



José Hilton Santos Aguiar

FCCC46

Finanças Empresariais

FINANÇAS EMPRESARIAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
BACHARELADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

FINANÇAS EMPRESARIAIS

José Hilton Santos Aguiar

Salvador, BA
2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Reitor: João Carlos Salles Pires da Silva
Vice-Reitor: Paulo César Miguez de Oliveira
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Pró-Reitor: Penildon Silva Filho
Faculdade de Ciências Contábeis
Diretor: Prof. Ronaldo Pesente

Superintendência de Educação a
Distância -SEAD

Superintendente
Márcia Tereza Rebouças Rangel

Coordenação de Tecnologias Educacionais
CTE-SEAD
Haenz Gutierrez Quintana

Coordenação de Design Educacional
Lanara Souza

Coordenadora Adjunta UAB
Andréa Leitão

Bacharelado em Ciências Contábeis

Coordenador: Prof. Josélton Silveira da
Rocha

Produção de Material Didático

Coordenação de Tecnologias Educacionais
CTE-SEAD

Núcleo de Estudos de Linguagens &
Tecnologias - NELT/UFBA

Coordenação
Prof. Haenz Gutierrez Quintana

Projeto gráfico
Haenz Gutierrez Quintana
Foto de capa:

Equipe de Revisão:
Edivalda Araujo
Julio Neves Pereira

Márcio Matos
Simone Bueno Borges

Equipe Design
Supervisão: Alessandro Faria
Editoração / Ilustração:

Bruno Deminco; Davi Cohen; Felipe
Almeida Lopes; Luana Andrade; Michele
Duran de Souza Ribeiro; Rafael Moreno
Pipino de Andrade; Vitor Souza

Design de Interfaces:
Raissa Bomtempo; Jessica Menezes

Equipe Audiovisual
Direção:
Haenz Gutierrez Quintana

Produção:
Daiane Nascimento dos Santos; Victor
Gonçalves

Câmera, teleprompter e edição:
Gleyson Públio; Valdinei Matos

Edição:
Maria Giulia Santos; Sabrina Oliveira;

Videografismos e Animação:
Alana Araújo; Camila Correia; Gean
Almeida; Mateus Santana; Roberval
Lacerda;

Edição de Áudio/trilha sonora:
Mateus Aragão; Rebecca Gallinari



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Esta obra está sob licença *Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0*: esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFBA

A282 Aguiar, José Hilton Santos.
Finanças empresariais / José Hilton Santos Aguiar. - Salvador: UFBA,
Faculdade de Ciências Contábeis; Superintendência de Educação a
Distância, 2020
96 p. : il.

Esta obra é um Componente Curricular do Curso de Bacharelado em
Ciências Contábeis na modalidade EaD da UFBA

ISBN: 978-65-5631-000-8

1. Empresas - Finanças. 2. Administração financeira. 3. Investimentos.
4. Ativos (Contabilidade). 5. Empresas - Brasil. I. Universidade Federal da
Bahia. Faculdade de Ciências Contábeis. II. Universidade Federal da Bahia.
Superintendência de Educação a Distância. III. Título.

CDD 336

SUMÁRIO

MINICURRÍCULO DO PROFESSOR	08
APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA	09
UNIDADE I	11
1 – A empresa	11
1.1 – Sociedade e Ambiente	12
1.2 – Tipos de empresa no Brasil	13
2 – Dinheiro e tempo, teorias, empirias e Finanças	15
2.1 – Conhecendo o diagrama de Fluxo de Caixa	15
2.2 – Regras de movimentação do dinheiro no tempo	17
2.3 – Valor Presente Líquido (VPL) de uma sequência de fluxos de Caixa	19
3 – Taxas de Juros	20
3.1 – Cotações e ajustes da taxa de juros	21
3.2 – Os determinantes das taxas de juros	23
3.3 – Risco e impostos	24
3.4 – O Custo de Oportunidade de Capital	25
4 – Introdução à Análise de Demonstrativos Financeiros	26
4.1 – Análise do Balanço Patrimonial	26
4.2 – Valor de Mercado e Valor Contábil	29
4.3 – Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE)	29
4.4 – Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC)	31
5 – Arbitragem e Tomada de Decisões Financeiras	32
5.1 – Taxas de juros e valor do dinheiro no tempo	32
5.2 – Arbitragem e a Lei do Preço Único	34
5.3 – Risco e Fluxo de Caixa	37
UNIDADE II	41
6 – Regras de decisão de investimento	41
6.1 – Decisão de Investimento: Valor Presente Líquido (VPL) e sensibilidade da Taxa Interna de Retorno (TIR)	41

6.2 – Seleção de Projetos com restrições de recursos	45
7 – Fundamentos do orçamento de capital	47
7.1 – Previsão de investimento	47
7.1.1 – Efeitos indiretos nos lucros incrementais	49
7.2 – Fluxo de caixa livre da firma	50
7.3 – Análise de projeto	52
7.3.1 – Análise do ponto de equilíbrio	52
7.3.2 – Análise de sensibilidade e cenário	52
8 – Avaliando Títulos de Dívida e Ações	53
8.1 – Conhecendo os títulos da Dívida	53
8.1.1 – A escritura de emissão	56
8.1.2 – Outros tipos de títulos de dívida	56
8.2 – Avaliando ações	58
8.2.1 – Características das ações	60
8.2.2 – Operações da BM&FBOVESPA	63
9 – Mercados de Capital e Precificação de Risco	64
9.1 – Medidas de risco e retorno	64
9.2 – Retornos históricos de ações e títulos de dívida	66
9.3 – Retornos esperados, supresas e anúncios	68
9.4 – Risco sistemáticos e não-sistemáticos	69
10 – Otimização de Carteiras	69
10.1 – Princípios da diversificação de carteiras	69
10.2 – Risco sistemático e o Beta ⁶⁷⁰	
UNIDADE III	75
11 – O modelo de precificação de ativos financeiros (CAPM)	75
11.1 – A eficiência da carteira de mercado	76
12 – Modelos alternativos de risco sistemático	79
12.1 – Problemas com o modelo CAPM	80
13 – Estrutura do capital em um mercado perfeito	81
13.1 – Financiamento com capital próprio	81
13.2 – Financiamento por capital de terceiros	82

14 – Endividamento e impostos	84
14.1 – Avaliação da dedução tributária das despesas com juros	86
14.2 – Uso do Custo Médio Ponderado de Capital com impostos	87
15 – Política de Payout	88
15.1 – Comparação entre recompra de ações e dividendos	88
15.2 – Payout e a retenção de dinheiro	92
16 – Governança corporativa	94
16.1 – Teoria da Agência	94
16.2 – Princípios Básicos da Governança Corporativa	95
16.3 – Ferramentas da Governança Corporativa	97
16.4 – Políticas de remuneração	98
REFERÊNCIAS	100

MINI CURRÍCULO DO PROFESSOR

José Hilton Santos Aguiar, é Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal da Bahia - UFBA (2017), Especialista em Pedagogia e Psicopedagogia Empresarial pela Escola Superior Aberta do Brasil (ESAB, 2015), Especialista em Educação a Distância pela Fundação Visconde de Cairu (FVC, 2015) e Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Bahia (2013). Foi Tutor a distância no Curso de Bacharelado em Administração Pública em EAD na Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e tutor a distância do Curso de Especialização em Tecnologias e Educação Aberta e Digital EaD, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), vinculado a Universidade Aberta do Brasil – UAB/CAPES. Atuou como docente na Faculdade Visconde de Cairu (FVC) e Faculdade Maria Milza (FAMAM). Foi editor-chefe da “Cairu em Revista: Sociedade, educação, gestão e sustentabilidade” e da Revista de Iniciação Científica (RIC).



APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

Prezadas (os) alunas (os) de Ciências Contábeis,

Sejam todos muito bem-vindos(das) à disciplina de Finanças Empresariais! Ela tem como objetivo levá-los a reflexão sobre a tomada de decisão financeira que estão relacionadas as diversas escolhas que são tomadas no ambiente empresarial, como que investimento deve ser feito, como levantar o capital necessário para realizar esses investimentos. Além disso, proporciona uma análise holística sobre os agentes que estão, de algum modo, ligados ao ambiente organizacional.

Este estudo lhes fará refletir sobre as questões relacionadas ao ambiente da tomada de decisões empresariais, com o propósito de expandir a sua capacidade de compreensão do funcionamento das finanças corporativas; das práticas de financiamentos e investimentos, que são indispensáveis a ambientes corporativos; proporcionará avaliar das decisões de investimento; e compreender as nuances das lideranças dentro de uma organização.

Como futuros Bacharéis em Ciências Contábeis, e contadores (as), precisarão ser profissionais que compreendam as principais características que compõem o funcionamento das finanças dentro de ambientes corporativos e tomar decisões assertivas, a fim de garantir a continuidade dos ambientes que poderão trabalhar.

Essa disciplina possui uma carga horária de 68 horas e está dividida em 3 Unidades. A primeira e a segunda unidade possuem cinco tópicos de discussão; e na terceira unidade, teremos seis tópicos. Por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), teremos diversas atividades síncronas e assíncronas, como fóruns, videoaulas, chats e tarefas, para que consolidemos o aprendizado sobre as Finanças Empresariais.

Desejo que esse curso possa proporcionar muito aprendizado e que possa contribuir para a formação acadêmica de todos.

Bons estudos!

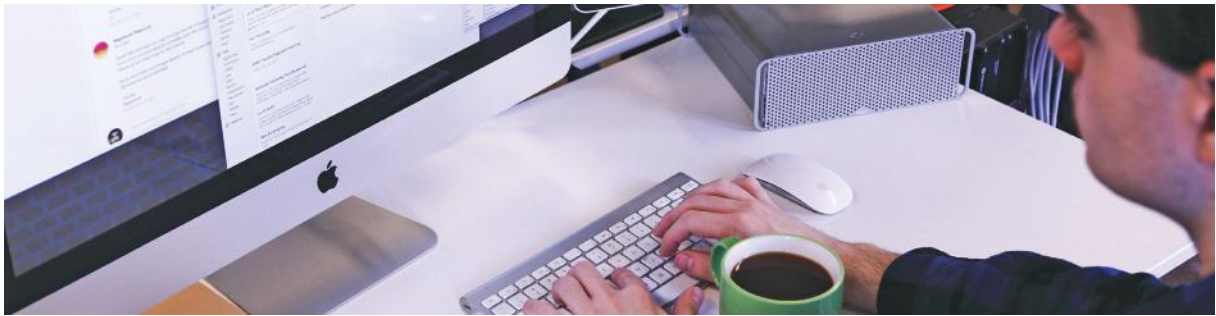
Profº. Msc. José Hilton Santos Aguiar



Fonte: Pixabay

UNIDADE I

1. A empresa



Fonte: Pixabay

A sociedade tem evoluído, historicamente, em relação a suas relações com os fatores de produção. Pode-se distinguir momentos que existiam a produção de produtos e serviços apenas para satisfazer às necessidades familiares e outros momentos em que se objetivava a produção de excedentes para troca. Nesse contexto, antes da Revolução Industrial (1776), os pequenos produtores domiciliares fabricavam tecidos e utensílios com o propósito de satisfazer suas próprias necessidades e de seus familiares. Essas famílias inglesas, possuíam um equipamento usado para produção de tecido manualmente, chamado de TEAR, que quando foram acoplados a motores a vapor, surgiu o primeiro tipo de empresa: a têxtil.

Para este capítulo, teremos o propósito de conhecer as características das empresas: o que são, suas formas de organização e interações com o mercado.

Berk e Demarzo (2009) citam de forma introdutória, quatro tipos de empresas: as individuais, sociedades por quotas, sociedades de responsabilidade limitadas e a corporativa. Vamos entender as particularidades de cada um desses tipos de empresas?

1.1. Quatro tipos de empresas

Empresas individuais

As empresas individuais são aquelas que são administradas e constituídas apenas por uma pessoa. Esses tipos de empresas são muito pequenas e geralmente possuem pouquíssimos funcionários ou mesmo nenhum.

Muitas empresas tendem a utilizar dessa forma organizacional devido a sua facilidade de estabelecimento, considerando, portanto, uma vantagem. Entretanto, a sua principal desvantagem é a não separação entre a empresa e proprietário. Caso existam investidores, esses não podem ter participação no patrimônio da empresa e o proprietário possui uma participação ilimitada pelas dívidas eventuais da empresa. Portanto, a vida da empresa está atrelada a vida do proprietário e a sua transferência de titularidade é complicada.

Quando a empresa individual chega ao ponto em que pode contrair empréstimo sem que o proprietário tenha que concordar em ser o responsável, os proprietários convertem a empresa a uma forma que limita sua reponsabilidade.

Sociedade por quotas

A empresa de sociedade por quotas é empresa individual quando possui mais de um proprietário. Como vimos, se para a empresa individual o único proprietário é responsável pelas dívidas da empresa, na sociedade por quotas todos os proprietários são responsáveis.

Esse tipo de organização é composto pela parceria de sócios solidários ou comanditários. Os sócios comanditários possuem reponsabilidade limitada (ao investimento), o patrimônio particular não pode ser usado para quitar dívidas da empresa, não possui autoridade administrativa, não é legalmente envolvido na tomada de decisões gerenciais, o falecimento ou saída desse sócio da empresa não dissolve a sociedade, ou seja, o envolvimento desse tipo de sócio com a sociedade por quotas é transferível. Os sócios solidários são aqueles que respondem pela empresa, que possuem os mesmos direitos e privilégios que os sócios por sociedade por quotas ilimitada.

Existe a possibilidade de dissolução da sociedade em caso morte de um dos sócios ou mesmo pelo desejo de um desses em se desligar, o que pode ser evitado se o contrato social prever esses tipos de situações. As sociedades por quotas e empresas individuais possuem a característica de possuir a reputação dos proprietários como a base do negócio.

Sociedade de responsabilidade limitada ou *Limited Liability Companies* (LLC)

As sociedades de responsabilidade limitam é uma sociedade por quotas, que aprendemos anteriormente, sem a existência do sócio solidário. Dessa forma, todos

os sócios da empresa possuem responsabilidade limitada, porém podem gerenciar e administrar a empresa.

Corporações

As corporações possuem um diferencial-chave em relação a sociedade por quotas, sociedades de responsabilidade limitadas e empresas individuais estudadas anteriormente: a separação dos proprietários. As corporações são, portanto, um “ente” legalmente definido, seja como jurídico ou entidade legal, podendo adquirir ativos, ter obrigações e relações contratuais.

Entretanto, as corporações só são responsáveis pelas suas próprias obrigações, de modo que, os proprietários de uma empresa não são responsáveis por quaisquer obrigações pessoais de seus proprietários.

Para que “exista”, as corporações devem ser formalizadas legalmente, através de registro e é por meio deste são especificadas as regras iniciais que ditam como a empresa será administrada. Não existe um número máximo de proprietários que uma corporação possa ter. É sabido, entretanto, que por possuir um número grande de proprietários, cada um fica com uma pequena parcela de seu patrimônio, conhecido como quotas de **ações**. O conjunto das quotas de ações de uma corporação representa o Patrimônio Líquido (PL) ou capital próprio. Chamamos de Acionista, quotista ou titular de ações aqueles proprietários que têm o direito de receber dividendos (pagamento da empresa aos acionistas).

O pagamento de dividendos aos acionistas, geralmente, é proporcional ao grau de participação em ações na organização. Por exemplo, caso o acionista A possua 15% de ações, receberá 15% de pagamento de dividendos (lógica análoga se aplica a lucro e prejuízo).

Como não existe limite de proprietários nas corporações e não é exigido conhecimento específico e/ou qualificações para se ter ações, é possível que as ações sejam comercializadas livremente para se obter capitais, o que torna um diferencial competitivo em relações aos outros tipos de organizações estudadas até agora.

1.2. Tipos de Empresas no Brasil

Segundo a lei brasileira, uma sociedade se constitui quando duas ou mais pessoas asseguram a contribuir com bens e serviços para o exercício de atividades econômicas e partilhas, entre si, dos resultados correspondendo a uma pessoa jurídica de direito privado (BERK E DEMARZO, 2009). O novo código civil, por meio da Lei 10.406/02, estabelece os tipos de empresas no Brasil, são elas:

1. Sociedade Empresária

Por meio desse tipo de sociedade se exerce profissionalmente a atividade econômica organizada para produção ou circulação de bens e serviços, em que, o Administrador é o representante legal. A sociedade empresária recebe devem realizar a inscrição antes do início das atividades no Registro Público de Empresas Mercantis e podem adotar as espécies societárias:

Sociedade em Nome Coletivo	Constituído por pessoas físicas, os sócios respondem de forma ilimitada e solidária pelas obrigações sociais da empresa.
Sociedade em Comandita em Simples	Esse tipo de sociedade possui dois tipos de sócios: comanditados (a mesma constituição da Sociedade em Nome coletivo); e os comanditários, que são obrigados apenas pelo valor de sua cota.
Sociedade Limitada	A reponsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, todos são responsáveis pela integralização do Capital Social. As quotas não são necessariamente iguais e a gerência da sociedade será definida pelo o que rege o contrato social.
Sociedade Anônima ou por ações	O capital é dividido por ações e a responsabilidade dos acionistas ou sócios é limitada ao preço das ações subscritas ou adquiridas.
Sociedade Comandita por ações	O capital é dividido em ações, regida pelas normas relativas as sociedades anônimas.

2. Empresário Individual

O empresário individual exerce a atividade econômica para produção ou circulação de bens e serviços para sociedade, portanto, como o próprio nome faz alusão, trata-se de uma pessoa física e considerada de forma individual, mas que não deixa a obrigatoriedade da inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, antes do início das atividades.

As características marcantes para esse tipo de organização residem no patrimônio do particular do sócio poder ser confundido com o da empresa e a equiparação do empresário a uma pessoa jurídica (é obrigatório o CNPJ).

3. Autônomo

O profissional autônomo é um prestador de serviços que, diferentemente do empresário individual, não possui CNPJ. Esse tipo de profissional exerce diversos tipos de atividades, seja de natureza intelectual, artística, como colaborador, entre outros. Há necessidade de formalização dessa atividade profissional por meio de alvará da Prefeitura e inscrição no INSS.

2. Dinheiro e tempo, teorias, empirias e Finanças.



Fonte: Pixabay

2.1. Conhecendo o diagrama de Fluxo de Caixa

Por meio do dinheiro é possível adquirir carros, casas e viajar, por exemplo. Percebam que todas as formas anteriormente descritas o dinheiro foi utilizado para aquisição de bens de consumo. Entretanto, há aquelas pessoas ou organizações, que utilizam o poder do dinheiro para multiplicar o próprio dinheiro, fato, que se fez pensar no conceito básico em finanças: o dinheiro no tempo.

Entretanto, na análise de um investimento com este, a empresa precisa levar em consideração os custos e os benefícios que podem ser auferidos na sua realização, por meio dos fluxos de Caixa dos investimentos. Um exemplo, de fluxo de caixa pode ser visto na Figura 1, abaixo:

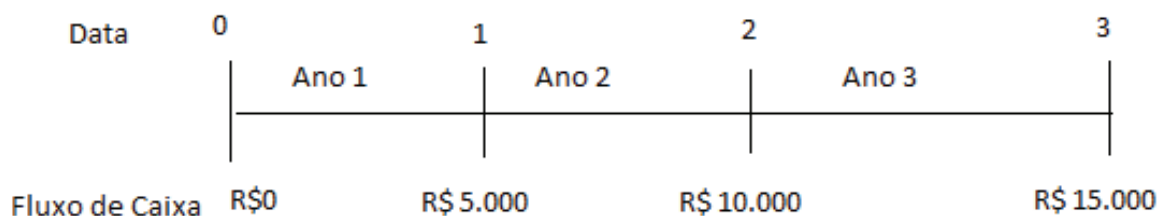


Figura 1 – Exemplo do Diagrama de Fluxo de Caixa

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

A figura 1 apresenta um **diagrama de fluxo de Caixa**, pois contém uma **sequência de fluxos de caixas** (fluxo de caixa de vários anos: 1, 2 e 3). A Data 0 (zero), corresponde a data de hoje. Ao fim do ano 1, o pagamento será de R\$ 5.000,00; ao fim do ano 2 (dois), o pagamento será de R\$ 10.000,00 e; ao finalizar o terceiro e último ano, o pagamento será de R\$ 15.000,00. Enfatiza-se que o fim do ano um, também corresponde ao início do ano dois; o fim do ano dois equivale ao início do ano três, e assim sucessivamente.

Como sabemos, os valores sem sinais no início correspondem a valores positivos, ou seja, todos os valores representados na Figura 1 são positivos, que são lidos como valores de **entrada**. Entretanto, para a realização de um investimento, por exemplo, torna-se necessário um desembolso, ou seja, uma **saída** de recurso que atribuiremos o sinal negativo (-).

Vamos supor que você realizou um empréstimo a seu amigo no valor de R\$ 17.000,00, que se comprometeu a pagar em três anos, com parcelas iguais, acrescidas de juros (R\$ 1.000,00 dividido em 3 vezes).

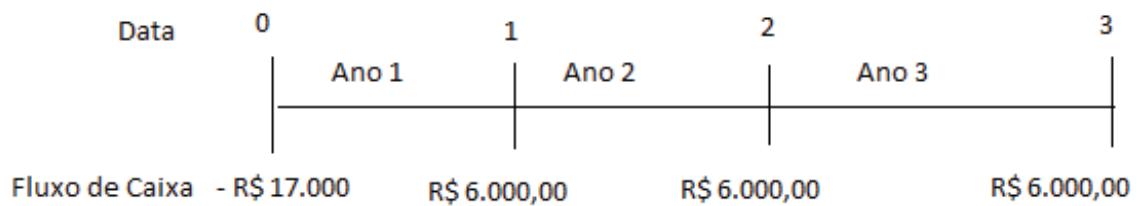


Figura 2 – Diagrama de Fluxo de Caixa

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Conforme o exemplo anterior e a figura 2, podemos perceber que no ano 0 houve um desembolso seu de R\$ 17.000,00 (saída de dinheiro, portanto valor negativo) e recebimento de 3 parcelas de R\$ 6.000,00. O valor total supera os R\$ 17.000,00 emprestados, o que indica a incidência de juros distribuídos nos três anos, ou seja, R\$ 5.666,67 + R\$ 333,33 por ano.



Atividade

Exercício Prático – Suponha que você tenha adquirido um carro no valor total de R\$ 250.000,00. O valor da entrada é de R\$ 100.000,00 e o restante tenha sido dividido em seis parcelas iguais. Dado o exemplo, apresente o diagrama de Fluxo de Caixa.

