro, serão os Fluxos de Caixa futuros;

k: Taxa de desconto;

t: Período de tempo;

$FC_0$ : investimento inicial, fluxo de caixa na data 0.

Na calculadora financeira pode ser calculado facilmente. O valor atual os fluxos futuros comparado com o valor atual do investimento a ser realizado vai indicar quais decisões a gerência deve tomar a respeito do investimento.

- Para VPL maior que 0, o projeto deve ser aceito.
- Para VPL menor que 0, o projeto deve ser rejeitado.



A vantagem do VPL é exatamente o fato de ele considerar o valor do dinheiro no tempo; porém, exige uma previsão precisa dos fluxos de caixa futuros.

Para compreendermos melhor como calcular o VPL vamos fazer análises das empresas A e B apresentadas anteriormente. Considere uma taxa de desconto de 10%.

	PROJETO A	PROJETO B
<b>Investimento Inicial</b>	<b>R\$100.000,00</b>	<b>R\$100.000,00</b>
<b>ANO</b>	<b>FLUXO DE CAIXA</b>	<b>FLUXO DE CAIXA</b>
1	R\$ 25.000,00	R\$ 15.000,00
2	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
3	R\$ 50.000,00	R\$ 60.000,00
4	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00
5	R\$ 5.000,00	R\$ 65.000,00
<b>VPL</b>	<b>-R\$9.111,09</b>	<b>R\$53.886,97</b>

- Cálculo do VPL do projeto A

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^T} - FC_0$$

$$VPL = \frac{25.000}{(1+0,10)^1} + \frac{25.000}{(1+0,10)^2} + \frac{50.000}{(1+0,10)^3} + \frac{10.000}{(1+0,10)^4} + \frac{5.000}{(1+0,10)^5} - 100.000$$

$$VPL = -R\$9.111,09$$

Observe que o resultado obtido por essa empresa ao longo de cinco anos, quando calculado a valor presente, não é suficiente para cobrir o investimento inicial.



VPL < 0 o projeto deve ser rejeitado.

- Cálculo do VPL do projeto B

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^T} - FC_0$$

$$VPL = \frac{15.000}{(1+0,10)^1} + \frac{25.000}{(1+0,10)^2} + \frac{60.000}{(1+0,10)^3} + \frac{50.000}{(1+0,10)^4} + \frac{65.000}{(1+0,10)^5} - 100.000$$

$$VPL = R\$503.886,97$$



VPL > 0 o projeto deve ser aceito.

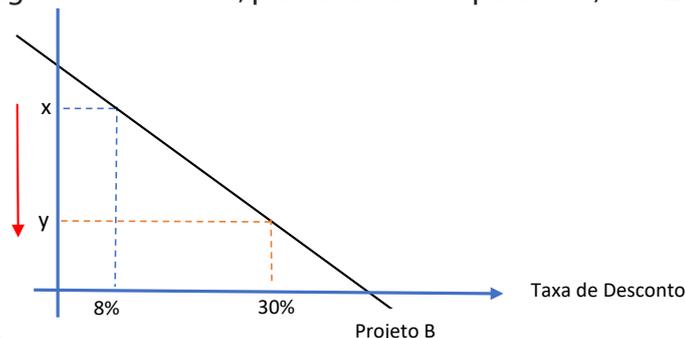
As entradas de caixa do projeto de investimento da empresa B são suficientes para pagar todos os custos e despesas decorrentes do funcionamento da empresa; remunerar o investidor a uma taxa de 10%; cobrir todo o investimento inicial, e ainda gerar um resultado líquido de.

Esses cálculos podem ser feitos também na calculadora financeira, da seguinte forma:

100.000,00 CHS G CFO
15.000 g CFj (entrada 1 de caixa)
25.000 g CFj (entrada 2 de caixa)
60.000 g CFj (entrada 3 de caixa)
50.000 g CFj (entrada 4 de caixa)
65.000 g CFj (entrada 5 de caixa)
10 i
f NPV

Resultado será um VPL de R\$53.886,97.

Quanto maior for a taxa mínima exigida de retorno no projeto, menor tende a ser o VPL. Isso porque seu resultado é líquido, já estando embutido o pagamento do retorno exigido pelo investidor, além dos custos/despesas e recuperação do investimento inicial. Observe a figura a seguir. Quando o investidor muda sua exigência de retorno, passando de 8% para 30%, o VPL cai de x para y.



