



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACC

THIAGO VIANA GOMES

**AVALIAÇÃO DE EMPRESA UTILIZANDO O MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA
DESCONTADO: ESTUDO APLICADO A TELEFÔNICA (VIVO)**

Rio de Janeiro — RJ

2020

THIAGO VIANA GOMES

**AVALIAÇÃO DE EMPRESA UTILIZANDO O MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA
DESCONTADO: ESTUDO APLICADO A TELEFÔNICA (VIVO)**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Orientador (a): Prof. Marco Antônio Cunha Oliveira

Rio de Janeiro - RJ

2020

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi realizar a avaliação por fluxo de caixa descontado da empresa Telefônica (Vivo). Na Introdução, foi realizada uma breve apresentação sobre o tema dessa monografia. Logo após, na Revisão Bibliográfica, foi feita uma pequena exposição sobre dois modelos de avaliação de empresas: Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado e Avaliação Relativa. Além disso, um subcapítulo de Evidências empíricas no Brasil, isto é, estudos de avaliação de empresas realizados no Brasil. Já na metodologia, apresentou-se as fórmulas e bancos de dados usados. No Capítulo do estudo de caso, foi feita uma pequena descrição da Vivo e a avaliação por fluxo de caixa líquido da empresa, finalizando com a comparação do preço de mercado da ação. No Capítulo de conclusões, apresentou-se as considerações finais.

Palavras-chave: avaliação de empresa; vivo; fluxo de caixa descontado.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
2.1 Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado	5
2.1.1 Avaliação por Fluxo de Caixa Líquido do Acionista	5
2.1.2 Avaliação por Fluxo de Caixa Líquido da Empresa	7
2.1.3 CAPM - Capital Asset Pricing Model	8
2.1.4 WACC - Weighted Average Cost of Capital	10
2.2 Avaliação Relativa	10
2.2.1 Índice Preço/Lucro	11
2.2.2 Índice Preço/Vendas	12
2.2.3 Índice Preço/Valor Contábil	12
2.2.4 Índice EV/EBITDA	13
2.3 Evidências empíricas no Brasil	13
3 METODOLOGIA	14
4 ESTUDO DE CASO	17
4.1 A Empresa	17
4.2 FCFF dos últimos cinco anos	18
4.3 Projeção do FCFF	19
4.4 Custo de Capital Próprio	20
4.5 Custo de Capital de Terceiros	21
4.6 WACC	22
4.7 Estimativa do preço da ação	23
5 CONCLUSÕES	25
REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Os indivíduos realizam investimentos no presente com a perspectiva de que no futuro os ganhos serão maiores.

A fim de que um investimento tenha retorno positivo é necessário que se pague pelo ativo no momento presente um valor menor do que ele irá gerar no futuro. Para isso acontecer é necessário que se tenha uma estimativa do valor justo do ativo.

Diferentes modelos podem ser utilizados para se encontrar o valor de um ativo. Neste trabalho, irão ser apresentados dois: Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado e Avaliação Relativa (ou avaliação por múltiplos). Em pesquisa realizada Soute et al. (2008) encontraram que estes são os dois métodos mais utilizados por profissionais de investimentos brasileiros.

Na Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado, o valor do ativo é encontrado trazendo os fluxos de caixa esperados do ativo para o valor presente, por meio de uma taxa de desconto. Na Avaliação Relativa, o valor é obtido através da comparação entre ativos semelhantes por uma variável comum.

A escolha de qual modelo utilizar, para realizar a avaliação, irá depender de diversos fatores: o ativo a ser analisado, a quantidade e a disponibilidade das informações disponíveis, o tempo do avaliador, o propósito da avaliação e etc. Ou seja, não existe modelo perfeito de avaliação, irá depender das circunstâncias da análise *per se*.

Independente do modelo a ser utilizado, nenhum deles irá apresentar o valor exato do ativo, mas sim uma estimativa. A própria realidade limita o modelo (como, por exemplo, a qualidade/quantidade das informações disponíveis), mas também o fato de que as avaliações de ativos são realizadas por seres humanos que possuem vieses cognitivos que podem atrapalhar a utilização do modelo escolhido.