2.2. Regras de movimentação do dinheiro no tempo.

De acordo Bodie e Merton (2002), os tomadores de decisões financeiras em empresas, famílias, entre outros, precisam avaliar se gastar recursos hoje pode ser benéfico diante os resultados esperados no futuro. Imagine, você, abrir mão de R\$ 1.000,00 agora com a expectativa de ter rendimentos superiores e saber que daqui a três anos receberia o mesmo valor ou até menos?!

Portanto, precisamos comparar os montantes de dinheiros em datas diferentes e levando em consideração algumas regras de movimentação do dinheiro no tempo.

A combinação e comparação de montantes

Você acredita que o valor de um tênis que foi adquirido há 3 anos atrás pode ser comprado pelo mesmo valor na data de hoje? Apesar de haver o mínimo de possibilidade, possivelmente o valor do tênis seria reajustado pelas variações econômicas do período (juros, ajuste de mão de obra, etc.). Ou seja, um tênis na data de hoje não é equivalente ao tênis três anos atrás.

Ao transpor o exemplo anterior para nossa discussão, também podemos dizer que somente é possível combinar ou comparar os montantes de recurso exatamente no mesmo ponto do tempo. Portanto, caso desejássemos combinar ou mesmo comparar fluxos de caixa deveríamos trazer os diversos pontos a um em comum, seja para o *futuro* seja para o *passado*.

A movimentação do fluxo de caixa para o futuro

Para movimentar o fluxo de caixa para o futuro é necessário levar em consideração algumas variáveis que estão atreladas a variação no tempo, são elas o tempo (n) e os juros (r).

Por exemplo, caso invista uma quantia de R\$ 2.000,00, durante um ano, a uma taxa de juros de 10%, teríamos:

$$\text{R\$ } 2.000,00 \times 0,10 = 200,00$$

Portanto, obteríamos com esse investimento R\$ 200,00 de juros sobre o valor investido (também chamado de Valor Presente ou *Present Value* – PV), resultando no Valor Futuro (ou *future value* – FV) de R\$ 2.200,00, ao final do ano um. Essa discussão leva a seguinte formulação:

$$\text{FV} = \text{PV} (1 + i \cdot n)$$

FV	É o valor futuro do montante
PV	O valor presente (atual) do montante
i	Taxa de juros
n	Número de períodos

Tomando o mesmo exemplo anterior e modificando o tempo de aplicação para dois anos ($n = 2$), teríamos mais 10% sobre o novo valor presente (PV) de R\$2.200,00

$$FV = 2.200 \cdot (1 + 0,10 \cdot 2) = R\$ 2.420,00$$

Se mantivemos a mesma a mesma taxa de juros por dois anos, estamos multiplicando 1,1 x 1,1 ao valor presente. Caso fosse para três anos, multiplicaríamos 1,1 x 1,1 x 1,1; e assim por diante. Contudo percebam que 1,1 x 1,1 é o mesmo que $(1,1)^2$; e 1,1 x 1,1 x 1,1 é o mesmo que $(1,1)^3$. Isso permite que concluamos que séries compostas, multipliquemos $(1+i)^n$. Vejamos como ficaria com essa fórmula:

$$FV = PV \cdot (1 + i)^n$$

$$FV = 2.000 \cdot (1 + 0,1)^2$$

$$FV = 2.420,00$$

Complementa-se que também podemos chamar de **composição** a movimentação de um fluxo de caixa, ou mesmo um valor, para um determinado ponto no futuro.

A movimentação do fluxo de caixa para o passado

Se desejássemos receber uma quantia hoje de um valor que estava acordado para receber daqui a um ano, há uma taxa de juros de 15%? Na movimentação de um fluxo de caixa para o passado, também chamada de **desconto**, adotamos as mesmas variáveis assumidas na discussão anterior sobre movimentação para o futuro. Podemos Vejamos a resolução dessa questão:

FV = R\$ 1.000,00	$FV = PV \cdot (1 + i)^n$ ou $PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$
PV = ?	$PV = \frac{1.000}{(1 + 0,15)^1}$
i = 15% ou 0,15 n = 1	PV = 869,56

Quadro resumo – fórmulas

Juros simples	$FV = PV (1 + i \cdot n)$
Juros compostos	$FV = PV \times (1 + i)^n$ ou $PV = FV / (1 + i)^n$



Atividade

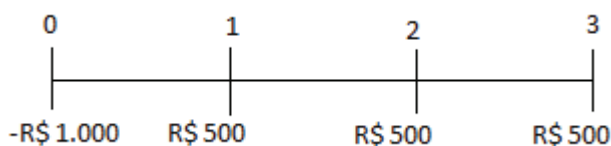
Exercício Prático 02 (EP 02) – Seu amigo, ao saber de suas habilidades com retorno de investimentos, indagou quanto perderia caso fosse possível resgatar hoje um título de capitalização que pagará 20.000,00 em 15 anos, que rende 6% ao ano (aa). Qual resposta você daria ao seu amigo?

2.3 Valor Presente Líquido (VPL) de uma sequência de fluxos de Caixa

Como sabemos, o Valor Presente Líquido (VPL) de uma decisão de investimento é determinado pela subtração dos benefícios - que podemos chamar de entradas, usando sinal positivo no fluxo de caixa; e dos custos - chamamos de saídas usando sinal negativo no fluxo de caixa. Logo, podemos definir VPL por meio da seguinte equação:

$$\text{VPL} = \text{PV} (\text{benefícios}) - \text{PV} (\text{custos})$$

Vejamos um exemplo: suponha que você tenha que decidir investir R\$ 1.000,00, recebendo R\$ 500 ao final de cada ano por 3 anos, a uma taxa 10% a.a. Primeiramente, devemos elaborar o diagrama de fluxo de caixa:



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Após, devemos calcular o VPL da sequência de fluxo de caixa analisada. Caso o VPL seja positivo, devemos realizar o investimento, caso não rejeitemos.

$$\text{VPL} = -1000 + \frac{500}{1,10} + \frac{500}{1,102} + \frac{500}{1,103}$$

$$\text{VPL} = \text{R\$ } 243,43$$

Portanto, dadas as condições acima assumidas de VPL positivo, devemos aceitar a realização do investimento.

3. Taxas de Juros



Fonte: Pixabay

Nessa seção iremos compreender os fatores que influenciam nas taxas de juros, bem como determinar a taxa de desconto para um fluxo de caixa. Taxa de juros é a taxa prometida como retorno, que existe de diversas formas, a depender do tipo de empréstimo e do tomador.

Bodie e Merton (2002), nos ensina que em qualquer tipo de empréstimo ou instrumento de renda fixa, deve levar em consideração ao menos três fatores essenciais que fazem com que exista variações nas taxas de juros:

- Unidade de conta: são os meios que os pagamentos são nominados. Geralmente são moedas, como real, dólar, franco, peso e outras. Também pode ser uma commodity, como ouro, prata, bens e serviços.
- Vencimento de um título de renda fixa, entendido como o período até a restituição da quantia que foi emprestada.
- Risco de inadimplência é dada pela possibilidade de alguma parcela dos juros ou do montante principal não ser paga.

Com essas condições estabelecidas, vamos compreender os fatores que influenciam as taxas de juros e a determinação das taxas de desconto.

3.1. Cotações e ajustes da taxa de juros

A determinação da taxa de desconto a partir de uma taxa de juros, permeia a compreensão de como são cotadas as taxas de juros.

Taxa efetiva anual (TEA)

A taxa de juros são também denominadas como taxa efetiva anual indica o total de juros ao final de um ano. Por exemplo, um montante investido de R\$ 10.000, com um TEA de 10%, obtém o seguinte FV:

$$\text{\$ } 10.000 \times (1 + 0,1) = \text{\$ } 11.000$$

Após mais um ano:

$$\text{\$ } 10.000 \times (1 + 0,1)^2 = \text{\$ } 12.100$$

Ajuste da taxa de desconto para diferentes períodos no tempo

Como vimos no exemplo anterior, a taxa de juros de 10% equivale a um período de um ano. Mas, caso desejássemos saber qual seria a taxa de juros para seis meses? Vejamos:

$$(1 + i)^{0,5} = (1,10)^{0,5} = 1,049$$

Podemos concluir que para cada real investido, receberíamos o equivalente a R\$ 1,049, isso corresponde a uma taxa efetiva anual de 10% ao ano. Porém, se quiséssemos saber qual foi a taxa de juros nesse período de seis meses? Observando que a equação acima $(1,10)^{0,5}$, resultou em 1,049. Subtraindo por 1, teríamos 0,049, multiplicado por 100 (para encontrar a percentagem), encontramos 4,9% ao semestre (a.s.). Logo, podemos assumir que a fórmula de conversão da taxa de desconto é:

$$\text{Taxa de desconto equivalente para } n \text{ períodos} = (1 + i)^n - 1$$

Portanto, numa determinada operação de crédito ou taxa de desconto, devemos ficar atentos se as unidades temporais estão equivalentes ao tempo solicitado.

Taxas Percentuais Anuais (TPA ou APR)

A taxa Percentual Anual (TPA) tende a não admitir os efeitos da composição e é utilizada por Instituições Financeiras para ter indicadores da quantidade de juros simples

que foram obtidos em um ano. Com o intuito de calcular o montante em reais foi obtida em um ano, a TPA deve ser convertida em taxas efetivas anuais (TEA), que é dado pela fórmula:

$$1 + TEA = \left(1 + \frac{TPA}{n} \right)^n$$

Suponha que um Banco possua rendimentos de 6% ao ano, capitalizados mensalmente, adicionado a taxa de Referência. Qual o valor da taxa efetiva anual?

Percebemos que a capitalização ocorre mensalmente, portanto, trata-se de uma TPA e para que seja possível verificar o rendimento anual, teremos que transformar em TEA.

Aplicando a fórmula anterior, temos:

$$1 + TEA = \left(1 + \frac{0,06}{12} \right)^{12} - 1 = 6,1678\% \text{ a.a.}$$

Portanto, o rendimento anual da poupança, na verdade, é de 6,1678% a.a.

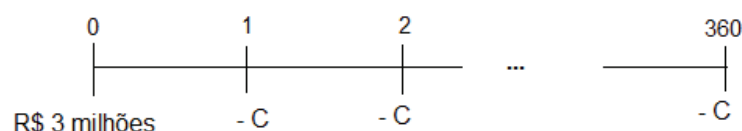
Aplicação de taxas de descontos e empréstimos

Para calcular o pagamento de um empréstimo, devemos obter a taxa de desconto a partir da taxa de juros, após igualar o saldo pendente a valor presente e encontrar o pagamento do empréstimo devido. Podemos encontrar tal valor por meio da fórmula:

$$C = \frac{VP}{\frac{1}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)}$$

Por exemplo, digamos que há 10 anos a empresa JA, contraiu um empréstimo de 3 milhões para comprar um edifício comercial que tinha TPA de 7,80%, com pagamentos mensais durante 30 anos. Na data de hoje, quando era devido pelo empréstimo? Quando de juros foi pago no ano passado?

Sabendo que o ano tem 12 meses x 30 anos, resulta em 360 meses. Primeiramente, teremos que desenhar o diagrama de fluxo de caixa:



Após, encontramos o pagamento mensal do empréstimo, aplicando a fórmula anterior:

$$C = \frac{3.000.000}{\frac{1}{0,0065} \left(1 - \frac{1}{(1 + 0,0065)^{360}} \right)}$$

Ao converter o TPA de $7,80\%/12 = 0,65\%$ ao mês, é possível chegar ao valor de R\$ 21.596 de pagamento por mês. Porém, desejamos saber a quantia devida de empréstimo hoje, ou seja, os 20 anos próximos. Ou seja,

$$\text{R\$ } 21.596 \times \frac{1}{0,0065} \left(1 - \frac{1}{1,0065^{240}} \right) = \text{R\$ } 2.620.759$$

Portanto, após o período de dez anos analisados, há uma dívida de R\$ 2.620.759 devido ao empréstimo contraído para a compra do edifício empresarial.

3.2. Os determinantes das taxas de juros

As taxas de juros são determinadas de acordo a disposição dos indivíduos de conceder e contrair os empréstimos. Alguns determinantes das taxas de juros são a taxa de inflação, políticas do governo e expectativas de rendimentos futuros.

As taxas de juros nominais são as taxas em que o dinheiro investido rende em um determinado período. Também é conhecida como uma taxa de juros é um valor aparente, não representando de forma efetiva os custos do dinheiro recebido ou desembolsado. Por exemplo, se você investe R\$ 10.000,00, por um ano, e recebe R\$ 11.000,00, a taxa de juros no período foi de:

$$\text{Taxa de juros} = \frac{\text{Valor final} - \text{Valor inicial}}{\text{Valor inicial}} = \frac{11.000 - 10.000}{10.000} = 0,1 \text{ ou } 10\% \text{ a.a.}$$

Por outro lado, a taxa de juros real considera os efeitos da inflação (aumento dos bens e serviços, medida pelo índice de preços) e os demais custos envolvidos numa negociação. Consideremos o mesmo exemplo anterior e iremos supor que a taxa de inflação foi de 9,0%.

$$\text{Taxa de real} = \frac{1 + \text{Taxa Nominal}}{1 + \text{Taxa de Inflação}} = \frac{1 + 0,10}{1 + 0,90} = 0,91\%$$

Percebemos, portanto, que o real valor da taxa de juros do período foi de 0,91%. E constatamos que a taxa de juros real é determinada pela subtração da taxa de juros nominal e a inflação.

Um outro determinante das taxas de juros são as políticas de investimentos. As taxas de juros são um verdadeiro *trade-offs* nas decisões de poupar ou consumir para os indivíduos e de investir ou não para as empresas. Caso um investimento de R\$ 10 milhões, com fluxos de caixa anual de R\$ 3 bilhões, por quatro anos, com uma taxa de 5%, em 2019. E dado a mesma situação, uma expectativa de taxa de 9%, em 2020. Qual seria o melhor cenário? Vejamos:

Calendário de 2019

$$\text{VPL} = -10 + \frac{3}{1,05} + \frac{3}{1,05^2} + \frac{3}{1,05^3} + \frac{3}{1,05^4} = \text{R\$ } 0,638 \text{ milhões}$$

Calendário de 2020

$$\text{VPL} = -10 + \frac{3}{1,09} + \frac{3}{1,09^2} + \frac{3}{1,09^3} + \frac{3}{1,09^4} = \text{R\$ } 0,281 \text{ milhões}$$

Portanto, por meio do cálculo do VPL, percebemos que a melhor decisão é realizar o investimento em 2019 e ter rendimentos positivos, visto que há uma projeção de prejuízo de 0,281 milhões, para esse investimento, em 2020.

Outro determinante da taxa de juros é o tempo do investimento ou empréstimo. Como sabemos, quanto maior for o tempo para se pagar um determinado empréstimo contraído, maior será a taxa de juros sobre o montante inicial. Isso é visto nosso dia a dia, por exemplo, quando compramos uma geladeira à vista, o preço fica consideravelmente mais baixo que quando parcelamentos em 12 vezes, por exemplo. A relação entre prazo de investimento e taxas de juros é chamado de **estrutura a termo** das taxas de juros.

3.3. Risco e impostos

Além dos determinantes das taxas de juros discutidos anteriormente, características como o risco de inadimplência também pode interferir na taxa de juros ao contrair um empréstimo por pessoa física ou jurídica. Quando não há risco de não haver pagamento de juros é chamado de “taxas de juros livre de risco”.

No caso em que os fluxos de caixa de um dado investimento são tributáveis, a quantia reduzida pela quantidade de impostos pago determinará o fluxo de caixa real. A quantia em juros reduzida devido aos impostos pagos é chamada de **taxa de juros após os impostos**.

Se supormos um investimento de R\$ 10.000, que paga 12% de juros ao ano, obteríamos no primeiro ano R\$ 1.200,00. Caso esses juros sejam tributados como renda e estivesse entre a faixa de tributação de 25%, resultaria:

$$\text{R\$ } 1.200,00 \cdot 25\% = \text{R\$ } 300,00 \text{ de imposto devido}$$

O valor recebido após pagar o imposto, será de R\$ 900,00. O percentual recebido após deduzir o imposto, pode ser encontrado por meio da fórmula:

$$\text{Taxa de juros após os impostos} = i \cdot (1 - t)$$

Onde i é o valor da taxa de juros e t é a tributação. Portanto, podemos deduzir que o valor dos juros após a tributação foi de $12\% \cdot (1 - 0,25) = 5,4\%$.

3.4. O Custo de Oportunidade de Capital

Custo de Oportunidade é uma forma de mensuração do custo de uma determinada escolha em detrimento de outra que fazemos. Isso é muito comum no nosso dia a dia, não? Frequentemente, temos que escolher entre ir de transporte coletivo ou de taxi para a faculdade e trabalho.

No ambiente das finanças, sabemos que as taxas de juros variam de acordo com convenções de cotação, risco e prazo de investimento. Entretanto, existem uma variedade de taxas existentes no mercado, o que torna o termo 'taxa de juros de mercado' bastante amplo. Dado essa situação, é comum utilizar **custo de oportunidade de capital**, compreendido como o melhor retorno esperado e disponível ofertado em um mercado sobre um investimento de risco e prazo quando comparáveis para o fluxo de caixa descontado (BERK E DEMARZO, 2009).

4. Introdução à Análise de Demonstrativos Financeiros



Fonte: Pixabay

Uma forma de acompanhar o desempenho de uma empresa é apresentado por meio dos Demonstrativos Financeiro. Por meio desta, é possível comparar, alavancar os resultados e apresentar informações úteis aos diversos *stakeholders*. Os demonstrativos financeiros são os nossos conhecidos relatórios contábeis, emitidos pelas empresas, elaborados seguindo padrões internacionais do IASB por meio nas normas dos IFRS e das Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC). Como já temos uma bagagem das disciplinas básicas que tratam sobre os demonstrativos contábeis, iremos recapitular alguns conceitos que são chave a discussão em finanças.

4.1. Análise do Balanço Patrimonial

O Balanço Patrimonial tem por objetivo evidenciar a posição patrimonial e financeira numa determinada data, por meio dos ativos, passivos e patrimônio líquido. Nessa seara, é válido enfatizar alguns conceitos essenciais a nossas futuras discussões:

Valor contábil de um ativo	Dado pela subtração do custo de aquisição pela depreciação acumulada.
Fundo de Comércio	Na aquisição de outra empresa, valor pago pela outra empresa menos o valor contábil dos seus ativos
Capital de giro líquido	Diferença entre ativo circulante e passivo circulante.
Valor contábil do Patrimônio Líquido	Diferença entre os ativos e passivos de uma empresa
Capitalização de mercado da empresa	O valor de mercado total das ações de uma empresa é determinado pela multiplicação do preço de mercado por ação e o número de ações.

Alguns valores apresentados no Balanço Patrimonial não são considerados como boas estimativas para determinar o seu real valor. O patrimônio líquido, por exemplo, é considerado como um valor aproximado do valor de liquidação da empresa (valor residual dos ativos vendidos e dos passivos pagos). Por meio dos valores contábeis é possível obter outros dados para avaliar o seu valor, alavancagem e necessidades monetárias no curto prazo, como:

Índice Market-to-book ou price/book: é dado pela divisão da capitalização de mercado pelo valor contábil do patrimônio dos sócios:

$$\text{Índice Market-to-book} = \frac{\text{Valor de Mercado do Patrimônio Líquido}}{\text{Valor Contábil do Patrimônio Líquido}}$$

Trata-se de índice muito utilizado pelos analistas financeiros de uma empresa. De acordo com Sant'Anna, Louzada, Queiroz e Ferreira (2015), o Índice *Market-to-book* “indica como o mercado está valorizando a empresa em relação aos seus dados contábeis”. Quando o valor dessa razão for maior do que 1 (um) significa que o mercado valoriza determinada empresa mais do que está registrado/calculado nos seus livros e/ou relatórios contábeis, ou seja, o valor dos ativos da empresa, quando colocados em uso, supera o custo histórico. Assim, o mercado está reconhecendo algo que não está sendo registrado/captado pela contabilidade (ou que está sendo feito apenas parcialmente) (SANT'ANNA et al, 2015). Quando o resultado da razão for menor que 1 (um) significa que o mercado valoriza determinada empresa por menos do que está registrado em seus livros contábeis, ou seja, o mercado não está reconhecendo, total ou parcialmente, valores que a contabilidade está registrando em seus livros.

Índice capital de terceiros/capital próprio: esse quociente determina a alavancagem da empresa ou até que ponto a ela precisa de fontes de terceiros como financiamento. Esse índice é calculado pelo resultado da razão entre o valor da dívida total de curto e longo prazo pelo patrimônio líquido total e pode ser calculado utilizando valores contábeis ou valores de mercado:

$$\text{Índice capital de terceiros/capital próprio} = \frac{\text{Dívida total}}{\text{Patrimônio Líquido total}}$$

Berk e DeMarzo (2009) sugerem que o índice de capital de terceiros/ capital próprio não é especificamente útil devido a dificuldade de interpretação do valor contábil, porém serve de comparativo do valor da dívida da empresa com o valor de mercado de seu patrimônio líquido.

Valor da Empresa

A capitalização de mercado de uma empresa indica o valor de mercado de seu patrimônio líquido ou valor que sobra após a empresa ter honrado suas dívidas. Podemos calcular o valor da empresa da seguinte forma:

$$\text{Valor da empresa} = \text{Valor de mercado do patrimônio líquido} + \text{dívidas} - \text{Caixa}$$

Complementa-se que os credores sempre realizam a comparação do ativo e passivo circulante de uma empresa para realizar a avaliação se a empresa possui capital de giro para honrar suas dívidas no curto prazo. Outros indicadores são utilizados para tomada de decisão, conforme elencados abaixo:

Quociente	Fórmulas
Lucratividade	
Retorno sobre vendas (ROS)	Lucro antes dos juros e do Imposto de Renda (LAJIR/EBIT) / Vendas
Retorno sobre Ativos (ROA)	Lucro antes dos juros e do Imposto de Renda (LAJIR/EBIT) / Média total de ativos
Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE)	Lucro líquido/ Patrimônio Líquido
Capitalização de mercado da empresa	O valor de mercado total das ações de uma empresa é determinado pela multiplicação do preço de mercado por ação e o número de ações.
Giro de Ativos	
Giro de contas a receber	Vendas/ Média de contas a receber
Giro de estoques	Custo de produtos vendidos/ média de estoques
Giro de ativos	Vendas/ média total de ativos
Endividamento (alavancagem financeira)	
Endividamento	Endividamento total/ ativos totais
Cobertura de juros	Lucro antes dos juros e do Imposto de Renda (LAJIR/EBIT) / Despesas com juros
Liquidez	
Corrente	Ativo circulante / Passivo circulante
Seca	Caixa + Contas a receber/ Passivo circulante
Valor de Mercado	
Preço/Lucro	Preço por ação/ Lucro por ação
Preço da ação/valor contábil	Preço por ação/ Valor contábil por ação

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Berk e DeMarzo (2009)

4.2. Valor de Mercado e Valor Contábil

Chamamos de valores contábeis aqueles do ativo e do patrimônio líquido. O valor contábil por ação de uma empresa é determinado pela razão entre valor do patrimônio líquido pelo número de ações ordinárias em circulação. Entretanto, os motivos que determinam que o preço de mercado das ações de uma empresa nem sempre sejam iguais ao valor contábil é devido a este último não incluir todos os ativos e passivos da empresa; e os ativos e passivos do balanço patrimonial são, em sua maioria, avaliados pelo custo de custo de aquisição original (custo histórico) menos a depreciação, e não os valores presentes de mercado (BODIE E MERTON, 2002).