## 5. Taxa Interna de Retorno (TIR)

A TIR é a taxa que o projeto consegue oferecer de acordo com as projeções do Fluxo de Caixa. É o retorno dado pelo projeto. É uma taxa de desconto que iguala o VPL de um investimento a zero. Para calcular o VPL é preciso definir uma taxa de desconto,  $k$ . A TIR nada mais é do que essa taxa de desconto que fará que o VPL seja zero. Com a TIR, você responde à seguinte questão:

- **Qual o retorno que essa empresa vai dar?**

Você define o quanto espera ganhar e as projeções de resultados da empresa, por meio do fluxo de caixa, que vai lhe responder qual é a taxa de retorno (TIR) que, de fato, você tem chance de ganhar. Assim, quanto maior a TIR, melhor é para o investidor da empresa. Como critério de decisão deve-se utilizar as seguintes relações:

- Se a TIR for maior que a taxa de desconto do projeto ( $k$ ), este deve ser aceito.
- Se a TIR for menor que a taxa de desconto do projeto ( $k$ ), este deve ser rejeitado.

Para calcular a TIR manualmente, é necessário utilizar de tentativa e erro até obter VPL igual a zero, o que torna o cálculo demorado. Por meio da calculadora financeira é bem mais simplificado. Os procedimentos são os mesmos do cálculo do VPL, com exceção de que não precisa inserir a taxa e a tecla de estimação é f IRR.

Vamos utilizar o exemplo do projeto B.

100.000,00 CHS G CF0
15.000 g CFj (entrada 1 de caixa)
25.000 g CFj (entrada 2 de caixa)
60.000 g CFj (entrada 3 de caixa)
50.000 g CFj (entrada 4 de caixa)
65.000 g CFj (entrada 5 de caixa)
f IRR

A TIR desse projeto é de 25,19%, a qual é superior à taxa de desconto exigida que era de 10%, devendo o projeto ser aceito.

## 6. Período de Payback Descontado (PPD)

O payback descontado soluciona a deficiência do período de payback de não considerar o valor do dinheiro no tempo. Para determinar o PPD, é preciso calcular o valor presente nos resultados do fluxo de caixa, para depois proceder o cálculo do payback.

Para melhor compreender o PPD, vamos utilizar um exemplo de Gitman (2009), sobre o estudo de um negócio que vai necessitar de um investimento inicial de R\$42.000,00 e que tem resultados de caixa estimados por cinco anos de R\$14.000,00. Considere uma TMA de 10%.

	PROJETO A (\$)
Inv. Inicial	-42.000
FC Ano 1	14.000
FC Ano 2	14.000
FC Ano 3	14.000
FC Ano 4	14.000
FC Ano 5	14.000

O primeiro passo é calcular o fluxo de caixa, do primeiro ao quinto ano:

	PROJETO A (\$)	Valor Presente
Inv. Inicial	-42.000	-42.000
FC Ano 1	14.000	12.727
FC Ano 2	14.000	11.570
FC Ano 3	14.000	10.518
FC Ano 4	14.000	9.562
FC Ano 5	14.000	8.693

Em seguida, calcula-se o fluxo de caixa acumulado:

	PROJETO A (\$)	FC Ac.(\$)
Inv. Inicial	-42.000	-42.000
VP do FC Ano 1	12.727	-29.273
VP do FC Ano 2	11.570	-17.702
VP do FC Ano 3	10.518	-7.184
VP do FC Ano 4	9.562	2.378
VP do FC Ano 5	8.693	11.071

Pelo fluxo de caixa acumulado, verifica-se que a recuperação do capital investido ocorre entre o terceiro e o quarto ano. Para chegar com mais precisão ao período, procede-se da mesma forma que no cálculo do período de payback apresentado anteriormente:

$$= 7.185/9.562 = 0,8$$

$$1 \text{ ano} \text{ -----} 12 \text{ meses}$$

$$0,8 \text{ de ano} \text{ -----} x \qquad x = 9,6$$

**PPD = 3 anos e 10 meses**

Observe que o período de payback do projeto, caso não tivesse sido calculado o valor presente, seria de três anos. Porém, ao considerar que, ao longo do tempo, o dinheiro perde valor, e que um saldo de caixa de R\$14.000,00, daqui a um ou cinco anos, não terá o mesmo valor de hoje, tem-se um payback mais próximo da realidade, demonstrando que o empresário vai demorar quase quatro anos para recuperar seus investimentos.