O objetivo desta monografia é realizar a avaliação pelo fluxo de caixa descontado da empresa Telefônica (Vivo).

O trabalho irá seguir a seguinte estrutura: no Capítulo 2 será feita a Revisão Bibliográfica com os principais modelos de avaliação; no Capítulo 3 será apresentado a metodologia empregada, fontes e período de análise, juntamente com as principais fórmulas; no Capítulo 4 será desenvolvido o Estudo de Caso e a comparação com o preço praticado em mercado; finalmente no item 5 as conclusões do trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado

A Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado é o modelo em que o valor do ativo é encontrado trazendo para o valor presente os fluxos de caixa esperados daquele ativo.

Cada ativo tem seu próprio fluxo de caixa e a taxa de desconto está relacionada com o risco do fluxo de caixa (DAMODARAN, 2005). Isto é, quanto mais arriscado o fluxo de caixa maior é a taxa de desconto.

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

n = vida útil do ativo

CF_t = fluxo de caixa no período t

r = taxa de desconto (DAMODARAN, 2005)

Segundo Damodaran (2005), o modelo de Fluxo de Caixa Descontado pode ser utilizado para encontrar o valor da empresa de duas formas: uma é descontando os fluxos de caixa esperados do acionista e a outra é descontando os fluxos de caixa esperados da empresa.

2.1.1 Avaliação por Fluxo de Caixa Líquido do Acionista

O Fluxo de Caixa Líquido do Acionista é o que sobra, para o acionista, após o pagamento de despesas e de desembolsos de investimentos que irão gerar os fluxos de caixa do futuro.

Segundo Damodaran (2005), o *Free Cash Flow to Equity*– Fluxo de Caixa Líquido do Acionista (FCFE) pode ser encontrado da seguinte forma:

$$\text{FCFE} = \text{Lucro Líquido} - \text{Gastos de Capital} + \text{Depreciação} - \text{Variação de capital de giro} + \text{Novas dívidas líquidas} - \text{Amortização da dívida}$$

Segundo Damodaran (2005), a depreciação apesar de aparecer no DRE como despesa, não há saída de caixa correspondente, o que gera uma economia no pagamento de impostos através da diminuição da base a ser tributada.

Variações no capital de giro afetam os fluxos de caixa: aumentos de capital de giro reduzem o caixa e diminuições do capital de giro aumentam o caixa. Por sua vez, essas variações estão relacionadas com a taxa de crescimento da empresa, firmas com maior taxa de crescimento possuem maior aumento de capital de giro (DAMODARAN, 2005).

Ainda segundo Damodaran (2005) a posição em capital de giro em um determinado período pode ser calculada como:

$$(\textit{Ativo circulante} - \textit{Caixa e aplicações}) - (\textit{Passivo circulante} - \textit{Dívida de curto prazo})$$

Empresas possuem dívidas a pagar (por isso a diminuição da amortização da dívida no cálculo do FCFE), mas elas também podem contrair dívidas para financiar gastos de capital e necessidades de capital de giro (por isso a soma de novas dívidas líquidas no cálculo do FCFE) (DAMODARAN, 2005).

O valor da empresa pelo método do FCFE pode ser encontrado trazendo a valor presente os Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista (DAMODARAN, 2005).

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\textit{CF do acionista}}{(1+k_e)^t}$$

CF do acionista = Fluxo de caixa do acionista esperado no período t

k_e = Custo do Patrimônio Líquido

2.1.2 Avaliação por Fluxo de Caixa Líquido da Empresa

A Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado pode ser utilizada para se encontrar o valor da empresa, através do desconto dos fluxos de caixa esperados da empresa.

O Fluxo de Caixa Líquido da Empresa é o montante dos fluxos de caixa de todos os detentores de direitos na empresa. Segundo Damodaran (2005), a estimativa do Fluxo de Caixa da Empresa pode ser feita:

FCFF = EBIT(1 - T_c) + Depreciação – Desembolsos de Capital – Variação de Capital de Giro

FCFF = *Free Cash Flow to the Firm* - Fluxo de Caixa Livre para a Firma

EBIT = *Earnings Before Interest and Taxes* - Lucro antes de juros e imposto

T_c = Alíquota de imposto

Para se encontrar o valor da empresa deve se descontar os fluxos de caixa esperados da empresa pela taxa de desconto, *Weighted Average Cost of Capital* - Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) (DAMODARAN, 2005).