Para Bodie e Merton (2002), o balanço patrimonial muitas vezes omite alguns ativos econômicos, tais como reputação empresarial, know-how em pesquisas e desenvolvimento e treinamento de força de trabalho; e quando registram alguns ativos intangíveis realiza por meio do custo de aquisição. Entretanto, existem formas de mensuração baseado no valor de mercado, por meio da reavaliação a ajuste de mercado.

4.3. Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE)

Por meio do Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) é possível verificar as receitas e as despesas de uma empresa ao longo de um dado período, resultando no lucro líquido. Com as contas que compõe o DRE é possível realizar outros indicadores necessários para tomada de decisão. Vejamos alguns:

Índice de rentabilidade: também chamada de margem operacional, é obtida por meio da razão entre o resultado operacional e de suas receitas:

$$\text{Margem operacional} = \frac{\text{Resultado operacional}}{\text{Total de vendas}}$$

Com o resultado dessa operação é possível determinar quanto uma empresa lucra antes dos juros e do imposto de renda para cada real em vendas. Por exemplo, caso o resultado da razão seja 0,99%, significa que a empresa ganharia 0,99 centavos para cada cem reais em receitas. Temos também a margem de lucro líquido, que é determinado pela fórmula:

$$\text{Margem de lucro líquido} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Total de vendas}}$$

O resultado encontrado indica que a fração de cada real de receita disponível aos sócios após a empresa pagar juros e impostos.

Capital de giro em dias

Por meio dos números presentes no Balanço Patrimonial e do DRE, podemos obter o grau de eficiência que a empresa está utilizando o capital de giro líquido. Com os valores das contas a receber em valor e em número de dias de vendas que representa, elucidaríamos o prazo de recebimento em dias, dado pela equação:

$$\text{Prazo de recebimento em dias} = \frac{\text{Contas a receber}}{\text{Vendas médias diárias}}$$

Exemplifica-se uma venda média diária da empresa XY de R\$ 100 milhões, dividido por 365 dias, resulta em 0,2740 milhões. Com prazo de recebimento geral de 10 milhões, teríamos: $10/0,2740 = 36,4963$ dias, aproximadamente 36 dias de vendas.

EBITDA: é a sigla em inglês para *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*. É calculado ao levar em consideração o lucro da empresa antes de juros, impostos, depreciação e amortização. O Ebitda mostra o potencial de geração de caixa de um negócio, pois indica quanto dinheiro é gerado pelos ativos operacionais.

ATENÇÃO

A diferença entre o EBIT e o EBITDA é que o primeiro leva em consideração os efeitos das depreciações e amortizações; já a EBITDA, desconsidera tais informações. Os credores, geralmente, utilizam desses dois indicadores para avaliar o grau de alavancagem, para o cálculo do índice de cobertura de juros.

Retorno sobre o Patrimônio Líquido: Permite a avaliação do retorno sobre o investimento ao comparar seus resultados a seus investimentos, utilizando o ROE. Um alto ROE, indica que a empresa é capaz de encontrar oportunidades de investimentos rentáveis. A fórmula do ROE, está listada na tabela 1.

Índices de avaliação: Para aferir o valor de mercado da empresa, os analistas podem utilizar de indicadores importantes, como o índice lucro-preço. Esse índice determina

se uma ação está sendo super ou sub valorizada, ao levar em consideração que o valor de uma ação deve ser proporcional ao nível de rentabilidade que pode gerar para seus sócios. Esse índice é dado pela seguinte equação:

$$\text{Índice P/L} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Lucro por ação}}$$

O preço por ação é o preço de mercado de uma ação. Já o lucro por ação é o lucro líquido da empresa mais recente do período de um ano, dividido pelo número de ações. Por meio desse índice, permite-se comparar duas ou mais ações de empresas de diferentes atuações e quanto maior for o P/L, mas custosa e menos atrativa estará a ação.

4.4. Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC)



Fonte: Pixabay

O Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC) fornece medidas de rendimentos da empresa em um determinado período. De acordo com a NBC TG 03 (R3), a DFC:

“quando usada em conjunto com as demais demonstrações contábeis, proporciona informações que permitem que os usuários avaliem as mudanças nos ativos líquidos da entidade, sua estrutura financeira (inclusive sua liquidez e solvência) e sua capacidade para mudar os montantes e a época de ocorrência dos fluxos de caixa, a fim de adaptá-los às mudanças nas circunstâncias e oportunidades”

Berk e DeMarzo (2009) asseguram que na perspectiva do investidor o DFC fornece as informações mais importantes dentre os demonstrativos contábeis, por meio dos indicadores das atividades operacionais, de investimento e financiamento. Assim como outros relatórios como o da Administração e as Notas explicativas.

5. Arbitragem e Tomada de Decisões Financeiras



Fonte: Pixabay

De forma preliminar, pode-se dizer que o primeiro passo para realizar a avaliação de um projeto, é analisar os seus benefícios e custos. E para que seja comparáveis, torna-se necessário serem convertidos a uma unidade comum, geralmente, em forma de dinheiro. Ao ser utilizado os preços disponíveis no mercado competitivo para atribuição de valor a um determinado bem ou serviço, a atribuição de valor torna-se mais justa, se não for levado em consideração as opiniões das partes interessadas.

5.1. Taxas de juros e valor do dinheiro no tempo

João se informou da demanda de uma moradora de seu bairro para compra de peixe por R\$ 100 reais, 8 kg. Como João é uma pessoa conhecida na cidade, comprou de um pescador 8 kg por R\$ 75,00, vendendo imediatamente para a moradora. Esse exemplo, permite indicar que o custo dessa operação foi de 75,00 e o benefício de R\$ 25,00.

Para as decisões financeiras, nem sempre os custos e benefícios ocorrem no mesmo momento, como no exemplo anterior. Nos casos de investimentos, é necessário haver um sacrifício financeiro atual em troca da obtenção de juros sobre o montante no futuro. A essa diferença do valor do dinheiro hoje para aquele no futuro, chamamos de valor do dinheiro no tempo.

Quando é realizado um investimento, em poupança, por exemplo, estamos abrindo mão do dinheiro no presente, que sob uma determinada taxa de juros corrente, fará render dinheiro para o futuro. Não há qualquer risco de perder o dinheiro investido nas contas poupanças e podemos converter o valor investido em dinheiro a qualquer momento. Para a situação de um investimento de R\$10.000, a uma taxa de juros anual de 5%, por um ano, há uma taxa de juros livre de riscos de 5% sob o capital investido.

Para o cálculo do custo e benefício de uma operação é necessário levar em consideração o valor futuro do recebimento hoje, ou seja, trazer a valor presente o valor

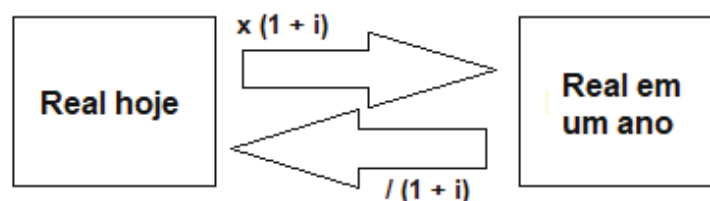
futuro da operação considerando a taxa de juros incidente. Por exemplo, uma decisão de investimento de R\$ 100.000,00, com benefício de R\$ 105.000,00 em um ano, gera uma aparência de benefício de R\$ 5.000,00. Porém, foi comparado o dinheiro hoje com o dinheiro há um ano. Se supormos que a taxa de juros no banco é de 7% ao ano (a.a.), levaria a seguinte situação:

$$100.000 \times (1,07) = \text{R\$ } 107.000$$

Logo, R\$ 105.000 – R\$ 107.000 = R\$ - 2.000 em um ano. Ou seja, devemos recusar o investimento proposto e deixar o dinheiro no banco, pois quando comparado os custos e benefícios, deixaria de ganhar R\$ 2.000,00 por ano. Mas, quanto precisaríamos ter no banco hoje, para ter R\$ 105.000 em um ano?

$$\frac{\text{R\$ } 105.000}{1,07} = \text{R\$ } 98.130,84$$

Ou seja, R\$ 98.130,84 – R\$ 100.000 = - R\$ 1.869,16 de valor líquido do investimento. O valor de - R\$ 1.869,16 x (R\$ 1,07 em um ano) = - R\$ 2.000,00 em um ano. Por meio da fórmula, $1 / (1 + i)$ ou $1 / (1 + 0,07)$, resulta em 0,93458 como o preço de hoje de R\$ 1,00 investido em um ano. Como o resultado foi abaixo do valor de hoje, percebemos que houve um desconto que chamamos de fator de desconto ou taxa de desconto. Podemos sintetizar as operações acima realizadas, para taxas de juros livre risco, da seguinte forma:



Fonte: Elaborado pelo autor

Para deslocar o capital para o futuro, multiplicamos o Valor Presente (PV) por $(1 + i)$; e caso, haja uma taxa de desconto (movendo o Valor Futuro – FV, para o dia de hoje), dividimos por $(1 + i)$.

A discussão entre custos e benefícios permite chegar ao **Valor Presente Líquido (VPL)**, que é encontrado por meio da subtração dos benefícios e custos no Valor Presente. Assim,

$$\text{VPL} = \text{VP (benefícios)} - \text{VP (custos)}$$

Suponha uma oportunidade de investimento de R\$ 500,00 hoje (PV) e R\$ 550,00 de retorno (FV), durante um ano. Caso a taxa de juros esteja em 8% (livre de risco), teríamos:

$$\text{PV} = \frac{\$500}{\$1,08} = 509,26$$

O Valor de R\$ 509,26 corresponde ao valor futuro quando deslocado para o presente. Ou seja, é o valor que teríamos que colocar no banco a fim de gerar os R\$ 550 em um ano. Agora podemos calcular o Valor presente líquido do investimento:

$$\text{VPL} = \$ 509,26 - \$ 500 = \$ 9,26$$

Significa dizer que haverá benefícios hoje de \$ 9,26 a mais hoje, caso decida investir no projeto.

ATENÇÃO

Devemos sempre optar por $\text{VPL} > 0$. Caso o VPL seja menor que zero ($\text{VPL} < 0$), o investidor incorrerá em prejuízos, ou seja, os custos do investimento serão maiores que os benefícios. Caso exista uma variedade de alternativas de investimento, escolha aquele com maior VPL.

5.2. Arbitragem e a Lei do Preço Único

As discussões anteriores, foram realizadas assumindo a premissa da utilização de preço de mercado competitivo para calcular o VPL. Mas, sabemos que na prática o mercado não funciona exatamente assim. O mesmo produto pode ser comercializado com preços diferentes a depender de vários fatores, como a geografia, local de fabricação do produto,

entre outros. A suposição de que, *ceteris paribus*, o preço da carne no sul do Brasil fosse comprado a \$ 15 o quilograma e vendida na Bahia a R\$ 35, faria com que muitas pessoas despertassem o interesse nesse tipo de comercialização, certo? Chegaria um momento que o aumento de compradores no Sul geraria um aumento da demanda que influenciaria no aumento do preço; e na Bahia, uma grande quantidade de ofertantes, modificaria os preços para baixo até a oferta e demanda atingir um novo ponto médio de equilíbrio. Essa situação pode ser uma oportunidade de arbitragem.

Lei do Preço Único

A lei do preço único assume como premissa que os preços não irão diferir em um mercado competitivo. Caso existam diferenças, não irá durar por muito tempo, pois os investidores irão comprar rapidamente com preços mais baixos e venderá com preços mais altos, retornando à situação de equilíbrio.

Arbitragem

A arbitragem é compreendida como a prática de comprar e vender bens equivalentes em mercados diferentes com objetivo de obter vantagens sobre a diferença do preço. Essencialmente, essa oportunidade de arbitragem é quando ocorre o lucro sem que seja necessário assumir riscos ou mesmo realizar empréstimos para tal. Quando em um mercado não há oportunidade de arbitragem, chamamos de mercado normal.

As ideias sobre a Lei do Preço único e da arbitragem possui implicações sobre o preço dos títulos financeiros. Títulos financeiros ou títulos são oportunidades de investimento negociáveis em um mercado financeiro.

Um exemplo de títulos financeiros e livre de riscos são os títulos de dívida ou bônus. Se quiséssemos saber o quanto deveríamos investir hoje em um desses títulos para obter um FV de \$1.000, em 1 ano, sabendo que a taxa de juros livre de risco é de 5% a.a.?

$$\frac{\$ 1.000}{\$ 1,05} = \$ 952,38 \text{ hoje}$$

Portanto, deve ser comprado um título ou realizar um investimento de \$ 952,38, hoje, para receber um FV de \$ 1.000,00. Caso o valor do título fosse negociado a um valor de \$ 940,00, e para isso, fosse contraído um empréstimo no banco no valor de \$ 952,38, haveria nessa situação, uma oportunidade de arbitragem. Pois, podemos obter hoje \$ 12,38 por cada título, sem riscos e sem ou pagar qualquer dinheiro no futuro. Outra oportunidade, seria de posse do título e ele sendo negociado a um valor de \$ 960,00, vender e ganhar \$ 7,62 por título. Percebe-se que a estratégia de arbitragem envolvida nessa última operação, foi a de venda do título para posterior investimento, após sua

supervalorização. A venda dos títulos pode acontecer mesmo sem a propriedade delas, no mercado financeiro, por meio da venda a descoberto. Venda a descoberto consiste na venda de um derivativo ou ativo que não se possui, com a expectativa de que seu preço caia para então comprar de volta e lucrar com a diferença. Caso o preço se mantenha no patamar de \$ 952,38, não poderia existir possibilidade de arbitragem a que chamamos de preço sem possibilidade de arbitragem.

Determinação da taxa de juros de um título financeiro.

Para determinar a taxa de juros livre de risco de um título de dívida, basta que tenhamos as informações da fórmula,

$$PV = FV / (1 + i (\$))$$

Suponha um título de dívida livre de risco que paga \$ 1.000,00, em um ano, esteja sendo negociada a \$ 929,80 hoje.

$$929,80 = 1.000 / (1 + i (\$)) =$$

$$i (\$) = \$ 1,0755 \text{ em um ano} / \$ \text{ hoje.}$$

Ou seja, em caso da impossibilidade de arbitragem, a taxa de juros livre de risco será de 7,55%.

VPL da negociação de títulos

O pensamento de comprar títulos como decisão de investimento é frequentemente uma opção para investidores. O custo dessa decisão é dado pelo o que pagamos do título e os benefícios de fluxo de caixa que é recebido devido a posse do título. Quando se deseja chegar ao VPL, usamos as seguintes equações:

- Na compra de um título

$$VPL = VP (\text{todos fluxos de caixa pagos pelo título}) - \text{Preço (título)}$$

- Na venda de um título

$$VPL = \text{Preço (título)} - VP (\text{todos fluxos de caixa pagos pelo título})$$

É sabido que, em mercados normais, a negociação de títulos não proporciona a criação e nem a destruição de valor. Para criar valor é necessário a empresa focar em projetos de investimentos relacionadas as atividades principais do empreendimento.

A avaliação de carteiras.

Uma carteira ou carteira de investimento é um grupo de ativos que pertence um investidor. O conglomerado de ativos pode ser composto por ações, debêntures, títulos, entre outros. Por exemplo, se supormos que uma Carteira Y, tiver o mesmo fluxo de caixa das Carteiras W e Z, podemos dizer que sob a ótica da Lei do Preço Único, discutido anteriormente, que:

$$\text{Preço (Y)} = \text{Preço (W e Z)} = \text{Preço (Z)} + \text{Preço (W)}$$

Essa ideia da igualdade de carteiras leva ao princípio da aditividade de valor, que conforme indicado na equação acima, indica que o valor de uma carteira corresponda a soma das partes que a compõe.

5.3 Risco e Fluxo de Caixa

Além das condições já discutidas nesse módulo, que envolve as taxas de juros livre de risco, existe possibilidade de investimento em que exista riscos para a operação financeira. Por exemplo, suponha duas possibilidades de investimento, com juros de 4% para taxas de juros livre de riscos: um título que promete \$ 1.100 em um ano; e fluxos de caixa em um índice da bolsa de valores, que pode pagar \$ 800, em caso de economia fraca ou \$1.400 caso a economia esteja forte, conforme a tabela 2, abaixo:

Título	Preço hoje	Fluxo de caixa para um ano	
		Economia fraca	Economia forte
Título livre de risco	1.058	1.100	1.100
Índice de mercado	1.000	800	1.400

Tabela 2 - Fluxo de Caixa de um título e índice da bolsa de valores, em R\$

Fonte: Elaborado pelo autor.

O valor do PV do título livre de risco foi calculado pela equação $\$ 1.100 / \$ 1,04 = 1.058$, hoje. Já o índice de mercado, pela média da soma dos dois valores, dividido por 2, que resultaria em \$ 1.100, hoje. Entretanto, visto que existe a presença de risco nesse título, iremos supor que os investidores estejam dispostos a pagar \$ 1.000.

Nessa situação os investidores tendem a optar pelo investimento no título livre de risco, que ganha 1.100 com certeza ao invés do Índice de mercado. Podemos chamar essa escolha de aversão ao risco, quando os fluxos de caixa estão com quantia médias.

Portanto, ao considerar que os inventores possuem aversão ao risco, não podemos assumir utilizar a taxa de juros livre de riscos para calcular fluxos de caixa com risco.

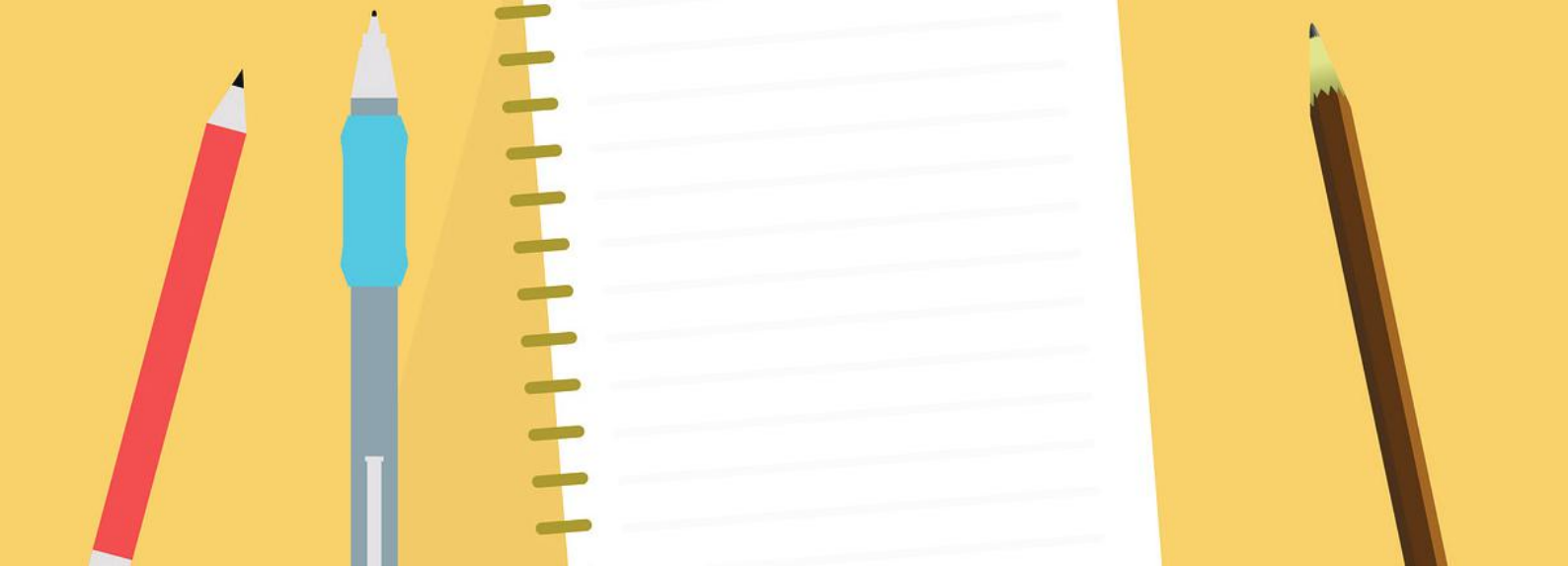
$$\text{Retorno Esperado} = \frac{\text{Ganho esperado no fim do ano}}{\text{Custo inicial}}$$

Assim, devemos calcular o retorno esperado, com base no retorno médio que esperamos receber, por meio da seguinte equação:

Dado o exemplo anterior, aqueles investidores que comprarem o título de índice de mercado por \$ 1.000, receberão em média \$ 1.100 ao final do ano, resulta num aparente retorno de 10% sob o rendimento inicial, porém seu retorno real será mais alto ou mais baixo. Porém, se a economia estiver forte, o retorno será de \$1.400 e economia baixa, \$ 800, vejamos os retornos esperados:

- Economia forte: $(1.400 - 1000) / 1000 = 40\%$
- Economia fraca: $(800 - 1000) / 1000 = - 20\%$

Como a taxa de retorno esperado pelo investimento foi de 10% e o exemplo anterior supôs a taxa de juros livre de risco de 4%, chamamos os 6% de diferença de prêmio de risco de índice de mercado. Portanto, sempre que for avaliar os riscos de um título deve ser analisado em relação as flutuações de outros investimentos na economia.