## Exercícios

**Exercício 1** – Retirado do livro do Gitman (2009, p.353). A Fitch Industries está tentando escolher o melhor de dois projetos mutuamente exclusivos que apresentam risco igual. Os fluxos de caixa relevantes estão apresentados na tabela a seguir. O custo de capital da empresa é de 14%.

	Projeto M	Projeto N
<b>Investimento Inicial</b>	R\$ 28.500,00	R\$ 27.000,00
<b>Ano</b>	<b>Entradas operacionais de caixa</b>	
1	R\$ 10.000,00	R\$ 11.000,00
2	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3	R\$ 10.000,00	R\$ 9.000,00
4	R\$ 10.000,00	R\$ 8.000,00

- Calcule o período de payback de cada projeto;
- Calcule o VPL de cada projeto;
- Calcule a TIR de cada projeto;
- Qual projeto você recomendaria e explique o porquê?

**Exercício 2** - Uma empresa pretende investir R\$ 300.000,00 para a expansão de suas atividades. O empresário só investirá se a recuperação do capital investido acontecer em três anos. As estimativas do fluxo de caixa projetado do investimento nos próximos cinco anos são:

	PROJETO X
<b>Investimento Inicial</b>	R\$ 300.000,00
<b>Ano</b>	<b>Entradas operacionais de caixa</b>
1	R\$ 50.000,00
2	R\$ 70.000,00
3	R\$ 80.000,00
4	R\$ 90.000,00
5	R\$ 20.000,00

Com base nessas informações qual o período de payback esperado do investimento? O projeto será aceito?

**Exercício 3** - Uma empresa, ao encerrar suas atividades, realizou a venda de um de seus prédios ao final de 12 anos. Considerando o valor do imóvel em R\$ 800.000,00 e que tem vida útil de 20 anos, calcule o valor residual com a venda do imóvel.

**Exercício 4** - Henrique quer abrir uma pequena loja de material de construção e contratou uma empresa de consultoria para avaliar as chances de o negócio prosperar. Após realizar uma pesquisa de mercado e fazer todos os orçamentos, foram estimados os seguintes valores:

Ano	Recebimentos de vendas	Salários, impostos e fornecedores
1	R\$ 130.000,00	R\$ 80.000,00
2	R\$ 150.000,00	R\$ 90.000,00
3	R\$ 160.000,00	R\$ 70.000,00
4	R\$ 200.000,00	R\$ 115.000,00

Investimento inicial em capital de giro = R\$30.000

Investimento inicial em máquinas e veículos = R\$200.000

Considerando a liquidação do projeto no último ano, quarto ano, as máquinas e os veículos ainda teriam um valor residual de R\$50.000. Ao longo do período não ocorreram perdas do capital de giro.

I) Encontre o saldo final de caixa (DFC).

II) Considerando uma TMA de 16%, calcule:

- a) Período de payback. Se Henrique exigir um tempo de recuperação do investimento de três anos esse projeto pode ser considerado viável?
- b) Valor Presente Líquido (VPL). O projeto deve ser aceito?
- c) Taxa Interna de Retorno (TIR)? O projeto deve ser aceito?

## 7. Referências

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de balanços**. 7. ed. rev. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTELANC, R.; PASIN, R. M.; CAVALCANTE, F. **Avaliação de empresas: Um guia para Fusões e Aquisições e gestão de valor**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SEBRAE. **Como elaborar uma pesquisa de mercado, 2013**. Disponível em <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/Como+Elaborar+uma+Pesquisa+de+Mercado.pdf>>. Acesso em 28/03/2020.

## Exercícios resolvidos

### 1. Introdução à Gestão Financeira

• **Exercício 1**

a)

		Cotação	R\$
Brasil	R\$ 2.000.000.000,00		2.000.000.000,00
EUA	US\$604.792.488,86	1,571	950.129.000
Europa	EUR416.066.298,83	2,2836	950.129.000
	TOTAL		R\$ 3.900.258.000,01

b)

• **Exercício 2**

a) Política Fiscal

b) Política de Renda

### 2. Análise das demonstrações financeiras

• **Exercício 1**

	2017	2018
MB	0,9022	0,8764
MO	0,1490	-0,0135
ML	0,1232	-0,0838
PCT	0,3081	0,7502
CE	1,0000	0,9405
COBERTURA DE JUROS	5,7804	-0,1913
GA	3,0192	1,2901