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{CF \text{ da Empresa}_t}{(1+WACC)^t}$$

CF da $Empresa_t$ = fluxo de caixa esperado da empresa no período t

WACC = Custo Médio Ponderado de Capital

2.1.3 CAPM - Capital Asset Pricing Model

O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) é um modelo de risco e retorno, isto é, ele estimará o retorno esperado para um determinado risco assumido.

Pelo CAPM a variância de retornos é a medida de risco, sendo que só a variação não diversificável é recompensada. Essa variância não diversificável é medida através de uma estimativa beta, que está associada a determinados retornos esperados (DAMODARAN, 2005).

O CAPM pressupõe que uma parte do risco pode ser eliminado através da diversificação com uma grande quantidade e variedade de ativos em uma carteira. Esse risco diversificável é relacionado diretamente a uma empresa. Pressupõe-se que se colocando diversos ativos de diferentes variedades em uma carteira, esses riscos relacionados diretamente aos ativos se anulariam entre eles (DAMODARAN, 2005).

O risco não diversificável é o recompensado pelo CAPM. Ele pode ser representado pelo beta. O beta de um ativo pode ser obtido através da relação da covariância entre a rentabilidade da carteira de mercado com o ativo dividido pela variância de mercado (DAMODARAN, 2005).

O custo do patrimônio líquido é o retorno que os investidores esperam receber ao investir nas ações da empresa. Ele poder obtido de duas formas: utilizando um modelo de risco e retorno ou um modelo de crescimento de dividendos (DAMODARAN, 2005).

Utilizando o CAPM para obter o custo do patrimônio líquido ele deverá ser feito da seguinte forma:

$$r_s = R_f + \beta \text{ do ativo } (E[R_m] - R_f)$$

r_s = retorno esperado, nesse caso é o retorno que os investidores esperam ao investir na empresa, que é o custo do patrimônio líquido.

R_f = taxa livre de risco

$E[R_m]$ = retorno esperado sobre o índice de mercado

Damodaran (2005) recomenda que ao se utilizar o prêmio de risco ($E[R_m] - R_f$) utilize-se uma média (aritmética ou geométrica) histórica para evitar que tendências de curto prazo do mercado distorçam a avaliação. Além disso, a taxa livre de risco geralmente é obtida de títulos do tesouro americano.

Há três tipos de fatores determinantes do beta da empresa: o tipo de negócio, alavancagem operacional e a alavancagem financeira. Em relação ao tipo de negócio: empresas cíclicas possuem betas mais altos, *ceteris paribus*, pois o beta mede a sensibilidade de uma empresa a um determinado índice de mercado. Quanto a alavancagem operacional: está relacionada a estrutura de custos, mais especificamente, a proporção dos custos fixos para os custos totais. Empresas com maior alavancagem operacional, maior proporção de custos fixos, possuem betas mais elevados (tudo o mais mantido constante) (DAMODARAN, 2005).

Outra variável determinante do beta da empresa é a alavancagem financeira. Quanto maior a alavancagem financeira, tudo o mais mantido constante, maior será o beta. Segundo Damodaran (2005), o beta alavancado será obtido da seguinte forma:

$$\beta_L = \beta_u \left(1 + [1 - T_c] \left[\frac{B}{S} \right] \right)$$

onde β_L = beta alavancado do PL da empresa;

β_u = beta não alavancado da empresa, isto é, beta da empresa sem dívidas

T_c = alíquota de imposto

$\left[\frac{B}{S} \right]$ = índice dívida/patrimônio líquido a valor de mercado

É importante ressaltar que o custo do patrimônio líquido encontrado através do CAPM é utilizado no desconto do FCFE para se encontrar o valor da empresa.