Fonte: Pixabay

RESUMO DA UNIDADE I

Nessa primeira unidade, aprendemos sobre as empresas e suas características por meio de quatro tipos: as individuais, sociedades por quotas, sociedades de responsabilidade limitadas e a corporativa, necessário para compreensão das formas de organizações organizacionais. Posteriormente, discutimos as teorias do dinheiro no tempo, apresentando os diagramas de fluxos de caixa, as regras de movimentação do dinheiro no tempo e o Valor Presente Líquido (VPL), tão importantes para as decisões de investimento e financiamento. Por meio do estudo das taxas de Juros e taxas de desconto, entendemos como funciona a taxa prometida como retorno. Apresentamos algumas análises possíveis dos demonstrativos financeiros; e finalizamos com as discussões da arbitragem e análise dos custos e benefícios. Chegou o momento de aprofundarmos ainda mais os nossos conhecimentos sobre o mundo das finanças, na segunda unidade. Vamos lá?!



Fonte: Pixabay

UNIDADE II

6. REGRAS DE DECISÃO DE INVESTIMENTO



Fonte: Pixabay

Sem dúvidas, todas as empresas desejam maximizar seus rendimentos e para que isso ocorra decisões e estratégias importantes precisam ser tomadas a todo momento. Nessa seção iremos discutir sobre uma decisão inerente a muitos empreendimentos em decisões empresariais: investir ou não investir em projetos individuais, sem comprometer a decisão de, também, investir em outros projetos.

6.1. Decisão de Investimento: Valor Presente Líquido (VPL) e sensibilidade da Taxa Interna de Retorno (TIR).

Aprendemos, nas seções anteriores desse módulo, que segundo a regra do VPL devemos realizar investimentos caso o VPL seja maior que um ($VPL > 1$). Dessa forma, é necessário que saibamos o custo do capital investido. Ao supor um exemplo de um novo produto para uma indústria, que requer um investimento de R\$ 250 milhões imediatos, com estimativas de fluxos de caixa de R\$ 35 milhões ao final de cada ano, perpetuamente,

e sabendo que a taxa de desconto é positiva apenas para taxas menores que 14% (Taxa Interna de Retorno). Devemos realizar o investimento, utilizando as regras do VPL?

Antes de continuarmos, precisamos definir a taxa interna de retorno como um indicador que é capaz de comparar o investimento inicial com as despesas futuras de um dado projeto.

Voltando a resolução da decisão ou não de investimento, utilizaremos a equação do VPL, onde i é a taxa de desconto:

$$\text{VPL} = -250 + \frac{35}{i}$$

Os gestores acreditam que o custo de capital é de 10%. Utilizando a taxa de desconto de 10%, o VPL será de \$ 100 milhões, ou seja, o VPL é positivo indicando que ao realizar o investimento a empresa ganhará \$ 100 milhões, sugerindo que seja realizando esse investimento.

Como medida de sensibilidade, caso não seja possível determinar com certeza o custo do capital é necessário a determinação do erro da estimativa, conseguido por meio da TIR. Como indicativo do exemplo anterior, se o Custo do Capital for maior que a TIR (14%), o VPL obtido será negativo. Dessa forma, a diferença entre o custo do capital e a TIR torna-se o valor máximo do erro da estimação do Custo do Capital.

Regras de decisão alternativa

Para além do VPL e da análise em conjunto com a TIR, existem outras regras que podem levar as mesmas conclusões ou a decisões diferentes. Entretanto, Berk e DeMarzo (2009), asseguram que regras alternativas podem tornar o VPL negativo e levar a decisões ruins. Vamos conhecer as regras alternativas?

1. A regra do *Payback*

Essa regra é baseada na ideia que a recuperação do valor inicialmente investido é satisfatório. Para aplicar essa regra é necessário apurar o número de anos que será necessário para que os fluxos de caixa futuros acumulados se igualem ao montante do inicial investido (período *payback*). O projeto é aceito caso o período *payback* for menor que um período de tempo pré-determinado, caso contrário, é rejeitado.

É percebido que a regra do *payback* ignora algumas premissas já discutidas anteriormente: a não dependência do custo de capital e o valor do dinheiro no tempo. Empresas tendem a utilizar dessa regra devido a sua simplicidade, em pequenas decisões de investimento.

2. A regra da Taxa Interna de Retorno (TIR)

Considera que, se o retorno sobre uma oportunidade de investimento considerada for maior que sobre alternativas de investimentos de um mercado com risco e maturidade (custo de capital), devemos aceitar a oportunidade de investimento. Dessa maneira, é aceito qualquer oportunidade de investimento que a TIR exceder o custo de oportunidade do capital. Essa regra possui resultados semelhantes, mas não tão completo como o do VPL, porém juntos, podem fornecer informações úteis a tomada de decisão.

Para calcular a TIR, usamos a seguinte equação:

$$\sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1+TIR)^i} - \text{Investimento inicial} = 0$$

Onde:

FC	Fluxo de Caixa
i	Período de cada investimento
n	Período final do investimento

Vamos supor um valor investido de R\$ 200,00, com retorno de R\$ 250,00, após um ano. Qual a Taxa Interna de Retorno?

$$\frac{250}{(1+TIR)} - 200 = 0$$

$$TIR = 0,25 \text{ ou } 25\%$$

Percebam que essa equação é a mesma do VPL. Portanto, podemos igualar o VPL a 0 (zero) e encontrar a TIR. Vamos a um segundo exemplo: um investimento inicial de R\$ 100 mil, que rende R\$ 60 mil no primeiro e no segundo ano. Para resolver, primeiramente igualamos o VPL a zero, assim:

$$VPL = 0 = - R\$ 1.000 + \frac{60.000}{(1+TIR)} + \frac{60.000}{(1+TIR)} \cdot 2$$

$$TIR =$$

Podemos concluir que a TIR é uma ferramenta muito útil a tomada de decisão de investimento, pois mede a sensibilidade do VPL, erros de estimação do custo de capital e o retorno médio esperado sobre o investimento.

Lucro Econômico e EVA

Lucro econômico, foi um conceito idealizado por Alfred Marshall, renomeado pela empresa Stern Stewart de Valor Econômico Adicionado (VEA) ou *Economic Value Added* (EVA). O EVA é uma medida para a quantificação da criação do valor por uma empresa, que para Berk e DeMarzo (2009), se baseia em muitos dos cálculos utilizados para a formação do VPL.

De acordo com Brigham et al (2001, p. 65), empresas “altamente bem sucedidos como a Coca-Cola, AT&T, Quaker Oats, Briggs & Stratton e a CSX têm entrado para a caravana do EVA e atribuído a maior parte do seu sucesso o seu uso”. Já aqui no Brasil, para Oscar Malvessi (2000), empresas como a Aços Villares, a Globopar, a Andrade Gutierrez, a Brahma, entre outras, já utilizaram indicadores do EVA para decisões de investimentos.

Antes, de continuarmos com a discussão do EVA, vamos aprender como se calcula o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), essencial para o entendimento do Valor Econômico Adicionado. Suponha um que o custo do capital próprio da empresa Vargas S/A é de 12% e do capital de terceiros é de 18%, os pesos são dados por 70% e 30%, respectivamente. Fazendo a média ponderada, temos o resultado do Custo Médio Ponderado de Capital:

$$\text{CMPC} = (12 \cdot 0,70) + (18 \cdot 0,30) = 13,8\%.$$

Portanto, o CMPC para essa situação é de 13,8%. Agora podemos encontrar o Valor Econômico Adicionado, usando o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) ou *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), por meio da seguinte equação:

$$\text{VEA} = \text{Resultado operacional líquido} - (\text{Investimento total} \cdot \text{WACC})$$

Vejamos um exemplo: A empresa Tupi S/A, obteve Resultado Operacional Líquido (após Imposto de Renda) de R\$ 30.000,00 e, no período que gerou o resultado operacional líquido, empregou R\$ 100.000 de capital em operações, sendo R\$ 60.000 de capital de terceiros e R\$ 40.000 de capital próprio, com custos líquidos de Imposto de Renda, de 18% e 16%, respectivamente. Qual seria o valor criado para os acionistas?

Primeiramente, devemos encontrar o WACC ou CMPC, como aprendemos anteriormente:

	Capital próprio	Capital de terceiros
Investimentos em operação	40.000	60.000
Custo de capital	18%	16%
CMPC (WACC)	16,80%	

$$\text{WACC} = (40 \cdot 0,18) + (60 \cdot 0,16) = 16,80\%$$

Vamos agora achar o EVA:

$$\text{EVA} = \text{Resultado operacional líquido} - (\text{Investimento total} \cdot \text{WACC})$$

$$\text{EVA} = 30.000 - (100.000 \cdot 16,8\%)$$

$$\text{EVA} = \text{R\$ } 13.200,00$$

Portanto, esses resultados nos levam a concluir que o Valor Criado ao acionista, por meio do cálculo do EVA, foi de 13.200,00.

6.2. Seleção de Projetos com restrições de recursos

Para além das discussões apresentadas nas seções anteriores, o dia a dia de um ambiente empresarial requer decisões complexas sobre uma grande variedade de projetos de investir, capacidade da infraestrutura, retorno, entre outros.

Vamos supor a existência de três projetos de investimento que leva em consideração o VPL, capacidade de armazenamento do produto e índice de lucratividade.

Projeto	VPL (R\$)	% necessária do armazém	Índice de Lucratividade
X	200	100	1
Y	125	60	1,25
Z	125	40	1,875

Tabela 3 - Possibilidade de investimento em projetos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar de termos discutido que a melhor escolha de projeto é aquela que apresenta maior VPL, percebam que a Tabela 3 apresenta que outras características precisam ser levadas em consideração. Percebam que o projeto X possui o maior VPL, porém ocupa toda capacidade do armazém. Por outro lado, podemos escolher concomitante os projetos Y e Z e auferir R\$ 50 milhões a mais de VPL. Os gestores tendem a utilizar o índice de lucratividade para identificar escolhas ótimas de projetos, ao utilizar a seguinte formulação:

$$\text{Índice de lucratividade} = \frac{\text{Valor criado}}{\text{Recurso consumido}} = \frac{\text{VPL}}{\text{Recurso consumido}}$$

Por meio do índice de lucratividade é possível obter o valor criado levando em consideração o VPL por unidade de recurso consumido. Devemos usar os recursos disponíveis para investimento de acordo o maior índice do índice até acabar o recurso. Por exemplo, vamos supor a proposta de desenvolver um novo produto que possua VPL esperado de 17,7 milhões, com necessidade de 50 profissionais:

Projeto	VPL (R\$)	N ^a de profissionais
Novo produto	17,7	50
A	22,7	47
B	8,1	44
B	14	40
D	11,5	61
E	20,6	58
F	12,9	32
Total	107,5	332

Como analisaríamos esse projeto? Para complementar a avaliação precisamos saber qual o índice de lucratividade.

Projeto	VPL (R\$)	N ^a de profissionais	Índice de lucratividade	Qnt. de eng. necessários
A	22,7	47	0,483	47
F	12,9	32	0,403	79
E	20,6	58	0,355	137

Novo produto	17,7	50	0,354	187
C	14	44	0,350	-
D	11,5	61	0,189	-
B	8,1	44	0,184	-

A meta é de até 190 engenheiros para elaboração do novo produto e utilizamos os recursos ao máximo de acordo com os índices de lucratividade. Portanto, os projetos com os maiores índices foram o A, F e E.

7. Fundamentos do Orçamento de Capital



Fonte: Pixabay

O orçamento de capital permite ao gerente financeiro analisar as oportunidades de investimento e decisão sobre quais são passíveis de levar adiante. Nesse momento, iremos utilizar o Valor Presente Líquido para fornecer indicadores capazes de direcionar essas decisões.

7.1. Previsão de investimento

O orçamento de investimento visa a listagem de investimentos e projetos que uma empresa planeja realizar para o ano seguinte. Para que isso seja possível, essas empresas realizam uma análise de projetos alternativos, e por meio do orçamento de capital, decidem quais projetos devem ser aceitos. Para ter uma previsão de investimento, os tomadores de decisão utilizam as previsões dos rendimentos por meio dos lucros incrementais, ou seja, o quantitativo esperado que os rendimentos mudem com a realização do dado investimento.

Vamos supor um investimento que prevê sua durabilidade para quatro anos, que gerará 100.000 unidades a R\$ 260,00 cada, gerando R\$ 260 milhões a cada ano, durante 4 anos. O custo de produção de uma unidade é de R\$ 110,00, totalizando R\$ 11 milhões, por ano. As despesas operacionais incluem R\$ 2,8 milhões por ano em marketing e custos de suporte (escriturado como despesas de venda, gerais e administrativas). No ano inicial do investimento, haverá um gasto de R\$ 5 milhões em design e engenharia, e \$ 10 milhões em software, totalizando R\$ 15 milhões com despesas com P&D. A empresa também precisará de R\$ 7,5 milhões em equipamentos para um novo laboratório, que duram em média cinco anos. O fluxo de Caixa ficará da seguinte maneira:

Ano	0	1	2	3	4	5
Previsão dos lucros incrementais (\$ milhões)						
Vendas	-	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
CMV	-	(11.000)	(11.000)	(11.000)	(11.000)	(11.000)
Lucro Bruto	-	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Despesas com vendas gerais e adm.	-	(2.800)	(2.800)	(2.800)	(2.800)	(2.800)
P&D	(15.000)	-	-	-	-	-
Depreciação	-	(1.500)	(1.500)	(1.500)	(1.500)	(1.500)
EBIT	(15.000)	10.700	10.700	10.700	10.700	(1.500)
IR (40%)	6.000	(4.280)	(4.280)	(4.280)	(4.280)	600
Lucro líquido não alavancado	(9.000)	6.420	6.420	6.420	6.420	(900)

Tabela 4 - Previsão dos lucros incrementais (\$ milhões)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar dos equipamentos serem um desembolso de capital, eles não são diretamente listados como despesas ao serem calculados os rendimentos. Utilizamos, portanto, a depreciação em linha reta ($7,5/5 = 1,5$ milhões). Ao avaliarmos decisões de orçamento de capital geralmente não é incluído as despesas com juros e as despesas incrementais com juros põe em risco o aceite pelo projeto. O termo “lucro líquido não-alavancado” indica que não foi incluído nenhuma despesa com juros associada a alavancagem. Supomos também, que o imposto de renda foi de 40%, que ao utilizar a fórmula,

$$\text{Imposto de renda} = \text{EBIT} \cdot t$$

O t , corresponde a alíquota marginal corporativa de imposto. Chegamos a uma contribuição marginal (o que é pago sobre um real incremental de lucro antes do imposto) de \$ 4,28 em impostos extras devidos. Os dados apresentados na tabela do exemplo anterior, pode ser apresentado da seguinte forma:

$$\text{Lucro Líquido não-alavancado} = \text{EBIT} \cdot (1 - t), \text{ ou}$$

$$\text{Lucro Líquido não-alavancado} = (\text{Receita} - \text{Custos} - \text{Depreciação}) \cdot (1 - t)$$

7.1.1. Efeitos indiretos nos lucros incrementais

Ao ser calculado os lucros incrementais de uma determinada decisão de investimento é preciso levar em consideração todas as possíveis mudanças entre os rendimentos da empresa com o projeto e sem ele. Alguns efeitos indiretos, são:

- **Custo de Oportunidade:** o custo de oportunidade de utilizar um recurso é o valor que ele poderia ter gerado em sua melhor alternativa de uso.
- **Externalidade de projetos:** são efeitos indiretos do projeto que podem aumentar ou diminuir os lucros de outras atividades da empresa. A venda de um novo produto, deslocando as vendas de outro existente é um exemplo, que chamamos de canibalização.
- **Custos afundados:** é o aquele irrecuperável que a empresa já é responsável, independente da decisão de prosseguir ou não com o projeto. Esses custos não são incrementais e não devem ser incluídos na análise.
- **Despesas gerais fixas:** são aquelas não associadas diretamente a uma única atividade empresarial, que afeta muitas áreas da empresa. Não são incrementais ao projeto, visto que ocorrerá de qualquer maneira.
- **Pesquisas passadas e desembolso com desenvolvimento:** qualquer recurso que tenha sido empregado vindo desse tipo de gasto é uma despesa afundada. O valor não é lançado no cálculo de custos incrementais.
- **Complexidade do mundo real:** o exemplo apresentado foi minimalista, deixando de considerar complexidades de um projeto real, como o número de vendas geralmente é mais baixo no início, seguido de um auge e declínio; o preço médio de venda e o custo de produção mudam com o tempo.

7.2. Fluxo de caixa livre da firma

O fluxo de caixa livre da firma ou *Free Cash Flow to Firm* (FCFF) é indispensável para avaliar uma decisão de orçamento de capital e é compreendido como um efeito incremental de um projeto sobre o capital disponível. Vamos resgatar a tabela do exemplo anterior trabalhado:

Ano	0	1	2	3	4	5
Previsão dos lucros incrementais (\$ milhões)						
Vendas	-	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
CMV	-	(11.000)	(11.000)	(11.000)	(11.000)	(11.000)
Lucro Bruto	-	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Despesas com vendas gerais e adm.	-	(2.800)	(2.800)	(2.800)	(2.800)	(2.800)
P&D	(15.000)	-	-	-	-	-
Depreciação	-	(1.500)	(1.500)	(1.500)	(1.500)	(1.500)
EBIT	(15.000)	10.700	10.700	10.700	10.700	(1.500)
IR (40%)	6.000	(4.280)	(4.280)	(4.280)	(4.280)	600
Lucro líquido não alavancado	(9.000)	6.420	6.420	6.420	6.420	(900)
Fluxo de Caixa Livre						
+ depreciação	-	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
- dispêndio de capital	(7.500)					
- aumento de NCW		(2.100)				2.100
Fluxo de caixa livre	(16.500)	5.820	7.920	7.920	7.920	2.700

Tabela 5 - Previsão dos lucros incrementais (\$ milhões) e Fluxo de Caixa livre

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para ser encontrado o Fluxo de Caixa Livre da Firma, teremos que somar as despesas com depreciação dos equipamentos do laboratório e subtrair o dispêndio de capital real (R\$ 7,5 milhões) pagos no ano 0 e o capital de giro líquido. As alterações estão destacadas na tabela acima.

Lembrando que o Capital de Giro Líquido (CGL) é dado pela diferença entre o ativo e o passivo circulante ou, dinheiro + estoques + contas a receber – contas a pagar. As empresas que investem em projeto podem ser requisitadas a manter um saldo mínimo para atender os dispêndios inesperados

Percebam que a análise da resolução do exemplo permitiu identificar que o fluxo de caixa livre é menor que o lucro líquido não-alavancado, de modo a refletir no investimento à vista em equipamentos e no capital de giro líquido. Nos anos seguintes, o fluxo de caixa livre excedeu o lucro líquido não-alavancado, pois a depreciação não é considerada como uma despesa de dinheiro. E no último ano, a empresa recupera o investimento em capital de giro líquido, incrementando o fluxo de caixa livre da firma. Como já aprendemos nos capítulos anteriores, após calcular o custo de capital, e trazer os resultados a valor presente, encontraremos o Valor Presente Líquido (VPL).

Assim, para a tomada de decisão quando se tem muitas alternativas de investimento, a melhor decisão pode ser tomada calculando primeiramente o Fluxo de Caixa Livre associado a cada alternativa e após, escolhemos a alternativa com maior VPL.

Algumas complicações podem surgir quando estimamos os fluxos de caixa livre de um projeto, tais como:

- Outros itens não de caixa: se existir relacionado a lucros incrementais, não devem ser incluídos no fluxo de caixa livre do projeto. A empresa deve incluir apenas receitas e despesas de caixa.
- Cronologia dos Fluxos de Caixa: os fluxos de caixa geralmente não acontecem apenas de ano a ano, mas sim, durante todo o ano (mês, bimestre, etc).
- Depreciação acelerada: como a depreciação contribui de forma positiva para o fluxo de caixa por meio do benefício fiscal, a depreciação é incentivada de forma mais acelerada possível para aumentar o valor presente da empresa.
- Liquidação ou valor residual: são aqueles ativos que não são mais necessários e que podem ter um valor de revenda ou ter um valor negativo de liquidação. Quando um ativo é liquidado, qualquer ganho de capital é tributado como renda, calculado da seguinte forma: Ganho de capital = preço de venda – valor contábil; sendo que valor contábil é dado pela subtração do preço de compra – depreciação acumulada.
- Valor terminal ou de continuação: acontece quando a empresa prevê de forma explícita o fluxo de caixa mais curto ou mais longo que aquele planejado.

- Prejuízos fiscais a compensar: se refere a identificação da alíquota fiscal marginal com a determinação da faixa de tributação em que cai com base no nível geral de lucro antes do imposto. Os prejuízos fiscais a compensar permite que as empresas contrabalancem as perdas durante um ano corrente com os ganhos de anos vizinhos.

7.3. Análise de projeto

A análise de um projeto de orçamento de capital é feita pela escolha que maximize o VPL. Como vimos, o seu cálculo envolve estimação de fluxos de caixa incrementais e determinação de uma taxa de desconto, característica que requer atenção pois lida com a incerteza. Vamos analisar algumas dessas incertezas?

7.3.1. Análise do ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio é utilizado quando não se tem certeza quanto ao *input* de uma decisão de orçamento de capital, que é nível para qual o investimento possui um VPL igual a zero. A diferença da TIR e do Custo de Capital nos diz a grandeza de erro no custo de capital para indicar mudanças na decisão de investimento. Dado o exemplo abaixo

Ano	0	1	2	3	4	5
Fluxo de Caixa	(16.500)	5.100	7.200	7.200	7.200	2.700
VPL	5.027					
TIR	24,1%					

Portanto, percebemos que o ponto de equilíbrio do custo de capital nessa análise é de 24,1%.