• **Exercício 2**

Ano	MB	MO	ML	ROE
2013	0,59	0,40	0,36	0,99
2014	0,58	0,40	0,33	0,79
2015	0,57	0,37	0,30	0,38
2016	0,61	0,40	0,32	0,34
2017	0,67	0,42	0,28	0,27
2018	0,67	0,38	0,21	0,50
2019	0,67	0,38	0,19	0,47

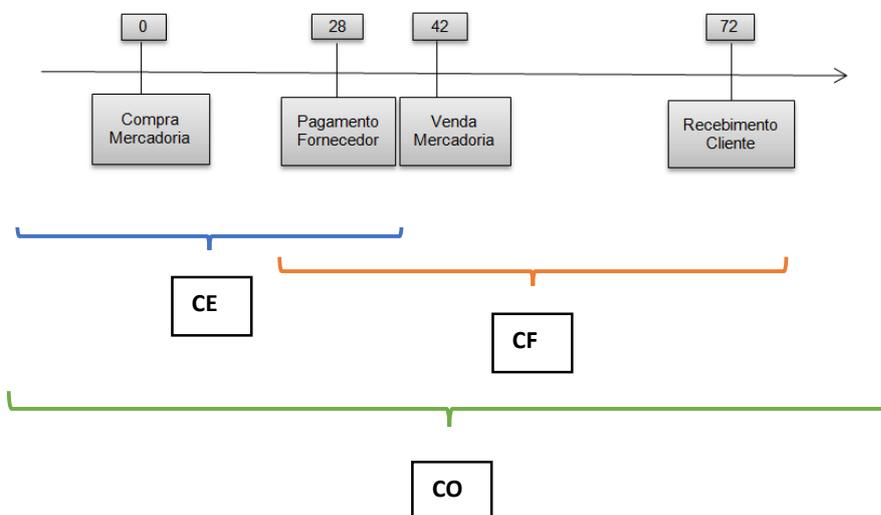
Ano	ROA	PCT	GE	GE
2013	0,36	0,64	0,44	1,07
2014	0,28	0,65	0,42	1,01
2015	0,18	0,51	0,39	1,04
2016	0,14	0,58	0,43	0,56
2017	0,09	0,67	0,41	0,28
2018	0,08	0,84	0,30	0,41
2019	0,08	0,84	0,27	0,52

### 3. Administração do capital de giro

#### Exercício 1

PMRE	42 dias
PMRV	30 dias
PMC	28 dias
CO=PMRE + PMRV	72 dias
CE = PMRE	42 dias
CF = CICLO OPERACIONAL – PMC	44 dias

#### Exercício 2:



	2018	2019
PMRE	82 dias	79 dias
PMRV	86 dias	67 dias
PMC	63 dias	65 dias
CO=PMRE + PMRV	168 dias	146 dias
CE = PMRE	82 dias	82 dias
CF = CICLO OPERACIONAL – PMC	105 dias	81 dias

**Exercício 3**

A empresa está com dificuldade em vender suas mercadorias, uma vez que a idade média dos estoques mais que dobrou de 2017 para 2019. O aumento do prazo que o produto fica em estoque pode ser decorrente de um novo concorrente no mercado; ou de uma crise econômica com queda da demanda; também pode ser devido à queda na qualidade do produto, entre outros. Uma vez que a empresa trabalha com prazos maiores para seus clientes do que obtém de prazo com seus fornecedores, ela pode entrar em dificuldade financeira, dado o giro cada vez menor dos recebimentos.

**Exercício 4**

FLUXO DE CAIXA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
SALDO INICIAL DE CAIXA	0	450	880	1380	970	1450	1550	2200
ENTRADAS	1000	1300	500	890	700	3100	800	1800
SAÍDAS	550	870	0	1300	220	3000	150	500
SALDO (ENTRADAS - SAÍDAS)	450	430	500	-410	480	100	650	1300
SALDO FINAL	450	880	1380	970	1450	1550	2200	3500