2.1.4 WACC – Custo Médio Ponderado de Capital

O *Weighted Average Cost of Capital* - Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) é a média ponderada dos custos das fontes de financiamento da empresa.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), o WACC é encontrado pela equação:

$$WACC = \frac{S}{(S + B)} \times r_s + \frac{B}{(S + B)} \times r_b \times (1 - T_c)$$

S = capital próprio

B = capital de terceiros

r_s = custo de capital próprio

r_b = custo de capital de terceiros

T_c = alíquota de imposto de renda

O WACC é utilizado como taxa de desconto para se encontrar o valor da empresa através do FCFF.

2.2 Avaliação Relativa

A avaliação relativa, ou por múltiplos, é o método em que se avalia o valor de uma empresa através da comparação com ativos similares no mercado. Ativos similares são aqueles do mesmo setor econômico. Quanto mais homogêneas forem as empresas comparadas maior será a precisão da análise (JÚNIOR; GALDI, 2012).

Na avaliação relativa irá se comparar empresas com base nos preços do mercado através de uma variável comum padronizada que é o múltiplo. No múltiplo, o numerador é o preço da ação e o denominador é uma variável econômica comparável (vendas, EBITDA - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and*

Amortization). Irá se encontrar o múltiplo de diversas empresas comparáveis até se chegar a um múltiplo médio do setor e compará-lo com o da empresa alvo (JÚNIOR; GALDI, 2012).

É importante ressaltar que na avaliação relativa pressupõe-se que o mercado precifica as empresas, em média, de maneira correta. Além do mais, uma das vantagens de utilizar múltiplos é que eles são simples e fáceis de usar. Por outro lado, eles podem ser facilmente manipulados, se os analistas escolherem empresas comparáveis que confirmem as suas pressuposições e o mercado estiver precificando incorretamente determinada empresa e/ou setor inteiro (DAMODARAN, 2005).

Segundo Casotti e Motta (2008), quanto ao tempo, os múltiplos podem ser de três tipos: passado (resultado passado), corrente (resultado presente) e futuro (resultado projetado).

2.2.1 Índice Preço/Lucro

$$\text{Índice PL} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Lucro por ação}}$$

O índice PL é amplamente utilizado, pois ele é fácil de compreender e simples de calcular, gerado pela relação entre o preço por ação e o lucro por ação. Ele não tem efeitos quando a empresa tem lucros negativos (a não ser que se utilize médias de lucros passados) e quando é a empresa é de um setor cíclico, ele pode apresentar grande volatilidade (DAMODARAN, 2005).

Segundo Martins (2001, p.270 apud MÜLLER e TELÓ 2003, p.101):

Na realidade, apesar de aceito pelo mercado, observamos algumas limitações nesse modelo, tais como: 1. considera o lucro contábil (limitações já comentadas); 2. ignora o valor do dinheiro no tempo e os riscos; e 3. considera implícita a idéia de eficiência de mercado.

Ele demonstra quanto um investidor está disposto a pagar por unidade de lucro. Existem algumas variações utilizadas do PL como utilizar o lucro por ação médio dos últimos anos ou o lucro por ação projetado.

2.2.2 Índice Preço/Vendas

$$\text{Índice PV} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Vendas por ação}}$$

Este índice se obtém pela relação entre o preço por ação e o faturamento por ação. Diferente do PL, empresas que apresentam prejuízo podem ainda obter algum valor por esse índice.

Ele possui algumas vantagens: as vendas são menos manipuláveis contabilmente que os lucros e o faturamento é também é menos volátil. Por outro lado, se a empresa estiver tendo um problema gerencial que leve a altos custos, conseqüentemente, diminuindo os lucros, com as receitas mantidas estáveis, a avaliação pode ser distorcida (SOUTE et al., 2008).

2.2.3 Índice Preço/Valor Contábil

$$\text{Índice PVC} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Valor Contábil por ação}}$$

Ele se obtém pela relação preço por ação e o patrimônio líquido por ação. No mercado, ações negociadas abaixo do patrimônio líquido são vistas como subvalorizadas enquanto aquelas negociadas acima do patrimônio líquido são vistas como supervalorizadas (DAMODARAN, 2005).