7.3.2. Análise de sensibilidade e cenário

A análise de sensibilidade decompõe o cálculo do VPL em suas suposições e apresenta como ocorre variações de acordo as suposições por trás dele. Portanto, essa análise permite explorar os efeitos dos erros da estimativa do VPL e os aspectos críticos do projeto. Veja o exemplo abaixo:

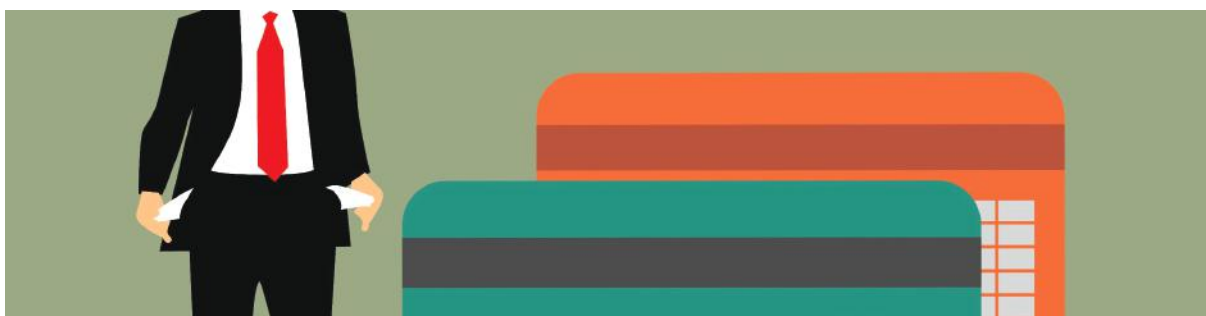
Parâmetro	Suposição inicial	Pior caso	Melhor caso
Unidades vendidas (milhares)	100	70	130
Preço de venda (\$/unidade)	260	240	280
CMV (milhares de \$)	110	120	100
Capital de giro líquido (milhares)	2.100	3.000	1.600
Canibalização	25%	40%	10%
Custo de capital	12%	15%	10%

Os resultados supostos da tabela acima, indicam que as suposições de parâmetros mais importantes são o número de unidades vendidas e o preço de venda por unidade. São aqueles que merecem mais atenção durante o gerenciamento do projeto analisado.

Análise de cenário

A análise de cenário permite realizar o efeito da mudança de múltiplos parâmetros do projeto sobre o Valor Presente Líquido. Por exemplo, a diminuição de um preço que pode aumentar o número de unidades vendidas, preço e volume de quantidades vendidas.

8. Avaliando Títulos de Dívida e Ações.



Fonte: Pixabay

8.1. Conhecendo os títulos da Dívida

O governo ou empresa pode emitir ou vender títulos da dívida quando desejar tomar dinheiro emprestado do público a longo prazo. Esses títulos da dívida podem assumir diferentes nomenclaturas, como notas promissórias, bônus ou debêntures. Aqui no

Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) regulamenta (mediante registro) a permissão para emissão de debêntures e notas promissórias por Sociedade por Ações (S.A.) de capital fechado ou aberto.

Uma característica do título da dívida é o pagamento dos juros, durante o período do empréstimo, com a devolução do valor principal no fim do empréstimo. Vamos supor que a Empresa Coringas S/A tome um empréstimo de R\$ 2.000,00 por 10 anos, há uma taxa de juros de dívida de 15%. Logo,

$$2.000,00 \cdot 0,15 = \text{R\$ } 300,00$$

Assim, a Coringas S/A pagará R\$ 300,00 por ano, durante dez anos e ao final do décimo ano pagará R\$ 2.000,00. Porém, em finanças, devemos saber que todos esses valores possuem uma nomenclatura específica. Vejamos:

No exemplo	Nomenclatura	Definição
R\$ 300,00	Cupons	Juros contratuais prometidos em um título de dívida
R\$ 2.000,00 (pago no final)	Valor nominal, valor de face ou valor ao par do título	Principal de um título que é pago ao final do seu prazo.
15%	Taxa de Cupom	A soma dos cupons pagos a cada ano por um título, dividida pelo seu valor de face (R\$300/2.000)
10 anos	Vencimento	Data estabelecida em que o principal de um título de dívida é pago.
Depreciação		(1.500)

Os títulos de dívida, ao contrário de outros tipos de empréstimos, possuem sempre o mesmo fluxo de caixa, e por isso são chamados de títulos de renda fixa. Essa característica permite inferir que quando as taxas de juros do mercado aumentam, o valor presente do fluxo de caixa restante irá diminuir; e quando as taxas de juros diminuem o valor presente do fluxo de caixa restante irá aumentar.

Vamos supor que a empresa Cosméticos S/A precisasse emitir dívidas com títulos para resgate em 10 anos, com cupom anual de \$80. Títulos de dívida semelhantes têm retorno até o vencimento de 8%. O principal do título será de \$1.000. Por qual o valor o título deveria ser vendido?

$$VP = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

$$VP = \frac{1.000}{(1+0,08)^{10}}$$

$$VP = \$ 463,19$$

Dado que o Valor dos cupons por 10 anos será de R\$ 80, essa série trazida ao presente resultará em:

$$\begin{aligned} \text{Valor presente da série de pagamentos} &= C \cdot \left[\frac{1-1}{(1+i)^n} \right] \\ &= 80 \cdot \left[\frac{1-1}{(1,08^{10})} \right] \\ &= R\$ 536,81 \end{aligned}$$

Portanto, o valor do título será a soma dos dois valores encontrados: R\$ 463,19 + R\$ 536,81 = R\$ 1.000,00. Ou seja, o valor do título é exatamente vendido ao seu valor face.

Se houvesse passado um ano e os juros do mercado subisse para 10%, o valor do título seria de R\$ 884,82. No mercado, poderíamos dizer que o título analisado com cupom de 8%, está cotado para render 10% a 885. Com a alta nas taxas de juros o título é vendido por menos do que o valor de face e, portanto, chamamos de título com deságio. Caso a taxa de juros do mercado caísse 2%, o título seria vendido por mais de R\$ 1.000, chamamos de título com ágio e o título seria vendido com um prêmio.

Dado os exemplos, podemos escrever uma expressão que represente o valor do título da dívida:

$$\begin{aligned} \text{Valor do título da dívida} &= C \cdot \left[\frac{1-1}{(1+i)^n} \right] + \frac{FV}{(1+i)^n} \\ &\quad \text{Valor presente} \quad \quad \quad \text{Valor presente} \\ &\quad \text{de cupons} \quad \quad \quad \text{do valor da face} \end{aligned}$$

Chamamos de *risco de taxa de juros* aquele causado pelas flutuações das taxas de juros. Esse risco depende de quanto o preço do título é sensível as variações das taxas de juros, ao admitir a sensibilidade influenciada pelo prazo de vencimento e pela da taxa

de cupom. Com esse contexto, quanto maior for o prazo de vencimento, maior será o risco; e quanto menor a taxa de cupom, maior será o risco da taxa de juros, ao considerar outras variáveis constantes.

8.1.1. A escritura de emissão

Podemos conceituar a *escritura de emissão* ou *contrato de emissão* da dívida como um acordo, realizado de forma escrita, entre a empresa e os seus credores. Um banco, por exemplo, como agente fiduciário, é indicado pela organização para que represente os detentores da dívida. Nesse caso, o banco deverá garantir as condições contratuais, a gerência do fundo de amortização e a representação dos credores caso exista inadimplência

Para Ross et al (2013), a *escritura de emissão*, inclui as seguintes disposições:

1. Os termos básicos dos títulos da dívida.
2. O montante total das obrigações emitidas.
3. Uma descrição dos ativos oferecidos como garantia.
4. As condições para o pagamento.
5. As cláusulas da opção de resgate antecipado.
6. Os detalhes das cláusulas protetoras.
7. A descrição dos fatores de risco para o investidor

8.1.2. Outros tipos de títulos de dívida

Para além dos títulos de dívidas das empresas existem títulos emitidos pelo governo e com clausuras específicas, como títulos públicos, títulos de cupom zero, títulos com taxa flutuante e outros tipos de títulos. Vamos conhecer as especificidades de cada um deles?

Títulos Públicos

Os títulos públicos e as notas do Tesouro são títulos que o governo utiliza quando objetiva tomar dinheiro emprestado por um período superior a um ano. O Tesouro Nacional define como

... ativos de renda fixa, ou seja, seu rendimento pode ser dimensionado no momento do investimento, ao contrário dos ativos de renda variável (como ações), cujo retorno não pode

ser estimado no instante da aplicação. Dada a menor volatilidade dos ativos de renda fixa frente aos ativos de renda variável, este tipo de investimento é considerado mais conservador, ou seja, de menor risco (TESOURO NACIONAL, 2019).

Títulos de cupom zero

Também conhecido como zeros, é considerado como o título de dívida mais simples e que não realiza pagamentos de cupons. Imaginem que um título que não paga cupons deva ser oferecido a um preço consideravelmente baixo do que seu valor declarado, certo?

O valor de mercado, ou preço unitário (PU), desse tipo de título é determinado pela seguinte equação:

$$PU = \frac{VN}{\left(1 + \frac{\text{taxa}}{100}\right)^{\frac{du}{252}}}$$

Onde,

PU	Preço unitário por título
VN	Valor nominal de resgate (valor de face)
Taxa	O retorno exigido até o vencimento, expresso em taxa efetiva anual, com base em 252 dias úteis
du	Dias úteis entre a data de liquidação da compra (inclusive) e a data de vencimento (exclusive)

O número de dias úteis no Brasil é de 252 e é utilizado para calcular as taxas efetivas de juros. Portanto, esse número faz parte da expressão apresentada. No caso que ocorra um ano com 254 dias efetivos, a taxa ainda utilizará para 252 dias, porém substitui o “du” para 254, nesse caso.

Títulos com taxas flutuantes

Os títulos com taxas flutuantes (*floating-rate-bonds*) possuem pagamentos de cupons ajustáveis. No Brasil esses títulos são recentes e com o risco da inflação tem tornado sua emissão difícil, pois não há proteção contra inflação para os investidores. Assim, a maioria dos títulos públicos emitidos pelo Tesouro são indexados no intuito de proteger da inflação.

As negociações dos títulos geralmente ocorrem no mercado de balcão, entretanto, não significa dizer que ocorrerá exclusivamente nesses locais. O mercado de títulos de dívidas chega a superar o número de emissões de ações, devido à grande quantidade de emissões de obrigações em circulação e o quantitativo de empréstimos tomados pelo governo.

8.2. Avaliando ações

Outras fontes de financiamento das empresas, além dos títulos da dívida são as ações, sejam elas ordinárias ou preferenciais. Considera-se que uma ação seja mais difícil de ser avaliada que um título de dívida devido à dificuldade em conhecer os fluxos de caixa prometidos de uma ação; a vida útil do investimento ser eterna, pois não tem vencimento; e a dificuldade de conhecer a taxa de retorno que o mercado exige.

Vamos supor que você comprou uma ação hoje que paga R\$ 10,00 de dividendos por cada ação ao final de cada ano. Além disso, acredita que a ação valerá R\$ 70,00 e que você deseja um retorno de 25%. Quanto se pagaria por essa ação?

Se aceitar comprar a ação hoje e a vender no fim do ano, terá R\$ 80,00. Ou seja,

$$\text{Valor presente} = \frac{(\text{R}\$10 + \text{R}\$70)}{1,25} = \text{R}\$ 64,00$$

Portanto, atribuiríamos o valor de R\$ 64,00 hoje a ação. Ou seja, utilizamos a expressão:

$$P_0 = \frac{(D_1 + P_1)}{(1+R)}, \text{ para determinar o valor presente onde:}$$

P0	O preço atual da ação
P1	O preço daqui a um período
D1	É o dividendo em dinheiro pago no final do período
R	É o retorno exigido pelo mercado sobre esse investimento

Entretanto, para um período com maior a um ano, como devemos proceder? Por meio das manipulações algébricas é possível observar que é possível deixar para frente o cálculo do preço da ação para o futuro. Não importa qual será o preço da ação o valor presente será zero se desejarmos adiar a venda da ação. Portanto, podemos concluir que o preço atual da ação é equivalente ao valor presente dos dividendos, com início de um ano a frente até o fim, dado pela equação:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+R)^1} + \frac{D_2}{(1+R)^2} + \frac{D_3}{(1+R)^3} + \frac{D_4}{(1+R)^4} + \frac{D_5}{(1+R)^5}$$

Por sabermos que existe um número infinito de dividendos, ainda não podemos calcular o valor presente para a ação. Entretanto, podemos fazer algumas suposições sobre o padrão dos dividendos futuros, por meio de três casos: a taxa de crescimento zero dos dividendos; os dividendos aumentam em uma taxa constante; e os dividendos aumentam a uma taxa constante após um tempo.

Crescimento zero: uma ação ordinária de uma empresa é semelhante a uma ação preferencial que pague dividendos fixos. Por saber que o valor dos dividendos será sempre igual para essa ação, ela pode ser admitida como uma perpetuidade, onde o valor da ação é de $P_0 = D/R$, onde o fluxo de caixa é D ; e R é o retorno exigido.

Se supormos que a organização Premier pague \$10 em dividendos por ação a cada ano, de forma indefinida, qual seria o valor de uma ação se o retorno exigido fosse de 20%? Nesse caso, seria $\$10/0,20 = \50 por ação.

Crescimento constante: supõe que os dividendos de uma empresa aumentem a taxas constantes. Admitindo a taxa de crescimento (g) e D_0 os dividendos que acabam de ser pagos e D_1 os dividendos do ano seguinte:

$$D_1 = D_0 \cdot (1 + g) \text{ – para um período;}$$

$$D_2 = D_0 \cdot (1 + g)^2 \text{ – para dois períodos;}$$

$$D_t = D_0 \cdot (1 + g)^t \text{ – para } t \text{ períodos.}$$

Quando um ativo possui fluxos de caixa que aumentam de forma crescente, podemos chamar de perpetuidade crescente. Se a empresa Premier paga \$ 3 por ação e seus dividendos aumentaram estavelmente a uma taxa de 8% a.a., de quanto serão os dividendos num período de cinco anos?

$$\$ 3 \cdot 1,085 = \$ 4,41$$

Portanto, os dividendos aumentaram em R\$ 1,41 nos próximos cinco anos.

Crescimento variável: esse caso diz respeito às taxas de crescimentos considerados além do normal por um período finito. Como sabemos, a taxa de crescimento não pode ser indefinidamente maior que o retorno que é exigido, porém, pode exercer esse retorno durante alguns anos.

Consideremos um exemplo que uma empresa que pagará pela primeira vez em cinco anos, dividendos de \$ 0,50 por ação. É esperado que esses dividendos aumentem a uma

taxa de 10% a.a. de forma indefinida. Sabendo que o retorno exigido da empresa é de 20%, qual seria o preço da ação hoje?

Primeiramente, devemos encontrar o valor após o pagamento dos dividendos após, calcular o valor presente daquele preço futuro. Usando o modelo de crescimento de dividendos, podemos indicar que,

$$\begin{aligned}
 P_4 &= \frac{D_4 (1 + g)}{(R - g)} \\
 &= \frac{D_5}{(R - g)} \\
 &= \frac{\text{R\$ } 0,50}{(0,20 - 0,10)} \\
 &= \text{R\$ } 5
 \end{aligned}$$

Caso a ação venha valer \$ 5 em quatro anos, o valor atual é encontrado descontando o seu preço por quatro anos a 20%.

$$P_0 = \frac{5}{1,204} = 2,41$$

Portanto, a ação valerá 2,41 hoje.

8.2.1. Características das ações

As abordar sobre as ações ordinárias nos referimos aos direitos dos acionistas e nos pagamentos de dividendos. Para Assaf Neto (2001), possuem como principal característica o direito de voto, ou seja, a capacidade de influenciar nas decisões da empresa. Os detentores desse tipo de ação deliberam sobre a atividade da companhia, aprovam as demonstrações contábeis, decidem sobre a destinação dos resultados e são responsáveis pela eleição da Diretoria e pelas alterações nos estatutos.

Por outro lado, quando discutimos sobre ações preferenciais, essas têm prioridade no recebimento de dividendos (antes dos acionistas ordinários) e a vantagem da fixação de um dividendo mínimo ou fixo. E possuem preferência no reembolso do capital em caso da dissolução da sociedade (ASSAF NETO, 2001).

Dado as características e as atribuições de cada ação, o interesse de cada investidor pode ser diferente conforme o tipo de ação adquirida. Para Srour (2002, p.4), “desde a primeira versão da legislação societária brasileira, adotou-se um sistema de categorias de acionistas que, por não terem iguais direitos nem idênticas obrigações, passaram a ter também interesses divergentes”.

Ainda segundo Assaf Neto (2001), pode-se relacionar para cada tipo de ação um determinado interesse, quais sejam:

Ação	Interesse	Consideração
Ordinária	Controle	O poder da decisão concentra-se no investido que detenha a maior quantidade de ações ordinárias.
Preferencial	Remuneração	O lucro é mais importante que o controle da companhia priorizando a distribuição dos resultados.

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Assaf Neto (2001)

Segundo Ross et al (2013), podemos elencar algumas características de ações ordinárias, quais sejam:

- Os acionistas têm o direito de eleger um conselho fiscal (por meio de uma assembleia anual) para fiscalizar os deveres legais e estatutários dos administradores, conselho esse que se reporta diretamente à assembleia de acionistas;
- Voto múltiplo: Previsto ou não no estatuto, o voto múltiplo pode ser requerido por acionistas que representem, no mínimo, 10% do capital social com direito a voto presentes na assembleia;
- O direito de eleger e destituir um conselheiro de administração e seu suplente, os acionistas minoritários e os acionistas detentores de ações preferenciais, quando os detentores de ações ordinárias que representarem pelo menos 15% do total dessas ações e aos detentores de ações preferenciais sem direito a voto ou com voto restrito que representarem, no mínimo, 10% do capital social, desde que não tenham exercido outro direito de voto previsto no estatuto;
- A eleição dos membros do conselho de administração indicados por acionistas minoritários ou preferenciais deve ser realizada em votação em separado na assembleia-geral, excluído o acionista controlador;
- A Lei 6.404/1976 estabelece que para cada ação ordinária corresponderá um voto nas deliberações da assembleia-geral. A lei também estabelece que o estatuto poderá estabelecer limitação ao número de votos de cada acionista e veda atribuir voto plural a qualquer classe de ações.

- O valor de uma participação acionária em uma empresa está diretamente relacionado aos direitos gerais dos acionistas. Além do direito de votar nos conselheiros, os acionistas, em geral, têm os seguintes direitos: receber proporcionalmente os dividendos declarados; receber proporcionalmente o resultado da venda dos ativos restantes após o pagamento das obrigações em caso de liquidação da empresa; votar em questões de grande importância para os acionistas.

Como vimos, as ações preferenciais possuem algumas distinções em relação às ações ordinárias, como a preferência no pagamento de dividendos e na distribuição do ativo da empresa, no caso de liquidação. Outras características apontadas por Ross et al (2013), são:

- Assume a forma de direito patrimonial sob o ponto de vista legal e fiscal. Às vezes, não têm privilégios de voto, principalmente no Brasil;
- As ações preferenciais podem ou não ter valor declarado, e isto estará definido no estatuto da emissora.
- Pode ocorrer acumulação de dividendos declarados, tanto para ações ordinárias quanto para ações preferenciais;
- O não pagamento de dividendos por três exercícios confere direito a voto aos acionistas sem direito a voto ou com direito de voto restrito.
- As ações preferenciais emitidas por empresas brasileiras não são resgatáveis e, na maioria das vezes, não têm dividendo fixo.
- As ações preferenciais em geral não têm a característica de um título que paga renda fixa e sim de uma participação patrimonial sem direito a voto, ou com voto restrito, com retorno proporcional aos lucros.
- Algumas ações podem ser vistas como instrumentos de dívida, algumas vezes participações acionárias assumem inicialmente a qualidade de dívida.



Atividade

Visite o sitio http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6404consol.htm, sobre a Lei 6.404/76, que dispõe sobre as Sociedade por Ações e leiam os artigos 15º até o 20º. Dado nossa discussão, algo mais poderia ser acrescentado?

8.2.2. Operações da BM&FBOVESPA



Fonte: Pixabay

A BM&FBovespa é a principal bolsa de valores do Brasil, sendo localizada em São Paulo. Foi fundada em 1890, tinha o nome de “Bolsa de Valores de São Paulo”, ou Bovespa. Em 2008, uniu-se à Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), dando origem ao novo nome e à terceira maior bolsa de valores do mundo: BM&FBOVESPA. É a principal instituição brasileira de intermediação de operações do mercado de capitais e suas ações são negociadas na própria bolsa com a sigla “BVMF3” e são listadas no segmento Novo Mercado.

A BM&FBOVESPA oferece os seguintes serviços: plataforma de negociação de ativos, estrutura de compensação, liquidação, depositária e guarda de ativos. Atua também no licenciamento de softwares e índices. Desempenha atividades de gerenciamento de riscos das operações realizadas por meio de seus sistemas, com uma estrutura de compensação (*clearing*) que engloba ações, derivativos, câmbio e ativos. A *clearing* atua de forma integrada com o Banco BM&FBOVESPA, para assegurar o funcionamento eficiente de seus mercados e a consolidação adequada das operações (ROSS et al, 2013).



Sabendo um pouco mais

Visite o sítio do Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=6rd4t9dfPGs>, “Como funciona a Bolsa de Valores?” e aprofunde seus conhecimentos sobre o funcionamento das operação em Bolsa de Valores.

9. Mercados de Capital e Precificação de Risco



Fonte: Pixabay

Nossas discussões, até o presente momento, não exauriram as particularidades sobre os fatores que determinam o retorno sobre um determinado investimento. Porém, de forma mais geral, sabemos que o retorno é proporcional ao risco que está se incorrendo com os investimentos. Nessa seção, estudaremos sobre a relação entre risco e retorno. Veremos também que, apesar das ações apresentarem maiores riscos quando comparado aos títulos da dívida, elas possuem retornos maiores. Vamos começar?!

9.1. Medidas de risco e retorno

Quando se assume a decisão de investir, o gerente leva em consideração a existência de riscos envolvidos na operação e o retorno provável do investimento. A forma convencional de definir e medir riscos envolve:

Distribuição de probabilidade

Os títulos possuem diferentes preços iniciais, possuem dividendos distintos e quando são vendidos possuem diferentes quantias. Levando em consideração essas características, como podemos torná-los comparáveis? A resposta envolve a análise de desempenho por meio de seus retornos. Assim, o retorno envolve o aumento percentual no valor de um determinado investimento pelo montante inicialmente investido. Ao saber que cada retorno envolve a probabilidade de ocorrência e resultados mínimos, é possível que montemos um cenário de probabilidades.

Por exemplo, vamos supor que determinadas ações de uma empresa estejam sendo vendidas a \$ 100 cada e acredita-se que, em ano, existe a chance de 25% das ações valerem \$ 140; 50% de chance que seja \$ 110; e 25% de chance de valerem \$ 80. A empresa não paga dividendos e esses pagamentos correspondem a retornos de 40%, 10% e - 20%. Podemos organizar da seguinte forma, portanto:

Distribuição de probabilidade dos retornos financeiros			
		Distribuição de probabilidades	
Preço atual das ações (\$)	Preço das ações em um ano (\$)	Retorno (R)	Probabilidade (Pr)
100	140	0,40	25%
	110	0,10	50%
	80	- 0,20	25%

Observação: Esse exemplo será utilizado para calcular as próximas discussões.