**Exercício 5**

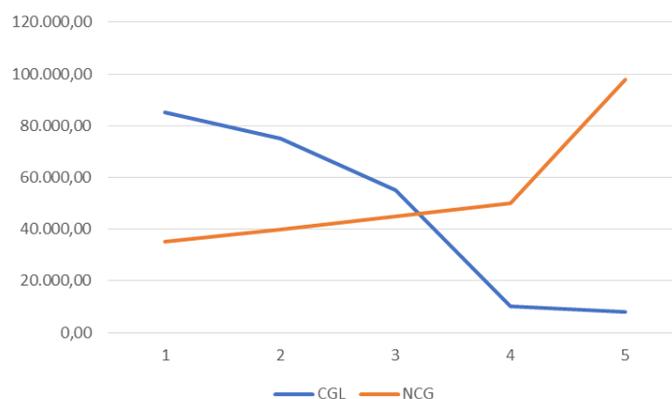
	Junho	Julho	Agosto
<b>ENTRADAS</b>			
a vista	40.000,00	50.000,00	60.000,00
a prazo			
		100.000,00	125.000,00
			60.000,00
<b>Total de Entradas</b>	<b>40.000,00</b>	<b>150.000,00</b>	<b>245.000,00</b>
<b>SAÍDAS</b>			
Salários e Encargos	18.500,00	18.500,00	18.500,00
Impostos	14.600,00	18.250,00	21.900,00
Despesas	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Fornecedores	80.000,00		90.000,00
<b>Total das saídas</b>	<b>115.100,00</b>	<b>38.750,00</b>	<b>132.400,00</b>
<b>SALDO (E - S)</b>	<b>-75.100,00</b>	<b>111.250,00</b>	<b>112.600,00</b>
Saldo Inicial	160.000,00	84.900,00	196.150,00
<b>SALDO FINAL</b>	<b>84.900,00</b>	<b>196.150,00</b>	<b>308.750,00</b>

**Exercício 6**

a)

	Ano 1	Ano 2	Situação 1	Situação 2	Situação 3
CGL	85.000,00	75.000,00	55.000,00	10.000,00	8.000,00
NCG	35.000,00	40.000,00	45.000,00	50.000,00	98.000,00
ST	50.000,00	35.000,00	10.000,00	-40.000,00	-90.000,00

b)



O aumento da NCG é provocado pelo aumento da venda a prazo, ampliação de prazos, maior volume de estoques. Para pagar as contas, a empresa passou a contrair empréstimos de curto prazo. Assim, financiou seu crescimento com capital de curto prazo.

### Exercício 7

	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
SALDO INICIAL DE CAIXA	12.000	47.000	97.000	<b>130.000</b>	175.000	224.000	259.000
ENTRADAS DE CAIXA	50.000	80.000	75.000	<b>70.000</b>	85.000	90.000	92.000
SAÍDAS DE CAIXA	15.000	30.000	42.000	<b>25.000</b>	36.000	55.000	110.000
SALDO (ENTRADAS - SAÍDAS)	35.000	50.000	33.000	<b>45.000</b>	49.000	35.000	<b>-18.000</b>
SALDO FINAL	47.000	97.000	130.000	<b>175.000</b>	224.000	259.000	241.000

### Exercício 8

Após separar as contas do balanço em financeiro e operacional, temos:

Disponibilidades e aplicações financeiras - financeiro

Duplicatas a receber e estoque - Operacional

Fornecedores e outras obrigações - Operacional

Empréstimos - financeiro

a)  $CGL\ 2018 = 1280 - 1230 = 50$

$CGL\ 2019 = 1495 - 1450 = 45$

b)  $NCG\ 2018 = 770 - 600 = 170$

$NCG\ 2019 = 930 - 750 = 180$

c)  $ST\ 2018 = 510 - 630 = -120$

$ST\ 2019 = 565 - 700 = -135$

d)