A utilização desse índice tem como vantagem o fato de normas contábeis serem relativamente estáveis, permitindo a comparação entre empresas semelhantes. Também permite a avaliação quanto a valoração de ativos pelo seu custo original (DAMODARAN, 2005).

Por outro lado, assim como o índice PL, decisões contábeis (como depreciação) afetam o valor desse índice. Dificultando a comparação com empresas que se submetem a diferentes normas contábeis (como empresas de diferentes países). Além disso, esse índice tem pouco validade para empresas de serviços que possuem poucos ativos fixos (DAMODARAN, 2005).

2.2.4 Índice EV/EBITDA

$$\text{Índice} = \frac{\text{Enterprise Value}}{\text{EBITDA}}$$

Esse índice é obtido pela relação entre *enterprise value* (valor de mercado da empresa + dívidas – caixa e aplicações financeiras) e *Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* - Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA), que é um indicador de fluxo de caixa operacional.

Um dos pontos fortes desse índice é que ele permite comparações entre empresas com diferentes estruturas de capital. Por outro lado, ele não consegue refletir completamente os problemas de companhias com alta alavancagem financeira e frequentes prejuízos.

2.3 Evidências empíricas no Brasil

Cunha e Lapenã (2007) realizaram pesquisa com 300 auditores brasileiros independentes em uma amostra de 34 empresas e encontraram que o método de avaliação mais utilizado é o de fluxo de caixa.

Soute et al. (2008) fizeram uma pesquisa com profissionais de investimentos associados à Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (APIMEC) e constataram maior utilização e confiabilidade nos modelos de fluxo de caixa descontado seguido pelos modelos de avaliação relativa.

Martelanc et al. (2005) em pesquisa com 29 profissionais de fusões e aquisições e *private equity* que trabalham em instituições financeiras no Brasil também identificaram que os modelos de fluxo de caixa descontado seguido pelos modelos de avaliação relativa são os mais utilizados no país. Além dos mais, 53,8% dos profissionais responderam que a reestruturação da empresa é a finalidade mais frequente da avaliação, seguido por 34,6% que indicaram investimento e financiamento.

3 METODOLOGIA

Este trabalho de conclusão de curso irá realizar um estudo de caso da empresa Telefônica (Vivo) através da avaliação por fluxo de caixa descontado. Será feita a avaliação por fluxo de caixa líquido da empresa (FCFF).

O FCFF pode ser encontrado da seguinte forma:

FCFF = EBIT(1 - T_c) + Depreciação - Desembolsos de Capital - Variação de Capital de Giro

FCFF = *Free Cash Flow to the Firm* - Fluxo de Caixa Livre para a Firma

EBIT = *Earnings Before Interest and Taxes* - Lucro antes de juros e imposto

T_c = Alíquota de imposto

As métricas necessárias para se montar o FCFF estão disponíveis nas Demonstrações de Resultados no site da empresa (<http://ri.telefonica.com.br/pt/informacoes-ao-mercado/central-de-resultados>).

O custo de capital próprio irá ser encontrado através do CAPM. O beta desalavancado do setor da Telefônica está disponível no site do Damodaran (<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>). O valor de mercado do patrimônio líquido (S) e a dívida bruta podem ser obtidos no site Bolsa de Valores (http://www.b3.com.br/pt_br/busca/?query=telefonica) e central de resultados no site da Vivo.

A fórmula para se obter o beta alavancado é a seguinte:

$$\beta_L = \beta_u \left(1 + [1 - T_c] \left[\frac{B}{S} \right] \right)$$

onde β_L = beta alavancado do PL da empresa;

β_u = beta não alavancado da empresa, isto é, beta da empresa sem dívidas

T_c = alíquota de imposto

$\left[\frac{B}{S} \right]$ = índice dívida/patrimônio líquido a valor de mercado

Já a fórmula para o custo do capital próprio através do CAPM ajustado para mercados emergentes (DAMODARAN, 2003):

$$r_s = R_f + \beta \text{ do ativo } (E[R_m] - R_f) + \text{Prêmio risco país}$$

r_s = retorno esperado, nesse caso é o retorno que os investidores esperam ao investir na empresa, que é o custo do patrimônio líquido.