Retorno esperado

Dado a distribuição de probabilidade no exemplo anterior, podemos calcular o *retorno esperado* ou também chamado de *retorno médio*. Para calcularmos, levamos em consideração que os pesos corresponderão as probabilidades (Σ = soma de uma progressão)

$$E [R] = \Sigma R Pr \cdot R$$

$$E [R] = 25\% (- 0,20) + 50\% (0,10) + 25\% (0,40)$$

$$E [R] = 10\%$$

Variância e desvio-padrão

Para calcular as variâncias dos retornos das ações do exemplo, primeiro determinamos o quadrado dos desvios do retorno esperado. Após, é multiplicado cada desvio ao quadrado possível pela sua probabilidade. Por fim, somamos tudo e encontraremos a variância. O desvio padrão será encontrado por meio da raiz quadrada da variância.

$$\begin{aligned} \text{Variância } \sigma^2 (\text{Var}) &= 25\% \times (0,20 - 0,10)^2 + 50\% \cdot (0,10 - 0,10)^2 + 25\% \times (0,40 - 0,10)^2 \\ &= 0,045 \end{aligned}$$

Já o desvio=padrão é a raiz quadrada desse valor:

$$\text{Desvio-padrão } \sigma (\text{Dp}): \sqrt{0,045} = 21,2\%$$

O cálculo do desvio-padrão, em finanças, permite identificarmos a volatilidade. Geralmente, o desvio-padrão é mais fácil de interpretar que a variância, devido sua representação apresentar a mesma unidade no retorno.

9.2. Retornos históricos de ações e títulos de dívida

O retorno médio e a volatilidade são úteis quando os investidores desejam estimar a distribuição de retornos que é possível se esperar no futuro. Para calcular o retorno médio histórico utilizamos um determinado período.

Retorno histórico

Para realizar o cálculo vamos supor que tenhamos investido em uma ação na data (t), pelo preço (p), caso haja pagamento de dividendos (Div_{t+1}), na data t + 1, e que tenhamos vendido a ação pelo preço do momento (P_{t+1}). Portanto, o retorno realizado do investimento na ação t a t + 1, é:

$$R_{t+1} = \frac{Div_{t+1} + P_{t+1}}{P_t} - 1 = \frac{Div_{t+1}}{P_t} + \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

Sendo que R_{t+1} é o retorno total que é possível obter com dividendos e ganho de capital e é expresso em porcentagem do preço inicial da ação. Vamos supor que os dados sobre o preço de uma ação são dados pela seguinte tabela:

Data	Preço (\$)	Dividendo (\$)	Retorno
31/12/1998	71,56		
02/02/1999	89,44	0,50	25,68%
11/05/1999	85,75	0,50	- 3,57%

Utilizando a equação do Retorno Realizado do Investimento, no período de 31 de dezembro de 1998 até 02 de fevereiro de 1999, teremos:

$$\frac{0,50 + 89,44}{71,56} - 1 = 25,68\%$$

Ainda, se quiséssemos determinar o retorno anual de 1999, devemos somar 1 pelo retorno do dividendo, em seguida multiplicando cada resultado, e por fim, subtraindo de um o resultado, conforme a equação abaixo:

$$1 + R \text{ anual} = (1 + RQ1) \cdot (1 + RQ2) \cdot \dots (1 + RQn) - 1$$

Aplicando no exemplo acima:

$$\begin{aligned} 1 + R \text{ anual} &= (1 + 0,2568) \cdot (1 - 0,0357) - 1 \\ &= 1,212 - 1 = 0,212 \% \end{aligned}$$

Percebemos que esse exemplo foi bastante simples, envolvendo apenas um ano para o cálculo dos retornos. Uma análise mais ampla da quantidade de anos analisados, poderíamos comparar qual ano obteve maior retorno.

Retornos anuais médios

O cálculo do retorno anual médio é bastante simples. Envolve o somatório dos retornos realizados, multiplicando por $1/t$. Assumindo t , como a quantidade de anos analisados. Por exemplo, vamos verificar os retornos realizados na tabela abaixo.

Final do ano	Retorno realizado
1995	
1996	23,0%
1997	33,4%
1998	28,6%
1999	21,0%

Calculamos o retorno anual médio utilizando a equação:

$$R = \frac{1}{t} \cdot (R1 + R2 + R3 + \dots Rn)$$

Logo,

$$R = \frac{1}{4} \cdot (0,230 + 0,334 + 0,286 + 0,210) = 0,265 \text{ ou } 26,5\%$$

9.3. Retornos esperados, supresas e anúncios.

Agora que já sabemos como são montadas as carteiras e, também, como são avaliados os seus retornos, precisamos nos atentar aos possíveis desvios que existem envolvendo essas carteiras.

Retornos esperados e inesperados

O que determina o retorno de uma ação no período de ano, por exemplo? Podemos citar duas partes que interferem em qualquer ação que seja negociada no mercado: retorno normal, aquele que é esperado; e aquela arriscada ou incerta.

O retorno normal é aquele que os acionistas que estão no mercado preveem. Esse retorno advém das informações que os acionistas possuem sobre a ação e leva em consideração a compreensão atual do mercado. Já o retorno incerto surge de forma inesperada e são reveladas durante o ano. Algumas fontes dessas informações poderia ser:

1. Números do governo divulgados sobre o Produto Interno Bruto (PIB)
2. Resultados das recentes negociações sobre o controle de armas
3. Notícias de que os números de vendas são maiores do que os esperados
4. Queda repentina nas taxas de juros

Dado essas discussões, podemos dizer que o retorno de uma ação empresarial poderia ser escrito da seguinte forma:

$$\text{Retorno total} = \text{Retorno esperado} + \text{Retorno inesperado} \quad (R = E(R) + I)$$

Anúncios e notícias

Falamos de algumas fontes que poderiam afetar o retorno das ações, como o PIB. Porém, devemos levar em consideração sobre esse impacto o quanto de informação que será nova para os investidores. Por exemplo, vamos supor que o Governo anuncie aumento real do PIB de 1,2% e os acionistas sabem que esse aumento está um ponto percentual acima do que eles previram. A essa diferença entre o resultado que é real e a previsão feita chamamos de surpresa ou novidade.

Assim, podemos dizer que um anúncio qualquer pode ser composto por duas partes: aquela já esperada e aquela surpresa. Ou seja:

$$\text{Anúncio} = \text{parte esperada} + \text{parte surpresa.}$$

9.4. Risco sistemáticos e não-sistemáticos

Imaginamos o quanto as surpresas podem ser indesejadas para os investidores. Entretanto, aquele retorno não previsto que foi resultante das surpresas, configura-se a razão do risco pelo investimento. Os riscos podem ser classificados como sistemáticos e não sistemáticos. Os sistemáticos correspondem aqueles que ocorre como uma surpresa e afeta um número grande de ativos. Já os não - sistemáticos afetam um pequeno número de ativos ou mesmo, um único.

10. Otimização de Carteiras



Fonte: Pixabay

Como já vimos nas seções anteriores desse módulo, o risco assumido em uma carteira se diferencia dos riscos dos ativos que formam a carteira. Nesse capítulo, iremos analisar os riscos de um ativo individual e aqueles riscos derivado da formação de vários ativos em uma carteira.

10.1. Princípios da diversificação de carteiras

Quando se inicia uma discussão sobre a diversificação de carteiras torna-se necessário analisar o desvio-padrão e o número de ações que compõem uma carteira. De maneira geral, podemos assumir que quanto maior for o número de ações que compõem a carteira menor será o risco relativos aos títulos imobiliários.

Pode-se dizer que a diminuição no risco ocorre devido a dois motivos. O primeiro se refere a diminuição do risco em si quando estão agrupados em carteiras. Ao processo de distribuir um investimento em ativos pela formação de carteiras, atribuímos o nome de

diversificação. O segundo motivo, é que há um risco mínimo atrelado ao princípio da diversificação que não pode ser eliminado, chamado de risco não diversificável. Portanto, podemos concluir que a diversificação diminui o risco apenas até um determinado ponto.

Diversificação: riscos sistemáticos e não-sistemáticos

Por meio de nossas discussões, podemos dizer que parte do risco associado aos ativos individuais podem ser diversificados, enquanto outras partes não podem ser diversificadas. Isso se dá pela diferença que estabelecemos entre riscos sistemáticos e não sistemáticos.

Quando mantemos uma única ação (riscos não-sistemáticos), o valor do investimento poderá flutuar por causa de eventos diversos das empresas. Quando temos um grande número de ações compondo uma carteira grande, haverá um equilíbrio entre a quantidade de ações que poderão aumentar e outra parte que tenderá a diminuir, fazendo com que o efeito líquido sobre o valor da carteira seja pequeno ou nulo.

Já os riscos considerados sistemáticos não podem ser eliminados pela diversificação, pois isso afeta até determinado ponto todos os ativos que compõem a carteira. Dado essa discussão, podemos indicar que,

$$\text{Risco Total} = \text{Risco sistemático} + \text{Risco não-sistemático.}$$

10.2. Risco sistemático e o Beta

Sabemos que todo investidor ao realizar qualquer investimento está desejando um determinado prêmio por correr o risco. Para tanto, o princípio do risco sistemático indica que o prêmio por correr riscos depende do risco sistemático de um investimento. Isso ocorre devido ao risco não sistemático poder ser eliminado praticamente sem qualquer custo, não há recompensa alguma por ele. Portanto, o retorno esperado sobre um determinado ativo vai depender apenas do risco sistemático associado a esse ativo.

Como o risco sistemático tem uma importante contribuição para se determinar o retorno, é atribuído a sua forma de medição por uma medida específica chamado coeficiente beta (β).

O coeficiente beta (β) nos indica o quanto de risco sistemático um determinado ativo tem em relação a um ativo médio. Geralmente, um ativo médio tem um beta de 1,0 em relação a ele mesmo, já um ativo com beta 0,50, tem metade do risco sistemático de um ativo médio. Aquele com beta 2,0, tem o dobro de risco. Vale lembrar que os ativos com betas maiores têm maiores riscos sistemáticos, eles terão retornos esperados maiores.

Betas de carteiras

Já compreendemos que o risco de uma carteira não possui relação direta com os riscos de seus ativos. Assim, podemos calcular o beta da mesma forma que calculamos o retorno esperado da carteira. Por exemplo, vamos supor que você coloque metade do seu dinheiro na Ethol e metade na M&M. Qual seria o beta dessa combinação?

Empresa	Beta
Ethol	1,14
M&M	0,52

$$B_c = (0,50 \cdot 1,14) + (0,50 \cdot 0,52)$$

$$B_c = 0,83$$

De forma geral, num grande volume de ativos em uma carteira, apenas deveríamos multiplicar o beta de cada ativo pelo peso de sua carteira e, em seguida, somaríamos os resultados para obter o beta da carteira.



Atividade

Suponha os seguintes investimentos:

Ação	Quantia investida	Beta
A	R\$ 1.000,00	0,70
B	R\$ 2.000,00	0,90
C	R\$ 3.000,00	1,10
D	R\$ 4.000,00	1,30

Qual o Beta dessa carteira?

Títulos do mercado

Como um risco é premiado pelo mercado? Vamos supor que uma carteira T seja formada por um ativo que tenha um retorno esperado de $E(R_a) = 20\%$ e um beta de 1,6, com taxa sem risco seja de 8%; e um ativo sem risco. A carteira T tenha 25% de investimento, então:

$$\begin{aligned}
 E(RP) &= 0,25 \cdot E(RA) + (1 - 0,25) \cdot Rf \\
 &= 0,25 \cdot 20\% + 0,75 \cdot 8\% \\
 &= 11\% \text{ (retorno esperado)}
 \end{aligned}$$

Já o beta:

$$\begin{aligned}
 \beta_c &= 0,25 \cdot \beta_a + (1 - 0,25) \cdot 0 \\
 &= 0,25 \cdot 1,6 \\
 &= 0,40
 \end{aligned}$$

Razão entre risco e recompensa

Sabemos que, a inclinação de uma linha reta é igual ao coeficiente angular da reta. Ou seja, quando nos afastarmos do ativo sem risco para o ativo A, o beta aumenta de zero até 1,6 (uma variação de 1,6). De forma análoga, o tempo, o retorno esperado vai de 8% até 20%, uma variação de 12%. Portanto, podemos calcular a inclinação da linha dividindo 12% de 1,6. Onde,

$$\begin{aligned}
 \text{Inclinação} &= \frac{E(RA) - (RF)}{\beta_A} \\
 &= \frac{20\% - 8\%}{1,6} = 7,5\%
 \end{aligned}$$

Por meio desse resultado podemos afirmar que o ativo A tem uma razão entre recompensa e risco igual a 7,5%.² Ou seja, o ativo A tem um prêmio pelo risco de 7,50% por “unidade” de risco sistemático.



Fonte: Pixabay

RESUMO DA UNIDADE II

A segunda unidade nos proporcionou aprendizado sobre as regras de decisões de investimento e as regras de decisão alternativas. Além disso, conhecemos melhor os fundamentos do orçamento de capital, que permitiu analisar as oportunidades de investimento e melhores decisões; as avaliações de títulos de dívidas e ações; o mercado de capitais e precificação de risco, aprofundando o conhecimento sobre risco e retorno; finalizando com as discussões sobre a otimização de carteiras, conhecendo os riscos individuais e de carteira. Agora é hora de aprofundar ainda mais os fatores que influenciam as decisões de finanças nas empresas. Preparados para nossa terceira unidade? Então vamos lá!



Fonte: Pixabay

UNIDADE III

11. O MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS FINANCEIROS (CAPM)



Fonte: Pixabay

Nas discussões anteriores desse módulo, vimos que a avaliação de um projeto de investimento de capital inclui prêmio de risco e que pode ser determinado por meio de um beta de investimento com uma carteira eficiente (menor volatilidade sem diminuir o retorno esperado). A discussão sobre o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM) envolve prerrogativas de uma carteira eficiente como a carteira de mercado de todos os grupos de ações e títulos. Portanto, por meio da CAPM é possível justificar o método para determinar o custo de capital que é utilizado pela maioria das grandes empresas.

Ainda de acordo com Fama e French (2007)

“... o modelo de precificação de ativos de capital proposto pelo Nobel William Sharpe e por John Lintner, conhecido como CAPM, é ainda o modelo mais amplamente utilizado na estimativa do custo de capital de empresas e na avaliação de carteiras. O fato se deve às poderosas previsões permitidas pelo modelo sobre a medida do risco e a relação entre risco e retorno...”

11.1. A eficiência da carteira de mercado

Como aprendemos nas seções anteriores desse módulo, para a avaliação do Valor Presente Líquido (VPL) de um investimento é necessário determinarmos a taxa de desconto adequada e o custo de capital do investimento. Por meio dessa avaliação, podemos indicar uma ligação entre escolha ótima de carteira pelos investidores e o custo de capital do projeto de investimento.

Com a carteira eficiente, os investidores podem determinar o custo de capital de qualquer carteira de investimento igualando ao retorno exigido. Entretanto, sabemos que para montar uma carteira eficiente é necessário conhecer o retorno esperado, volatilidade e correlações entre os investimentos. Dado essas características, devemos levar em consideração dois fatores que podem determinar uma carteira eficiente:

- O retorno esperado, volatilidade e correlações entre os investimentos não são fáceis de prever;
- A crença de investidores é diferentes e pode ser desconhecida pela empresa.

Nessa circunstância, surge o CAPM que identifica uma carteira eficiente sem ser necessário conhecer os retornos esperados de cada carteira. O CAPM utiliza as ações dos próprios investidores como *input* e assim identifica a carteira eficiente como a carteira de mercado. Para que seja possível montar a carteira de todos os grupos de ações e títulos do mercado, é considerado três suposições em relação ao comportamento dos investidores (BERK E DEMARZO, 2009):

1. Os investidores podem comprar e vender todos os títulos por preços de mercado competitivo (sem impostos ou custos de transação) e podem tomar emprestado e emprestar dinheiro pela taxa de juros livre de risco;
2. Os investidores mantêm somente carteiras eficientes de títulos negociáveis – carteiras que rendam o máximo retorno esperado para determinado nível de volatilidade;
3. Os investidores têm expectativas homogêneas em relação as volatilidades, correlações e retornos esperados dos títulos.

Ao admitirmos a suposição 3, de que as expectativas são homogêneas, subentendemos que as carteiras combinadas refletem as mesmas proporções, pois todos os investidores irão exigir as mesmas carteiras eficientes de títulos arriscados.

A ideia de carteira de mercado eficiente, na verdade, reflete que a demanda deve ser igual a oferta. De modo que, os investidores demandam carteiras eficientes, e a oferta de títulos de mercado.

No gráfico abaixo, podemos analisar a linha do mercado de capitais (cor verde), onde os investimentos são otimizados, apresentando uma associação do investimento livre de risco e do portfólio (carteira) de mercado.

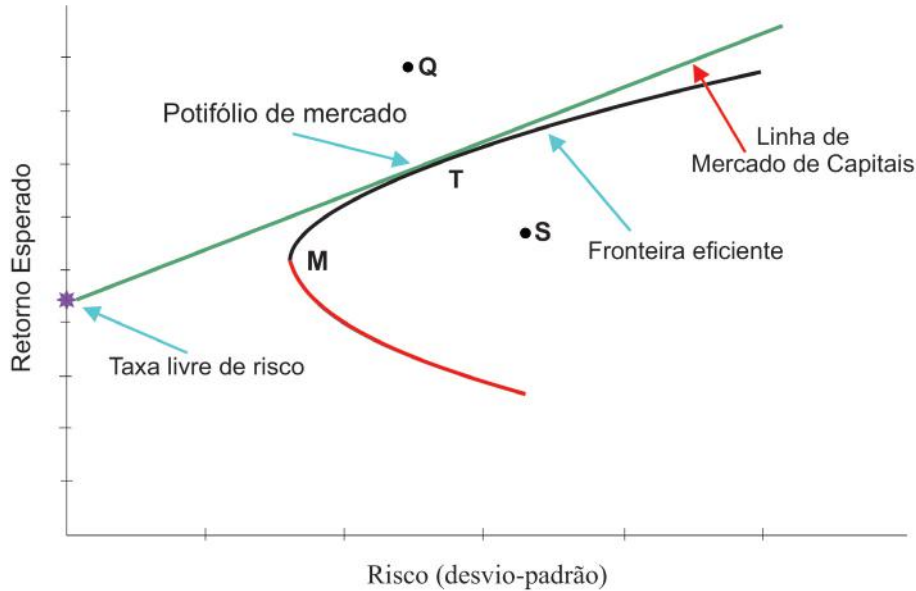


Ilustração: Bruno Bento

Ainda pela análise do gráfico, vemos a linha de mercado de capitais, parte da taxa de livre de risco e intercepta o portfólio de mercado, que representa o maior retorno esperado possível disponível para qualquer nível de volatilidade.

Para calcular o CAPM, necessitamos levar em consideração os riscos do investimento, com a parte que é livre de riscos ou, pelo menos, que possuam o menor risco possível, por meio da equação:

$$E(R) = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Onde,

E(R)	O retorno esperado que o modelo CAPM busca calcular
R _f	Taxa de juros livre de risco
β	Índice Beta, que aponta o risco associado ao investimento
R _m	Taxa de remuneração do mercado

Para aprimorar o desempenho das carteiras, os investidores que mantem as carteiras no mercado irão comparar o retorno esperado de cada título com o seu retorno exigido. A diferença entre essas duas grandezas, chamamos de alfa.

Por meio da fórmula do CAPM, podemos compreender que:

- Caso o risco do ativo específico seja equivalente ao risco médio dos ativos do mercado, o coeficiente Beta será igual a 1 (esse foi nosso primeiro caso, já visto acima);
- Na situação que o risco do ativo específico for maior do que o risco médio dos ativos do mercado, o coeficiente Beta será maior do que 1 (indicando uma maior volatilidade do ativo);
- Se o risco do ativo específico for menor do que o risco médio dos ativos do mercado (ou seja, se o ativo for pouco volátil), o coeficiente Beta será menor do que 1; e
- Se, o comportamento do ativo específico for inverso ao do mercado (ele aumentar de valor quando o mercado – como um todo – cair, e vice-versa), o coeficiente Beta será negativo.



Atividade

[TEÓRICO] Adaptada da ESAF - 2016 - ANAC) Analise as opções abaixo e indique a alternativa correta, justificando o porquê.

- Quanto maior for a taxa livre de risco (R_f), menor será a taxa de retorno requerida (K_e), para valores de “B” (beta) positivos.
- Quanto maior o módulo do valor de “B” (beta), menos volátil é o ativo.
- Não podem existir ativos com valores de “B” (beta) negativos.
- O valor da taxa SELIC, que remunera títulos públicos, descontada do percentual aplicável a título de Imposto de Renda, mostra-se como uma boa referência de Investimento livre de risco (R_f).
- O Modelo de CAPM somente se aplica a ativos mobiliários.



Atividade

[PRÁTICO] Suponha uma taxa Selic, e que seja considerada como livre de risco, de 6,5%, e uma taxa de remuneração do mercado de 12%, e um Beta de 1,2. Qual o retorno esperado para o investimento?

12. MODELOS ALTERNATIVOS DE RISCO SISTEMÁTICO



Fonte: Pixabay

Conforme estudamos no capítulo anterior desse módulo, uma carteira de mercado somente será eficiente caso os retornos esperados possuam relações com o beta, ao considerar a linha do mercado de título. Ou seja, os títulos não deverão ter alfas muito diferentes de zero.

Com intuito de tornar o modelo do CAPM mais forte, tem-se procurado carteiras que possibilitem ter alfas diferentes de zero. Alguns pesquisadores já identificaram características que possibilitem escolhas de grupos de ações que sejam capazes de proporcionar altos retornos médios. São elas:

O efeito tamanho

O efeito tamanho parte do pressuposto que aquelas ações que possuem capitalizações baixas possuem retornos médios mais altos. Tal afirmação parte da análise histórica estudada por Eugene Fama e French, em 1992, onde encontraram que as ações com baixas capitalizações possuem alfa positivo quando comparados ao CAPM.

Esse achado foi confirmado quando utilizado o índice *book-to-market*, que considera a razão entre o valor contábil e o valor de mercado do patrimônio, na formação de grupos de carteira.