## 4. Opções de investimento/financiamento

### Exercício 1

Variações no volume produção e vendas					
	base	10%	15%	-10%	-15%
Unidades Vendidas	6.000	6.600	6.900	5.400	5.100
Demonstração de Resultado de Exercícios (DRE)					
<b>Receita de vendas</b>	<b>60.000</b>	<b>66.000</b>	<b>69.000</b>	<b>54.000</b>	<b>51.000</b>
Custos variáveis	24.000	26.400	27.600	21.600	20.400
Custos oper. fixos	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
<b>LAJIR</b>	<b>9.000</b>	<b>12.600</b>	<b>14.400</b>	<b>5.400</b>	<b>3.600</b>
Despesas Financeiras	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>LAIR</b>	<b>6.000</b>	<b>9.600</b>	<b>11.400</b>	<b>2.400</b>	<b>600</b>
Prov. para IR (35%)	2.100	3.360	3.990	840	210
<b>LDIR</b>	<b>3.900</b>	<b>6.240</b>	<b>7.410</b>	<b>1.560</b>	<b>390</b>
(-) Div. Preferenciais	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>Lucro Líquido</b>	<b>900</b>	<b>3.240</b>	<b>4.410</b>	<b>-1.440</b>	<b>-2.610</b>
Número de Ações ON	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
<b>LPA</b>	<b>0,90</b>	<b>3,24</b>	<b>4,41</b>	<b>-1,44</b>	<b>-2,61</b>

Variações	Suposições de variações (10% e 15%)			
$\Delta$ %Volume de vendas	10%	15%	-10%	-15%
$\Delta$ %EBIT	40%	60%	-40%	-60%
$\Delta$ %LPA	260%	390%	-260%	-390%
Grau De Alancagem				
$GAO = \Delta$ %EBIT / $\Delta$ % Volume de vendas	4	4	4	4
$GAF = \Delta$ %LPA / $\Delta$ % EBIT	6,5	6,5	6,5	6,5
$GAT = \Delta$ %LPA / $\Delta$ % Volume de vendas	26	26	26	26
$GAT = GAO \times GAF$	26	26	26	26

### Exercício 2

	50 mil unidades	70 mil unidades
<b>RECEITA</b>	<b>600.000,00</b>	<b>840.000,00</b>
CV	-250.000,00	-350.000,00
CF	-180.000,00	-180.000,00
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>170.000,00</b>	<b>310.000,00</b>
DESPESAS OPERACIONAIS	0,00	0,00
<b>EBIT</b>	<b>170.000,00</b>	<b>310.000,00</b>
DESPESAS FINANCEIRAS	-50.000,00	-50.000,00
<b>LAIR</b>	<b>120.000,00</b>	<b>260.000,00</b>
IR	-42.000,00	-91.000,00
<b>LUCRO LÍQUIDO</b>	<b>78.000,00</b>	<b>169.000,00</b>

$$\Delta\% EBIT = \frac{EBIT_t - EBIT_{t-1}}{EBIT_{t-1}} = \frac{310.000 - 170.000}{170.000} = 0,8235$$

$$\Delta\% \text{ Volume de Vendas} = \frac{Q_{v_t} - Q_{v_{t-1}}}{Q_{v_{t-1}}} = \frac{170.000 - 150.000}{150.000} = 0,4000$$

$$\begin{aligned} \Delta\% \text{ Lucro Líquido (LL)} &= \frac{\text{Lucro } L_t - \text{Lucro } L_{t-1}}{\text{Lucro } L_{t-1}} \\ &= \frac{169.000 - 78.000}{78.000} = 1,6667 \end{aligned}$$

$$GAO = \frac{\Delta\% EBIT}{\Delta\% \text{ Volume de Vendas}} = \frac{0,8235}{0,40} = 2,06$$

$$GAF = \frac{\Delta\% \text{ Lucro Líquido}}{\Delta\% EBIT} = \frac{1,6667}{0,8235} = 2,02$$

$$GAT = GAO \times GAF = 2,06 \times 2,02 = 4,16$$

## 5. Avaliação de projetos de investimento

### Exercício 1

a)

Projeto M		
Ano	FC	FCA
0	-R\$ 28.500,00	-R\$ 28.500,00
1	R\$ 10.000,00	-R\$ 18.500,00
2	R\$ 10.000,00	-R\$ 8.500,00
3	R\$ 10.000,00	R\$ 1.500,00
4	R\$ 10.000,00	R\$ 11.500,00

Nesse caso, o período de payback acontece entre o segundo e terceiro ano. Para chegar à data mais exata, faz-se os seguintes cálculos:

- Pegue o valor que ainda tinha a ser recuperado no segundo ano, na coluna do FCA = R\$8.500,00.
- Identifique quanto a empresa gerou de resultado no terceiro ano, na coluna FC.
- Divide o valor de (a) pelo valor de (b)

$$\frac{R\$8.500}{R\$10.000} = 0,85$$

Assim, você descobriu que o PP é de 2,85 anos. Mas é melhor colocar em meses, assim, vamos utilizar regra de três:

$$\begin{aligned}
 &1 \text{ ano} \text{ ----- } 12 \text{ meses} \\
 &0,85 \text{ anos} \text{ ----- } x \\
 &x = 0,85 \times 12 \\
 &x = 10,2 \text{ meses}
 \end{aligned}$$

Portanto, o período de payback é de 2 anos e 10 meses.