R_f = taxa livre de risco

$(E[R_m] - R_f)$ = Prêmio de risco do mercado

O rendimento do título de longo prazo do tesouro americano de 10 anos, que é utilizado como taxa livre de risco, está disponível no site Bloomberg (<https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>). O prêmio de risco do mercado encontra-se no site do Damodaran (http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.htm). Já o prêmio risco país será utilizado o EMBI+ Risco Brasil (<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>).

A fórmula de paridade das taxas de juros para se converter de dólares para reais é a seguinte:

$$R_{S_{Br}} = \frac{(1 + \text{Inflação}_{Br}) \times (1 + R_{S_{USA}})}{(1 + \text{Inflação}_{USA})} - 1$$

A metodologia de vínculo entre ratings de controladores e subsidiárias será considerada (<https://www.fitchratings.com/research/pt/corporate-finance/metodologia-de-vinculo-entre-ratings-de-controladoras-e-subsidiarias-26-08-2020>). O *rating* da *Telefónica* é BBB (https://www.telefonica.com/es/web/shareholders-investors/ratings_y_perfil_de_deuda/ratings-crediticios). A relação entre *rating* e *spread* pode ser vista no site do Damodaran (http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm).

O custo de capital de terceiros em dólares pode ser encontrado através da fórmula:

$$R_b = R_f + \text{Prêmio de risco país} + \text{Spread vinculado ao rating}$$

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Já a fórmula do WACC, que vai ser utilizado como taxa de desconto do FCFF, é a que segue:

$$WACC = \frac{S}{(S + B)} \times r_s + \frac{B}{(S + B)} \times r_b \times (1 - T_c)$$

S = capital próprio

B = capital de terceiros

r_s = custo de capital próprio

r_b = custo de capital de terceiros

T_c = alíquota de imposto de renda

4 ESTUDO DE CASO

4.1 A Empresa

Segundo o site da companhia, a Telefônica começou as suas operações em 1998 com a privatização da Telesp (empresa estatal) que foi comprada pela espanhola *Telefónica*. No começo, ela oferecia apenas telefonia fixa em São Paulo, mas em 2007 começou a fornecer serviços de TV.

Em 2010, a *Telefónica* comprou as ações da Vivo da Portugal Telecom, consequentemente expandindo significativamente as suas operações no Brasil. Em 2012, a empresa passou a utilizar a marca Vivo em todo o país oferecendo: telefonia fixa e móvel, banda larga e TV por assinatura.

Em 2015, a companhia partiu para outra ação de expansão através da compra da GVT, assim aumentando a oferta de serviços, principalmente, fora de São Paulo. No momento, a Telefônica conecta cerca de 357,5 milhões de acessos à internet, telefonia fixa/móvel, e TV por assinatura.

A empresa passa por um processo de transformação com o foco de aumentar a quantidade e qualidade de produtos e serviços digitais. No Brasil, está presente em mais de 1.300 cidades com tecnologia 4.5G e mais de 200 com FTTH.

A Telefônica é a marca institucional adotada mundialmente. No Brasil, os produtos e serviços são comercializados através da Vivo; na América Latina e Espanha, a marca adotada é Movistar e no Reino Unido O2.

Tabela-1 *Market Share* da Telefônica

Operadora	2017	2018	2019	1T20	2T20	Jul/20	Ago/20
<u>Vivo</u>	31,69%	31,92%	32,90%	33,03%	33,04%	33,22%	33,32%
<u>Claro/Nextel</u>	26,14%	26,05%	25,59%	25,93%	25,98%	26,00%	26,13%
<u>TIM</u>	24,79%	24,40%	24,02%	23,35%	23,11%	22,97%	22,79%
<u>Oi</u>	16,47%	16,45%	16,23%	16,20%	16,28%	16,21%	16,11%
<u>Algar</u>	0,56%	0,56%	0,71%	0,89%	0,95%	0,97%	1,00%
<u>Sercomtel</u>	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
<u>MVNO's</u>	0,33%	0,59%	0,53%	0,58%	0,61%	0,62%	0,63%

MVNO's - Operadora móvel virtual

Fonte: <https://www.teleco.com.br/mshare.asp>

4.2 FCFF dos últimos cinco anos

O primeiro passo é montar o FCFF da Vivo nos últimos cinco anos. Ela comprou a GVT em 2015, se fosse utilizado um período maior, os dados financeiros seriam bastante distorcidos. As informações podem ser retiradas das demonstrações financeiras na central de resultados no site da companhia.