Tais resultados dos pesquisadores permite concluir que a carteira de mercado não é eficiente e, por conseguinte, torna o modelo do CAPM não preciso dos retornos médios esperados.

Retornos passados

Outro critério utilizado para a formação de carteiras com alfas positivos é a consideração de retornos passados das ações. Também derivado de pesquisas, foi classificado as ações segundo seus retornos realizados e constatado que as ações com melhores desempenhos

possuíam alfa positivo nos seis meses seguintes. De acordo com nossas discussões sobre o modelo do CAPM, podemos constatar que esse achado contradiz o modelo do CAPM que sugere a não previsão de alfas para carteiras de mercado eficiente.

A estratégia de negociação de *momentum*, com ações comprada com altos retornos passados de risco corrigido e vendida com baixo retorno passado, também geraram alfas positivos no modelo de CAPM, confirmando a evidência anterior que a carteira de mercado não é eficiente e o modelo CAPM não é um modelo preciso de retorno esperado.

12.1. Problemas com o modelo CAPM

Pesquisadores conseguiram identificar que a utilização de algumas aproximações (*proxys*) para as carteiras de mercado, levavam a erros de precificação consistente decorrente do CAPM. Ou seja, alguns grupos de ações e carteiras de ações obtinham retornos mais altos ou mais baixos que o CAPM iria prever. Tais descobertas levaram os pesquisadores a construção de outros modelos para melhorar as *proxys*, como:

Modelos Multifatoriais

Nesse modelo admite-se que é possível a construção de uma carteira de mercado a partir de outras carteiras. Por meio dessa coleção de carteiras pode-se utilizar para medir o risco. Partindo desse pressuposto, não é necessário identificar a carteira propriamente dita, mas sim, uma coleção de carteiras para que ela seja construída.

Portanto, a coleção de carteiras capta os componentes dos riscos sistemáticos, chamado de fatores de risco. E um modelo com mais de uma carteira com a finalidade de captar os riscos, é conhecido como modelo multifatorial. Cada uma carteira, então, pode ser pensada como fator de risco ou como carteira de ações correlacionadas com um fator de risco não-observável. Esse modelo também é conhecido como Teoria da Precificação por Arbitragem ou *Arbitrage Pricing Theory* (ATP).

Especificação de fator de Fama-French-Carhart

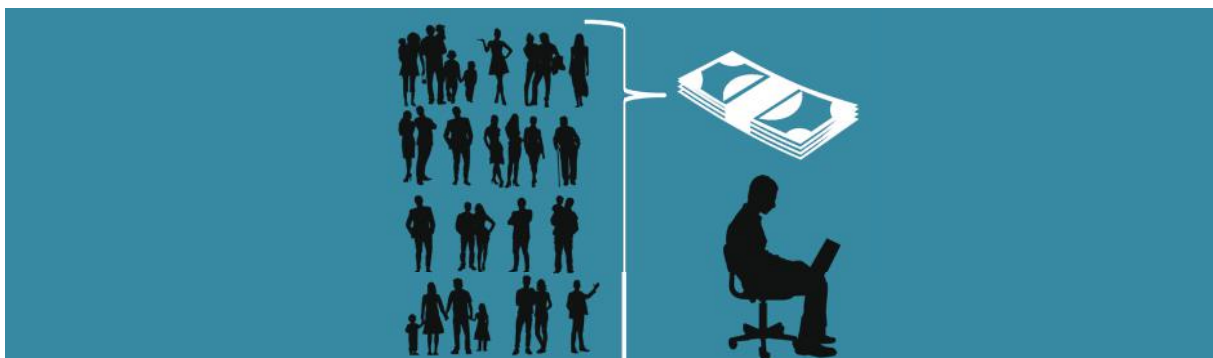
Diversos profissionais também tentaram solucionar os erros de precificação derivado do modelo do CAPM. Para Berk e DeMarzo (2009), a primeira carteira foi construída pela compra de ações de pequenas empresas e pela venda de ações de grandes empresas; e ficou conhecida como *small-minus-big* (SMB).

Uma segunda carteira, compra ações de empresas com altos índices de valor contábil/valor de mercado e vende ações de empresas com baixo índice de valor contábil/valor de mercado e é chamado de *high-minus-low* (HML).

A terceira carteira, compra ações que recentemente obtiveram alto desempenho positivo e vende aquelas que tiveram um desempenho negativo. Ela é chamada de prior 1-year momentum (PRI1YR).

O conjunto dessas quatro carteiras é a mais utilizada como um modelo alternativo ao CAPM, e também, é um exemplo de modelo multifatorial.

13. ESTRUTURA DE CAPITAL EM UM MERCADO PERFEITO



Fonte: Pixabay

Para empreender os investimentos, as empresas precisam levantar fundos e decidir que tipos de valores mobiliários emitirá aos investidores. Ainda que exista a ausência de necessidade de fundos, a empresa poderá se valer desse método para pagar dívidas ou mesmo recomprar ações.

A discussão dessa seção do módulo irá explorar a estrutura de mercado de capitais perfeito, onde os títulos são precificados justamente, não há impostos ou custos de transação. Adicionalmente, os fluxos de caixa totais dos projetos de uma empresa qualquer não são afetados por como a empresa os financia.

13.1. Financiamento com capital próprio

A estrutura de capital de uma empresa é formada por títulos de dívida, ações e outros valores mobiliários. Os valores mobiliários são os títulos de propriedade (ação, por exemplo) ou de crédito que são emitidos por entes públicos ou privados. As empresas devem decidir em que tipo de título emitir, porém, as escolhas mais comuns são financiamentos por meio do capital próprio e o financiamento combinado com endividamento e capital próprio.

Por exemplo, suponhamos um investimento inicial de R\$ 800,00 na data de hoje, com fluxos de caixa para o próximo ano de R\$ 1.400,00, para uma economia forte; e R\$ 900,00 supondo uma economia fraca; e com 5% de taxa de juros, para decisão de investir no projeto. Sabe-se, também, que o prêmio de risco mais adequado seja de 10%.

Sabendo que o custo de capital desse projeto será de 15% (5% da taxa de juros + 10% do prêmio de risco), para determinar no VPL desse investimento, consideremos $\frac{1}{2}$ R\$ 1.400 + $\frac{1}{2}$ de R\$ 900 = R\$ 1.150. Assim,

$$\text{VPL} = \frac{-800 + 1.150}{1,15}$$

$$\text{VPL} = \text{R\$ } 200,00$$

Portanto, concluímos que o investimento em questão possui um Valor Presente Líquido positivo. A questão consiste em verificar quanto os investidores estariam dispostos a pagar pelas ações da empresa, caso seja utilizado apenas capital próprio.

Tal questionamento nos leva lembrar que em caso de ausência de arbitragem o preço de um título se iguala ao valor presente de seus fluxos de caixa. Assim, os acionistas deverão receber os fluxos de caixa gerados pelo projeto no primeiro ano, na ausência de outras obrigações. O valor de mercado das ações da empresa em análise, na data de hoje, será:

$$\text{Valor presente (fluxo de caixa)} = \frac{1.150}{1,15}$$

$$\text{Valor presente (fluxos de caixa)} = \text{R\$ } 1.000,00$$

Podemos concluir que o empreendedor do projeto analisado poderá levantar R\$ 1.000,00 ao vender as ações da empresa. Como o custo do investimento foi de R\$ 200,00, logo, ficará com R\$ 200,00 de lucro. Essas ações que não possuem endividamento são chamadas de ações *não-alavancadas*.

13.2. Financiamento por capital de terceiros

Sabemos que o capital próprio não é a única forma de financiar a empresa, é possível também obter empréstimos. Mantendo os dados do exemplo anterior, vamos supor que o empreendedor decida contrair uma dívida de R\$ 500,00, a uma taxa de juros livre de risco de 5%, mantendo a venda de ações. Assim, dada a obrigação com a dívida contraída de $1,05 \times \$ 500 = \$ 525,00$, o cenário de uma economia forte e fraca ficará da seguinte forma:

	Data 0	Data 1 (fluxos de caixa)	
	Valor inicial	Economia forte	Economia fraca
Dívida	R\$ 500,00	R\$ 525,00	R\$ 525,00
Ações alavancadas	?	R\$ 875,00	R\$ 375,00
Empresa	R\$ 1.000,00	R\$ 1.400,00	R\$ 900,00

Sabendo que as ações alavancadas serão resultantes do valor inicial R\$ 1.000,00 - \$ 500 (valor da dívida), elas deverão ser vendidas por R\$ 500,00. Portanto, como os fluxos de caixa das ações alavancadas são menores daquelas não-alavancadas, elas deverão ser vendidas a um preço menor (R\$ 500,00 versus R\$ 1.000,00).

O retorno esperado das ações com alavancagem e sem alavancagem, podem ser comparadas na tabela abaixo:

	Ano 1 (retorno)		
	Valor inicial	Economia forte	Economia fraca
Dívida	5%	5%	5%
Ações alavancadas	75%	-25%	25%
Empresa	40%	-10%	15%

Como pode ser observado na tabela acima, as ações com e sem alavancagem possuem retornos bastante diferentes aos acionistas. As ações com alavancagem proporcionam retornos maiores para compensar o risco contraídos. Por meio da análise de sensibilidade do retorno e prêmio de risco de cada título, podemos analisar melhor a comparação entre os dois títulos, vejamos:

	Ano 1 (retorno)	
	Sensibilidade do retorno (risco sistemático)	Prêmio de risco
	$\Delta R = R(\text{forte}) - R(\text{fraco})$	$E(R) - i$
Dívida	$5\% - 5\% = 0\%$	$5\% - 5\% = 0\%$
Ações alavancadas	$40\% - (-10\%) = 50\%$	$15\% - 5\% = 10\%$
Empresa	$75\% - (-25\%) = 100\%$	$25\% - 5\% = 20\%$

Por meio da Tabela acima, podemos inferir que, no caso de um mercado perfeito, se a empresa analisada for financiada 100% por capital próprio, os acionistas exigirão um retorno de 15%. Enquanto, caso seja financiada 50% e os outros 50% por meio de capital próprio, aqueles titulares das dívidas exigirão um retorno mais baixo de 5% e aqueles alavancados esperarão receber 25%. Percebe-se que a alavancagem aumenta o risco das ações mesmo quando não exista risco de a empresa ser inadimplente.

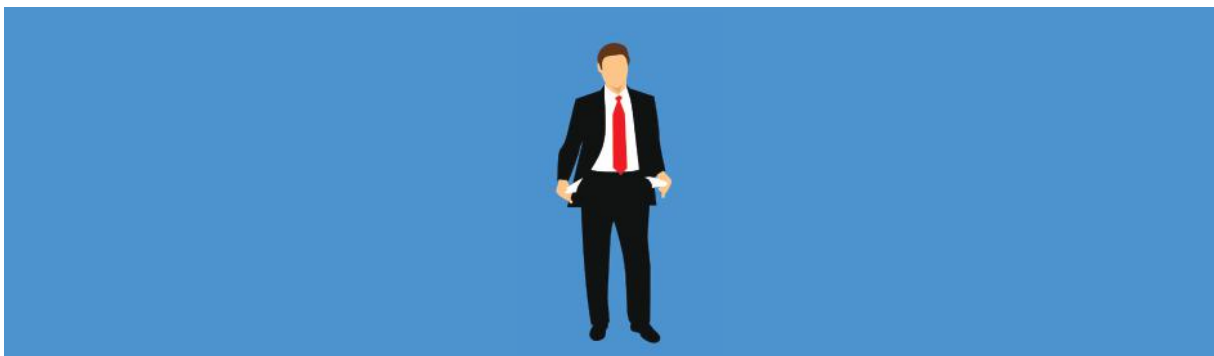


Atividade

1 - Dado o exemplo anterior, suponha que em vez do empreendedor tomar emprestado R\$ 500,00 tome apenas R\$ 200,00 para financiar o projeto. Qual deverá ser o valor das ações e qual o seu retorno esperado?

2 - É possível dizer que o valor e os fluxos de caixa das ações alavancadas são maiores quando comparado as ações não-alavancadas? Justifique.

14. ENDIVIDAMENTO E IMPOSTOS



Fonte: Pixabay

Como vimos na seção anterior desse módulo, em um mercado de capitais perfeito a estrutura de capital torna-se irrelevante. Entretanto, lembramos que a suposição de estrutura de mercado de capitais perfeito é regida sob as seguintes suposições, segundo Modigliani e Miller:

- As empresas e os investidores negociam o mesmo conjunto de títulos a preços de mercado competitivo iguais ao valor presente dos fluxos de caixa futuros;

- Não há custo de emissões, impostos e custo de transações relacionado a negociação de títulos;
- Decisões de financiamento de uma empresa não mudam os fluxos de caixa gerados por seus investimentos, assim como, não gera outras informações sobre eles.

Considerados esses pressupostos podemos supor que a estrutura de capital de uma empresa só faz diferença caso o mercado de capitais não seja tão perfeito, como preconizado. Na seção desse módulo, trataremos sobre as imperfeições do mercado, especificadamente, sobre os impostos. Afinal, os investidores e empresas devem pagar impostos sobre os rendimentos que auferem sobre os investimentos, certo?

Dedução das despesas com juros dos impostos

Os impostos sobre os lucros ocorrem após o pagamento dos juros serem deduzidos. Dessa forma, as despesas com os juros reduzem o valor dos impostos que são pagos pela empresa. Esse mecanismo fiscal cria incentivos ao uso de capital de terceiros como fonte de investimento.

Vamos considerar que uma determinada empresa teve lucro antes dos juros e impostos de R\$ 1,25 bilhões no período de 2005; as despesas com juros foram de R\$ 400 milhões; e uma alíquota marginal corporativa de impostos de 35%, conforme a tabela abaixo:

	Com alavancagem	Sem alavancagem
Juros pagos a titulares de dívidas	400	0
Rendimentos disponíveis aos acionistas	552	812
Total disponível aos investidores	R\$ 952	R\$ 812

Por meio da suposição acima descrita, conseguimos perceber que com alavancagem, a empresa conseguiu pagar um total de R\$ 952 milhões aos seus investidores. Enquanto sem alavancagem foi pago R\$ 812 milhões, uma diferença de 140 milhões.

Para calcular o rendimento líquido, vamos considerar os valores das despesas com juros e os impostos devidos.

	Com alavancagem	Sem alavancagem
EBIT	R\$ 1.250	R\$ 1.250
Despesas com juros	- 400	0
Rendimentos antes dos impostos	850	1250
Impostos (35%)	- 298	- 438
Rendimentos líquidos	R\$ 552	R\$ 812

Conforme discutimos nas seções anteriores desse módulo, o valor total da empresa é formado pelo que ela consegue arrecadar juntos a todos os investidores, o que inclui também os acionistas (montante com e sem alavancagem).

A análise da tabela acima nos permite inferir que a diferença de R\$ 140 milhões derivado da comparação entre com e sem alavancagem é derivado da redução em impostos com a alavancagem. O ganho para os investidores proveniente da dedutibilidade de pagamento de juros de impostos é chamado de *dedução tributária das despesas com juros* (montante extra que uma empresa teria pago em impostos caso não tivesse alavancagem), que é calculada da seguinte forma:

$$\text{Dedução tributária das despesas com juros} = \text{Alíquota corporativa} \times \text{Pagamento de juros.}$$

14.1. Avaliação da dedução tributária das despesas com juros

A determinação do benefício da alavancagem para o valor da empresa se dá com o cálculo do valor presente da sequência de futuras dedução tributária das despesas com juros que a empresa receberá. Assim, dado o seguinte exemplo:

A empresa LOA têm o plano de pagar R\$ 100 milhões de juros, por ano, durante um período de dez anos. Findado o décimo ano, será pago o valor principal de R\$ 2 bilhões. Sabendo que a alíquota marginal corporativa de impostos é de 35% no período, a taxa de juros livre de risco é de 5%, quanto a dedução tributária das despesas com juros proporcionará aumento no valor da empresa LOA?

$$35\% \times \$ 100 \text{ milhões} = 35 \text{ milhões/ano}$$

$$\text{PV (dedução tributária das despesas com juros)} = \$ 35 \text{ milhões} \times 1/5\% = \frac{1 - 1}{1,05^{10}} = 7,5\%$$

$$\text{PV} = \text{R\$ 270 milhões.}$$

Enfatiza-se que o repagamento do valor principal no final do financiamento não é dedutível, portanto, não contribui para a dedução tributária.

14.2. Uso do Custo Médio Ponderado de Capital com impostos



Fonte: Shutterstock

O custo médio ponderado de capital também pode ser utilizado para a dedução tributária da alavancagem. Na utilização do financiamento por endividamento, o custo dos juros é contrabalançado até um determinado ponto pela economia tributária derivada da dedução tributária das despesas com os juros.

Se uma empresa com alíquota de impostos de 35% toma um empréstimo de R\$ 100.000,00, a uma taxa de juros de 10% ao ano, qual será o custo líquido no final do ano?

		Fim do ano
Despesa com juros	$i \times \text{R\$ } 100.000,00$ $10\% \times 100.000$	R\$ 10.000,00
Economia tributária	$- t \times i \times 100.000,00$ $35\% \times 10\% \times 100.000$	R\$ - 3.500,00
Custo efetivo da dívida após impostos	$i \times (1-t) \times 100.00,000$	R\$ 6.500,00

Portanto, o custo da dívida é R\$ 6.500,00/ R\$ 100.000,00 = 6,5% do montante do empréstimo, ao invés dos 10% integrais de juros. Então, a dedutibilidade dos juros do imposto proporcionará diminuição do custo efetivo do financiamento por endividamento da empresa.

15. POLÍTICA DE PAYOUT



Fonte: Pixabay

Quando uma empresa possui fluxos de caixa livre, ela deverá decidir como pretenderá usar esse dinheiro. Os projetos que proporcionaram valor presente líquido positivo colocarão à empresa a decisão entre reter o valor monetário ou pagar acionista. Em casos que pagar os acionistas, a empresa ainda poderá optar entre pagar dividendos ou recomprar ações dos portadores atuais. Essas decisões representam as políticas de payout da empresa. A figura abaixo:

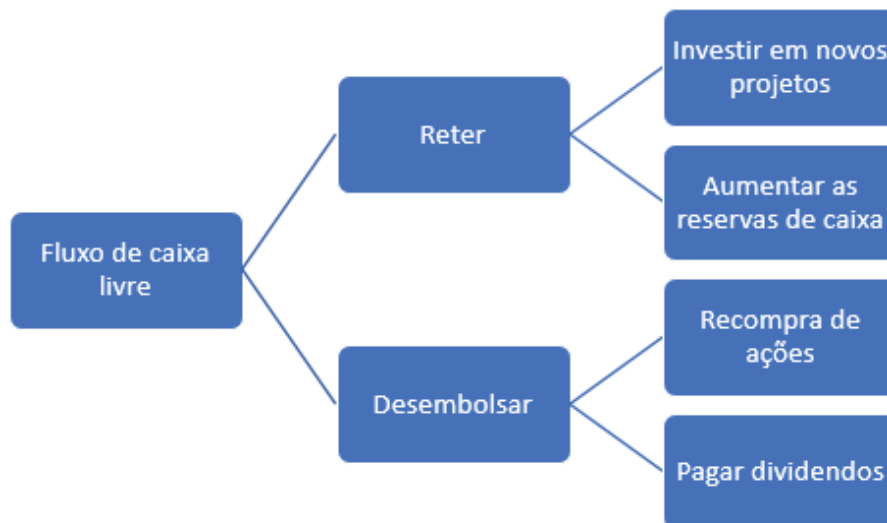


Figura 3 - Uso do fluxo de caixa livre pela empresa

Fonte: Elaborado pelo autor

Como pode ser visto por meio da figura acima, o fluxo de caixa livre de uma empresa poderá ser utilizado de forma a reter o capital ou em seu desembolso. Para as decisões de retenção, poderá ser utilizado para investir em novos projetos ou mesmo aumentar as reservas de caixa. Já quando a empresa decide desembolsar, pode ser para recompra de ações ou pagar dividendos.

15.1. Comparação entre recompra de ações e dividendos

Uma empresa pode decidir realizar pagamento em dinheiro aos acionistas por pagamento de dividendos ou recompra de ações. Os estudiosos Modigliani e Miller afirmaram que a forma de pagamento não importa num mercado perfeito. Suponhamos o caso de uma empresa que possua 20 milhões em excesso monetário para pagamento de acionistas, não possua dívidas, que possa gerar fluxos de caixas livre futuros de R\$ 48 milhões por ano, em anos subsequentes e possua um custo de capital próprio igual ao custo de capital não alavancado de 12%. Logo, o valor da empresa seria:

$$\begin{aligned}\text{Valor da empresa} &= \text{PV (Fluxos de caixa futuros)} \\ &= \frac{48}{12\%} \\ &= \text{R\$ 400 milhões}\end{aligned}$$

Ao incluir o valor em dinheiro, o valor de mercado total da empresa exemplificada será de R\$ 420 milhões.

As opções de pagamento seriam:

1. Pagar dividendos com excesso monetário

A empresa poderá usar todo o excesso monetário e assim pagar dividendos. Caso existam 10 milhões de ações em circulação, a empresa poderia pagar R\$ 2 reais por ação. Se, adicionalmente, a empresa espera obter fluxos de caixa livres futuros de R\$ 48 milhões, ela prevê pagar um valor de R\$ 4,80 por ação, a cada ano em diante. Antes da data ex-dividendo (em que compradores não recebem dividendos), as ações são negociadas com dividendo porque quem as compra terá direito ao dividendo. Qual o valor das ações antes e após virarem ex-dividendos?

Antes: P (com dividendos) = Dividendo
corrente + PV (dividendos futuros)

$$P = 2 + \left(\frac{4,8}{0,12} \right)$$

$$P = 2 + 40$$

$$P = \text{R\$ 42}$$

Depois (ex-dividendos):

$P = \text{PV (dividendos futuros)}$

$$P = \frac{4,8}{0,12}$$

$$P = \text{R\$ 40}$$

O valor do Balanço Patrimonial a valor de mercado ficará representado da seguinte forma:

	Com dividendos	Ex-dividendos
Dinheiro	20	0
Outros ativos	400	400
Valor de mercado	420	400
Ações (milhões)	10	10
Preço das ações	R\$ 42	R\$ 40

Conforme a análise da tabela acima, à medida que os dividendos são pagos, o valor das ações diminui. Isso nos leva a concluir que, em um mercado de capitais perfeito, quando um dividendo é pago, o preço das ações irá cair no valor do dividendo quando as ações começam a ser negociadas ex-dividendo.