Projeto N		
Ano	FC	FCA
0	-R\$27.000,00	-R\$27.000,00
1	R\$11.000,00	-R\$16.000,00
2	R\$10.000,00	-R\$6.000,00
3	R\$9.000,00	R\$3.000,00
4	R\$8.000,00	R\$11.000,00
Payback	6.000/9.000=0,66	2,6 anos

b) VPL Projeto M = \$637,12

TIR= 15,09%

VPL PROJETO N= \$1.155,18

TIR=16,19%

Recomenda-se o projeto N, porque tem o período de payback mais curto e maior VPL, o qual é positivo, e a TIR mais alta, além de ser superior ao custo de capital de 14%.

• **Exercício 2**

PROJETO X		
Ano	FC	FCA
0	-R\$ 300.000,00	-R\$ 300.000,00
1	R\$ 50.000,00	-R\$250.000,00
2	R\$ 70.000,00	-R\$ 180.000,00
3	R\$ 80.000,00	-R\$ 100.000,00
4	R\$ 90.000,00	-R\$ 10.000,00
5	R\$ 20.000,00	R\$ 10.000,00
Payback	10.000/20.000=0,5	4,5 anos

O projeto será rejeitado porque o período de payback foi superior a 3 anos, como definido pelo empresário.

• **Exercício 3**

$$\begin{aligned}
 &\frac{R\$800.000}{20 \text{ anos}} = R\$40.000/\text{ano} \\
 &R\$40.000 \times 12 \text{ anos} = R\$480.000 \\
 &R\$800.000 - R\$480.000 = \\
 &R\$320.000 \text{ valor residual}
 \end{aligned}$$

## • Exercício 4

ENTRADAS (E)	0	1	2	3	4
Recebimento de Vendas		130.000	150.000	160.000	200.000
Valor residual máquinas e veículos					50.000
Capital de Giro					30.000
<b>TOTAL DE ENTRADAS</b>		<b>130.000</b>	<b>150.000</b>	<b>160.000</b>	<b>280.000</b>
SAÍDAS (S)					
Investimento fixo	200.000				
Investimento em capital de Giro	30.000				
Gastos com salários, impostos e fornecedores		80.000	90.000	70.000	115.000
<b>TOTAL DE SAÍDAS</b>	<b>230.000</b>	<b>80.000</b>	<b>90.000</b>	<b>70.000</b>	<b>115.000</b>
<b>Saldo do FC (E-S)</b>	<b>-230.000</b>	<b>50.000</b>	<b>60.000</b>	<b>90.000</b>	<b>165.000</b>

II)

a) PP	3 anos e 2 meses
b) VPL	R\$ 6.480,44
c) TIR	17,15%

a)

Ano	FC	FCA
0	-230.000	-230.000
1	50.000	-180.000
2	60.000	-120.000
3	90.000	-30.000
4	165.000	135.000

O PP acontece entre o terceiro e o quarto ano de funcionamento da empresa. Para descobrir o período mais exato:

$$= 30.000/165.000 = 0,18$$

$$1 \text{ ano} \text{ ----- } 12 \text{ meses}$$

$$0,18 \text{ ano} \text{ ----- } x$$

$$x = 0,18 \times 12 = 2,18 \text{ meses}$$

Assim o período de payback é de 3 anos e 2 meses

b)

230.000,00 CHS G CF0
500.000 g CFj (entrada 1 de caixa)
60.000 g CFj (entrada 2 de caixa)
90.000 g CFj (entrada 3 de caixa)
165.000 g CFj (entrada 4 de caixa)
f IRR
TIR = 17,15%

c)

230.000,00 CHS G CF0
50.000 g CFj (entrada 1 de caixa)
60.000 g CFj (entrada 2 de caixa)
90.000 g CFj (entrada 3 de caixa)
165.000 g CFj (entrada 4 de caixa)
16 i
f NPV
VPL = R\$6.480,44



**cead**<sup>UFV</sup>

---

Coordenadoria de  
Educação Aberta e a Distância