Tabela-2 Componentes do FCFF dos últimos cinco anos

R\$ em milhões	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita operacional bruta		64.318,7	65.006,7	66.243,2	65.794,40	66.572
EBIT		5.394,6	6.368	6.632,2	9.456,20	7.214
Impostos (-)		956,6	1.049,5	1.121,9	2.349,2	1.394
Investimentos (-)		8.318,8	8.189,1	7.998,3	8.193,30	8.844
Depreciação		7.319,6	7.654,4	7.853,7	8.368,60	10.920
Ativo circulante	15.517,4	17.909,3	18.398,9	16.731,7	18.363,00	18.645
Caixa e aplicações	4.692,7	5.336,8	5.105,1	4.050,3	3.381,30	3.393
Passivo circulante	16.011	17.981,7	20.438,5	17.862,5	17.160,90	17.732
Dívida de curto prazo	2.264,5	2.343	4.663,5	3.033,5	1.464,20	4.127
Capital de giro	-2.921,8	-3.066,2	-2.481,2	-2.147,6	-715	1.647
Var. cap. de giro (-)		-144,4	585	333,6	1.432,60	2.362

Fonte: autor, com base nas informações disponibilizadas pela empresa

A tabela abaixo demonstra a média da variação percentual da receita operacional bruta nos últimos cinco anos. Assim como, a relação média das métricas do FCFF com a receita operacional bruta.

Tabela-3 Relação média das métricas do FCFF com a receita

R\$ em milhões	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Média
Receita operacional bruta	62.088,70	64.318,7	65.006,7	66.243,2	65.794,40	66.572	
Variação % da receita		3,59%	1,07%	1,90%	-0,68%	1,18%	1,41%
EBIT		5.394,6	6.368	6.632,2	9.456,20	7.214	
EBIT/Receita		8,39%	9,80%	10,01%	14,37%	10,84%	10,68%
Investimentos (-)		8.318,8	8.189,1	7.998,3	8.193,30	8.844	
Investimentos/Receita		12,93%	12,60%	12,07%	12,45%	13,28%	12,67%
Depreciação		7.319,6	7.654,4	7.853,7	8.368,60	10.920	
Depreciação/Receita		11,38%	11,77%	11,86%	12,72%	16,40%	12,83%
Var. do capital de giro (-)		-144,4	585	333,6	1.432,60	2.362	
Var. capital de giro/Receita		-0,22%	0,90%	0,50%	2,18%	3,55%	1,38%

Fonte: autor, com base nas informações disponibilizadas pela empresa

4.3 Projeção do FCFF

Para realizar a projeção do FCFF, foi considerado o crescimento da receita de 1,41%, de acordo com a média dos últimos cinco anos. Já as margens em relação a receita serão mantidas em média igual aos últimos 5 anos, conforme a tabela-3. Ressaltando a alíquota de imposto de 34%, a projeção do FCFF para os próximos 10 anos:

Tabela-4 Projeção do FCFF (2020-2024)

R\$ em milhões	2020	2021	2022	2023	2024
Receita operacional bruta	67.510,66	68.462,57	69.427,89	70.406,82	71.399,56
EBIT	7.210,14	7.311,80	7.414,90	7.519,45	7.625,47
Impostos (-)	2.451,45	2.486,01	2.521,07	2.556,61	2.592,66
Investimentos (-)	8.553,60	8.674,21	8.796,51	8.920,54	9.046,32
Depreciação	8.661,62	8.783,75	8.907,60	9.033,20	9.160,56
Var. Capital de Giro (-)	931,65	944,78	958,10	971,61	985,31
FCFF	3.935,06	3.990,55	4.046,82	4.103,89	4.161,74

Fonte: autor, com base nas informações disponibilizadas pela empresa

Tabela-5 Projeção do FCFF (2025-2029)