2. Recompra de ações (sem dividendos)

Caso a empresa do exemplo do tópico anterior, deseje recomprar ações ao invés de pagar dividendos com os R\$ 20 milhões disponíveis, como poderia afetar o preço das ações, dado um preço de R\$ 42 a ação?

$$\frac{\text{R\$ 20 milhões}}{42} = 0,476$$

Logo, $10 - 0,476 = 9,524$ milhões de ações em circulação, após a recompra da empresa. Dessa forma, o balanço patrimonial a valor de mercado ficará da seguinte forma:

	Com dividendos	Ex-dividendos
Dinheiro	20	0
Outros ativos	400	400
Valor de mercado	420	400
Ações (milhões)	10	9,524
Preço das ações	R\$ 42	R\$ 42

Os resultados do balanço patrimonial a valor de mercado permitem inferir que o valor de mercado dos ativos da empresa analisada cai quando a empresa realiza um pagamento em dinheiro, porém o número de ações em circulação também irá cair, de modo que

as duas mudanças se contrabalanceiam e faz com que o preço das ações permaneça o mesmo. Tal resultado permite deduzir que num mercado de capitais perfeitos, a recompra de ações em um mercado de aberto não interfere nos preços das ações e assim, o preço das ações é o mesmo se o dividendo fosse ou não pago.

Será que um investidor iria preferir realizar um pagamento de dividendos ou realizar a recompra de ações? Sabemos que ambas as alternativas levam a um preço inicial de R\$ 42, mas será que existe diferenças no valor ao acionista após a transação? Vejamos:

Dividendos	Recompra
\$ 40 · 2.000 = R\$ 80.000 em ações	\$ 42 · 2.000 = R\$ 84.000 em ações
R\$ 2 · 2.000 = R\$ 4.000 em dinheiro	

Percebam que a única diferença é a distribuição entre dinheiro ou ações em carteira. Porém, pode acontecer do investidor desejar o dinheiro e a empresa querer recomprar ações. Nessa situação, caso exista a recompra de ações, quando decidir vender ações um investidor poderá estar criando dividendos dentro da própria empresa.

3. Dividendos altos (emissão de ações)

Uma outra possibilidade seria que a diretoria pagasse um dividendo maior que R\$ 2 por ação. Caso a empresa desejasse pagar R\$ 48 milhões de dividendos (valor mais alto), mas só tivesse disponível a quantia de R\$ 20 milhões. A empresa poderia diminuir os investimentos, contrair empréstimos ou vender novas ações.

Vamos supor o caso das emissões de ações, com preço corrente no valor de R\$ 42 reais a ação. Como o valor que se pretende arrecadar é de R\$ 28 milhões,

$$\frac{\text{R\$ 28 milhões}}{\text{R\$ 42}} = 0,67 \text{ milhões de ações}$$

Portanto, ficará em circulação 10 milhões + 0,67 milhões de ações = 10,67 milhões de ações. Assim, o valor do dividendo por ação a cada ano será:

$$\frac{\text{R\$ 48 milhões}}{10,67 \text{ milhões de ações}} = \text{R\$ 4,50 de ações}$$

O preço das ações com dividendos com essa nova política, será de:

$$P = 4,50 + \frac{4,50}{0,12} = 4,50 + 37,50 = \text{R\$ } 42$$

Por meio desse resultado, podemos concluir que o valor inicial das ações não foi alterado com essa política e que o aumento de dividendos não proporciona nenhum benefício ao acionista. Ou seja, em um mercado de capitais perfeitos e com a manutenção da política de investimento da empresa, a escolha da política de dividendos não é importante e não afeta o preço inicial das ações.

4. Impostos sobre dividendos e ganhos de capital

Sobre as decisões de pagar dividendos ou recomprar ações, incide as **imperfeições** do mercado como o pagamento de impostos. Há casos em que os acionistas devem pagar impostos sobre os dividendos recebidos e com os ganhos de capitais quando vendem suas ações. Uma boa pergunta consiste em analisar se os acionistas iriam preferir a recompra das ações ou pagamento de dividendos por causa dos impostos. Uma boa resposta seria a análise da alíquota de imposto que incide sobre cada um deles.

15.2 Payout e a retenção de dinheiro

Até agora analisamos apenas o efeito do desembolso para o Valor Presente Líquido positivo de uma empresa. Mas caso a empresa não desejasse apenas o desembolso do valor, mas também a retenção do valor o que poderia ser feito? Para reter uma empresa poderá investir em novos projetos ou em instrumentos financeiros.

Berk e DeMarzo (2009) asseguram que a decisão entre economizar o excesso monetário ou utilizar para realizar *payouts* são indiferentes para empresas com VPL positivo, em um mercado de capitais perfeitos. Mas poderá surgir um importante *tradeoff* com as imperfeições do mercado: reter dinheiro poder proporcionar redução dos custos de arrecadar dinheiro no futuro, porém poderá levar ao aumento de impostos e de custos de agência.

Retenção de dinheiro com mercados de capitais perfeitos

Caso a empresa opte por realizar a retenção de dinheiro, uma opção é investindo em novos projetos. Obviamente, as empresas deverão realizar o investimento caso os projetos

apresentem VPL positivo pois criará valor para os investidores da empresa, enquanto a realização de payouts ou economia de dinheiro não a proporciona.

Devemos pensar, no entanto, quais seriam as vantagens e desvantagens de investir em títulos financeiros. Devemos saber que, em um mercado de capitais perfeito, comprar ou vender títulos é resulta em uma transação com VPL igual a zero, não afetando o valor da empresa. Um acionista pode realizar por si só investimento que a empresa faz caso esta realize *payout*, por isso, a decisão de retenção x *payout* ou dividendos x recompra de ações, é irrelevante.

Exemplo: Sabendo que uma empresa possui R\$ 100.000 de excesso monetário e deseje investir em um título de um ano, que paga 6% de juros. Depois de um ano a empresa planeja utilizar o dinheiro para pagar dividendo. Uma alternativa possível seria pagar o dividendo imediatamente, para que os acionistas pudessem investir o dinheiro livremente. Qual opção os acionistas irão preferir, considerando um mercado de capitais perfeito?

Resposta	
Pagar o dividendo de imediato	Reter o dinheiro (e investir)
Os acionistas receberam R\$ 100.000,00 de imediato	R\$ 100.000 x 1,06 = 106.000,00

Entretanto, percebam que o Valor Presente desse dividendo futuro é R\$ 106.000/1,06 = R\$ 100.000,00. Ou seja, é indiferente para os acionistas que a empresa pague os dividendos de imediato ou retenha o dinheiro.



Atividade

- 01 – É correto afirmar que quando uma empresa recompra suas próprias ações o preço subirá devido a diminuição da oferta em circulação?
- 02 – Qual a importância da decisão empresarial de pagar dividendos ou recomprar suas ações, em um mercado de capitais perfeito?
- 03 – Em um mercado de capitais perfeito, existe vantagens para a empresa entre reter dinheiro ou realizar payout?

16. GOVERNANÇA CORPORATIVA



Fonte: Pixabay

O movimento de governança corporativa ganhou destaque nos últimos dez anos. A discussão inicial ocorreu, originalmente, nos Estados Unidos e na Inglaterra e, após se disseminando para outros países.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), a Governança Corporativa pode ser compreendida como um sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre Acionistas/Cotistas, Conselho de Administração, Diretoria, Auditoria Independente e Conselho Fiscal. As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade.

De acordo Hitt, Ireland e Hoskisson (2011), Governança Corporativa pode ser conceituada como um “conjunto de estratégias utilizadas para administrar a relação entre os acionistas, que é utilizado para determinar e controlar a direção estratégica e o desempenho das organizações”. Por meio da Governança Corporativa é manifestado a preocupação em garantir as melhores decisões estratégicas da empresa e que seja tomada de maneira mais eficaz, de modo a garantir a ordem entre os proprietários da empresa e seus altos gerentes, evitando que existam interesses conflitantes. As discussões envolvendo o principal e o agente é alicerçado pela teoria da agência.

16.1. Teoria da Agência

A Teoria da agência é a base teórica que busca analisar as relações entre os participantes de um sistema, em que propriedade e controle são designados a pessoas distintas, o que pode resultar em conflitos de interesse entre os indivíduos.

De acordo com Mendes (2001), a Teoria da Agência analisa os conflitos e custos resultantes da separação entre propriedade e controle de capital. Essa possibilidade de

não participação do acionista no gerenciamento da empresa é bem representada pela sociedade por ações, que limita a responsabilidade do acionista para com a organização à parcela de capital que ele investiu.

Jensen e Meckling (1976) definem uma relação de agência como sendo um contrato em que uma ou mais pessoas (principal) emprega outra pessoa (o agente) para realizar algum serviço ou trabalho em seu favor, envolvendo a delegação de alguma autoridade de decisão para o agente.

Diz ainda que, se ambas as partes são maximizadoras de utilidade, existe uma boa razão para acreditar que o agente não irá atuar conforme os interesses do principal. Jensen e Meckling (1976), justificam esse comportamento afirmando que nenhum indivíduo pode desejar maximizar uma função que não seja a sua, pois o seu comportamento está fundamentado no conjunto de suas preferências e em seus objetivos.

Para Hendriksen e Breda (1999), Teoria da Agência é um modelo de tomada de decisão para mais de um indivíduo, tem um enfoque prescritivo, embasado num modelo normativo que envolve a teoria da utilidade. Nesse modelo, no qual um dos indivíduos é o agente e o outro é o principal, o primeiro cumpre certas tarefas para o segundo, que se compromete a remunerá-lo.

A partir do exposto, chega-se ao chamado “conflito de agência”, sobre o qual o IBGC (2007) expõe que a hipótese fundamental é a que agente e principal são pessoas diferentes e, sendo assim, os interesses daquele que administra a propriedade nem sempre estão alinhados com os de seu titular. Dessa forma, no “conflito de agência”, ocorre a incongruência entre o comportamento desejado pelo principal e o comportamento apresentado pelo agente.

Os conflitos de agência podem resultar em custo de agência. Custos de Agência é um termo oriundo da expressão em inglês *agency cost* para denominar um tipo especial de gasto, que decorre de conflitos de agência existentes numa organização.

Exemplos de custos de agência envolvem as despesas de monitoramento das atividades dos agentes pelo principal e custos de elaboração e estruturação de contratos entre o principal e o agente, por exemplo.

16.2. Princípios Básicos da Governança Corporativa

De acordo com o IBGC os princípios básicos de governança corporativa permeiam, em maior ou menor grau, todas as práticas do *Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa*, e sua adequada adoção resulta em um clima de confiança tanto internamente quanto nas relações com terceiros. São eles:

Princípios	Caracterização
Transparência	Consiste no desejo de disponibilizar para as partes interessadas as informações que sejam de seu interesse e não apenas aquelas impostas por disposições de leis ou regulamentos. Não deve restringir-se ao desempenho econômico-financeiro, contemplando também os demais fatores (inclusive intangíveis) que norteiam a ação gerencial e que conduzem à preservação e à otimização do valor da organização
Equidade	Caracteriza-se pelo tratamento justo e isonômico de todos os sócios e demais partes interessadas (stakeholders), levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas
Prestação de contas (accountability)	Os agentes de governança devem prestar contas de sua atuação de modo claro, conciso, compreensível e tempestivo, assumindo integralmente as consequências de seus atos e omissões e atuando com diligência e responsabilidade no âmbito dos seus papéis
Responsabilidade corporativa	Os agentes de governança devem zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as positivas, levando em consideração, no seu modelo de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, ambiental, reputacional, etc.) no curto, médio e longo prazos

Quadro 1 - Princípios básicos da Governança Corporativa

Fonte: Pixabay

De acordo os princípios da teoria da agência, a missão da Governança Corporativa consiste na criação de mecanismos eficientes - como sistemas de monitoramento e incentivos, por exemplo - para garantir que o comportamento dos executivos esteja alinhado com os interesses dos acionistas. Dessa forma, deve indicar os caminhos para os tipos de sociedades por ações de capital aberto ou fechado, limitadas ou civis, com o propósito de:

- Contribuir para sua perenidade
- Aumentar o valor da sociedade;
- Melhorar seu desempenho;
- Facilitar o acesso ao capital a custos mais baixos.

16.3. Ferramentas da Governança Corporativa

A Governança Corporativa deve proporcionar aos proprietários uma gestão estratégica de sua empresa e uma efetiva monitoração da direção executiva. As principais ferramentas que asseguram o controle da propriedade sobre a gestão são o Conselho de Administração, Diretoria executiva, Auditoria Independente e o Conselho Fiscal.

Conselho de Administração

O Conselho de Administração pode ser caracterizado como um grupo de pessoas eleitas cuja principal responsabilidade é o de atuar de acordo com os interesses dos proprietários, para monitorar e controlar formalmente os altos executivos de uma empresa. Os membros que compõem o Conselho da Administração, costumam ser classificados de três formas:

Membros	Definição
Internos	O CEO e os demais gerentes de alto nível da empresa
Externos relacionados à empresa	Indivíduos não envolvidos no dia-a-dia da empresa, mas que possuem uma relação com ela.
Externos	Indivíduos independentes da empresa no que diz respeito ao seu dia-a-dia e a outras relações.

Diretoria executiva

O principal executivo é aquele responsável pela prestação de contas ao Conselho de Administração e pela execução das diretrizes por este fixadas. Cada um dos diretores é pessoalmente responsável pelas suas atribuições na gestão e deve prestar contas disso ao executivo principal (CEO) e, sempre que solicitado, ao Conselho de Administração, aos sócios e demais envolvidos, na presença do executivo principal (CEO).

Auditoria Independente

As sociedades devem passar por uma auditoria independente, pois se trata de um agente de governança corporativa importante para todas as partes interessadas. A transparência das informações proporciona maior segurança para investidores aplicarem seus recursos, sendo fundamental para o desenvolvimento do mercado financeiro de ações.

Nessa seara, a auditoria independente para a Governança Corporativa (GC) têm por finalidade proporcionar ao mercado maior garantia de transparência das informações pelos investidores no mercado de ações e por suas exigências para com os gestores para se entrar em acordo sobre os interesses dos acionistas.

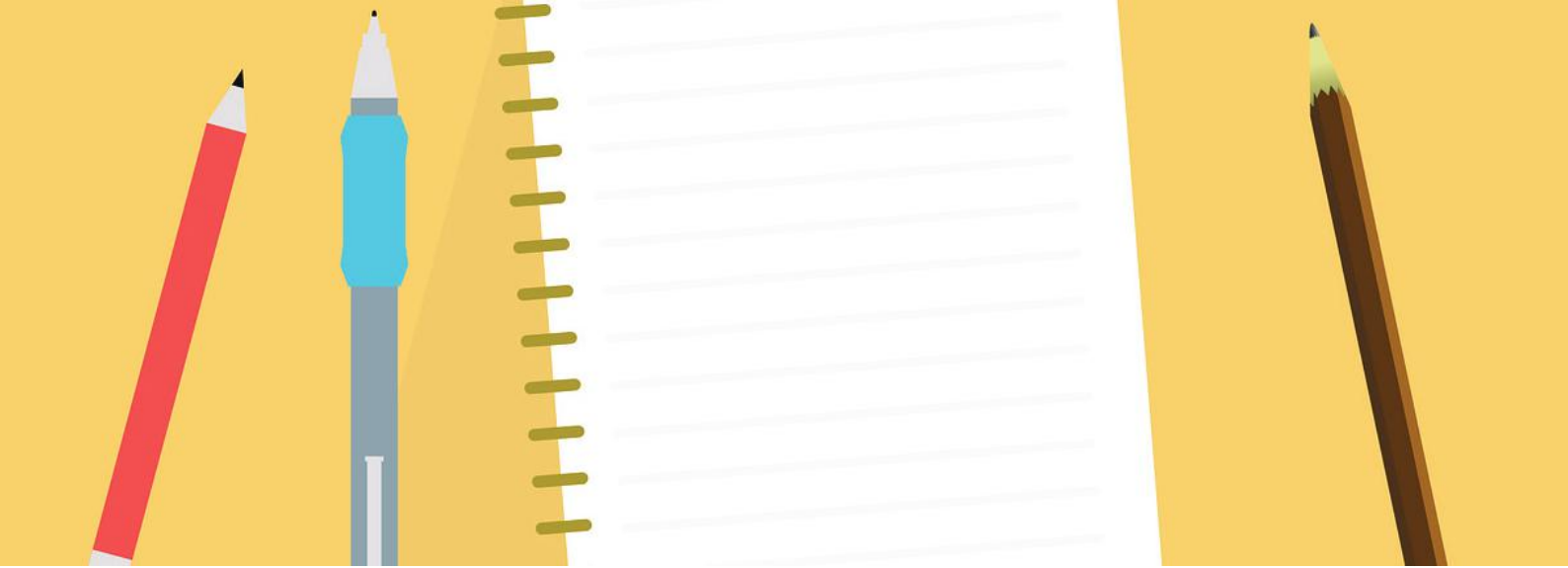
Conselho Fiscal

É parte integrante do sistema de governança das organizações brasileiras. Caracteriza-se por ser um órgão não-obrigatório, que tem como objetivo fiscalizar os atos da administração, proporcionar informações aos sócios e opinar sobre algumas questões. Deve ser visto como uma das ferramentas que visam agregar valor para a sociedade, agindo como um controle independente para os sócios.

De acordo com a Transparência e Governança (2020), a função do Conselho Fiscal consiste em fiscalizar as ações praticadas pelos administradores e opinar sobre as contas da companhia (demonstrações financeiras, modificações de capital, incorporação, emissão de debêntures, etc.). Para isso, os membros do conselho fiscal reúnem-se para analisar amplamente os assuntos de sua competência e emitem pareceres e manifestação a respeito. Qualquer acionista pode solicitar a leitura dos pareceres do conselho fiscal nas assembleias ou a instalação do mesmo e sugerir a eleição de membros qualificados para compor seu quadro.

16.4. Políticas de remuneração

Como vimos nas seções anteriores, os gerentes buscam maximizar seus interesses nas firmas. Para que os gerentes não tomem decisões que possam causar prejuízos para a empresa, o principal tende a atrelar a remuneração ao desempenho da empresa. As formas de atrelar a remuneração ao desempenho são diversas, o bônus baseado no crescimento dos lucros é considerado a forma mais comum, proporcionando participação proprietária, por meio da concessão de ações ou opção de ações. Por meio dessa prática, tem-se a possibilidade de incentivar os gerentes para aumentar os preços das ações, para torná-las mais valiosas.



Fonte: Pixabay

RESUMO DA UNIDADE III

Nessa última unidade, começamos estudando o famoso Modelo de Precificação de Ativos (CAPM) que pode determinar o custo de capital; conhecemos os modelos alternativos de riscos sistemáticos; aprendemos sobre a estrutura de capital em um mercado perfeito, em que os títulos são precificados justamente, não há impostos ou custos de transação. Por meio do estudo do endividamento e impostos, verificamos as imperfeições do mercado, especificadamente, sobre os impostos. O estudo das políticas de payout nos forneceram respaldos para decisões de uso de fluxo de caixa livre, seja para retenção ou desembolso. E por fim, a Governança Corporativa, indicando um sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas.

Para aprofundar os estudos, sugiro que explorem as referências utilizadas para confecção desse módulo e procurem por palestras, cursos e pós-graduações sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. Mercado Financeiro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BERK, JONATAHN; DEMARZO, PETER. Finanças Empresariais; tradução de Christiane de Brito Andrei. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BODIE, Zvi; MERTON, Robert C. Finanças. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L.C.; EHRHARDT, M.C. Administração Financeira: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2001
- MALVESSI, Oscar. Empresas Criam ou Destroem Riquezas dos Acionistas. ABAMEC - Revista Mercado de Capitais, São Paulo, ano IX, n. 81, mar. 2000. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13451>. Acesso em: 25 jan. 2020.
- NBC TG 03 (R3). Norma Brasileira de Contabilidade. Disponível em: < <https://cfc.org.br/tecnica/normas-brasileiras-de-contabilidade/normas-completas/>. Acesso em: 18 jan 2020.
- NETO, A. S.; TEIXEIRA, A. J. C.; LOSS, Lenita; LOPES, Alexsandro Broedel. O diferencial no impacto dos resultados contábeis nas ações ordinárias e preferenciais no mercado brasileiro. Rev. contab. finanç. vol.16 no.37, São Paulo, Jan./Abr. 2005.
- PENMAN, Stephen H. The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth. Journal of Accounting Research, v.34, n. 2, p. 235-59, 1996.
- ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph; JORDAN, Bradford d.; LAMB, Roberto. Fundamentos de administração financeira. Porto Alegre: AMGH, 2013
- ROUR, Gabriel. Práticas diferenciadas de governança corporativa: um estudo sobre a conduta e a performance das firmas brasileiras. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 2. Anais[...], Rio de Janeiro, 2002.
- SANT'ANNA, LOUZADA, QUEIROZ E FERREIRA. Valor de mercado e valor contábil e sua relação com os resultados anormais no mercado de capitais no Brasil. Revista de Contabilidade e Organizações 23 (2015) 3-13
- TESOURO NACIONAL. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/o-que-sao-titulos-publicos->>. Acesso em: 18 jan 2020
- TRANSPARÊNCIA E GOVERNANÇA. Disponível em <http://www.transparenciaegovernanca.com.br/TG/index.php?option=com_content&view=article&id=65%3Aaquis-as-atribuicoes-do-conselho-fiscal&catid=38%3Afaq&Itemid=81&lang=br>. Acesso em 06 de janeiro de 2020.



Universidade Federal da Bahia

Finanças Empresariais

Sejam todos muito bem-vindos(das) à disciplina de Finanças Empresariais! Ela tem como objetivo levá-los a refl exão sobre a tomada de decisão fi nanceira que estão relacionadas as diversas escolhas que são tomadas no ambiente empresarial, como que investimento deve ser feito, como levantar o capital necessário para realizar esses investimentos. Além disso, proporciona uma análise holística sobre os agentes que estão, de algum modo, ligados ao ambiente organizacional. Este estudo lhes fará refletir sobre as questões relacionadas ao ambiente da tomada de decisões empresariais, com o propósito de expandir a sua capacidade de compreensão do funcionamento das finanças corporativas; das práticas de financiamentos e investimentos, que são indispensáveis a ambientes corporativos; proporcionará avaliar das decisões de investimento; e compreender as nuances das lideranças dentro de uma organização.



PROGRAD
PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO



Ciências Contábeis
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