R\$ em milhões	2025	2026	2027	2028	2029
Receita operacional bruta	72.406,29	73.427,22	74.462,54	75.512,47	76.577,19
EBIT	7.732,99	7.842,03	7.952,60	8.064,73	8.178,44
Impostos (-)	2.629,22	2.666,29	2.703,88	2.742,01	2.780,67
Investimentos (-)	9.173,88	9.303,23	9.434,40	9.567,43	9.702,33
Depreciação	9.289,73	9.420,71	9.553,54	9688,25	9.824,85
Var. Capital de Giro (-)	999,21	1.013,30	1.027,58	1.042,07	1.056,77
FCFF	4.220,41	4.279,92	4.340,28	4.401,47	4.463,52

Fonte: autor, com base nas informações disponibilizadas pela empresa

4.4 Custo de Capital Próprio

A Telefônica está listada na B3 (bolsa de valores brasileira) no setor de Telecomunicações. A média do Beta desalavancado pode ser encontrado no site do Damodaran, a do setor de Telecomunicações é 0,67.

O Beta Alavancado (0,73) pode ser obtido utilizando a fórmula explicitada no referencial teórico. A alíquota efetiva de impostos refere-se a 25% do imposto de renda sobre o lucro das pessoas jurídicas (IRPJ) e 9% da contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL).

O valor de mercado do patrimônio líquido R\$ 98.043.305.835 é a multiplicação entre o número de ações 1.690.984.923 em dez./2019 (central de resultados no site da empresa) e o valor da ação R\$ 57,98 em dez./2019 (*yahoo finance*). Já a Dívida Bruta R\$ 13.824.673.000 em dez./2019 (balanço patrimonial disponível na central de resultados no site da Telefônica).

Tabela-6 Beta alavancado

Beta desalavancado	0,67
Alíquota efetiva de impostos	34%
Dívida bruta (B)	R\$ 13.824.673.000
Valor de mercado do patrimônio líquido (S)	R\$ 98.043.305.835
Beta alavancado	0,73

Fonte: autor, com base nas informações disponibilizadas pela empresa

Para se encontrar o custo do capital próprio deve se utilizar o CAPM. A taxa livre de risco é obtida pelo título de longo prazo do tesouro americano de 10 anos disponível no site *Bloomberg*. A diferença entre o retorno esperado do mercado e a taxa livre de risco (prêmio de risco do mercado) foi encontrado no site do Damodaran. Já para o prêmio risco país foi utilizado o EMBI+ Risco Brasil disponível no site do IPEA.

Tabela-7 Custo do capital próprio em dólares

Custo do capital próprio	8,31%
Taxa livre de risco	0,84%
Beta alavancado	0,73
Prêmio de risco do mercado	5,96%
Prêmio risco país	3,06%

Fonte: autor, com base em informações disponíveis na internet

O custo de capital próprio em dólares é 8,31%, como os fluxos de caixa estão em reais é necessário fazer a conversão para a moeda brasileira. A meta de inflação brasileira é de 4% e o “*target*” de inflação americana é de 2%.

Tabela-8 Custo do capital próprio em reais

Custo do capital próprio em reais	10,43%
Inflação brasileira	4%
Inflação americana	2%
Custo de capital próprio em dólares	8,31%

Fonte: autor, com base em informações disponíveis na internet

4.5 Custo de Capital de Terceiros

Para encontrar o custo de capital de terceiros foi considerada a Metodologia de vínculo entre *ratings* de controladores e subsidiárias. A Telefônica Brasil faz parte da *holding* espanhola *Telefónica* cujo *Issuer Default Rating* – Rating de Inadimplência do Emissor (IDR) de Longo Prazo BBB com Perspectiva Estável pela Fitch. Segundo Damodaran, o rating BBB se traduz em um *spread* de 1,56%.

Como mencionado acima, a taxa livre de risco é obtida pelo título de longo prazo do tesouro americano de 10 anos. Para o prêmio risco país foi utilizado o EMBI+ Risco Brasil.

Tabela-9 Custo de capital de terceiros em dólares

Custo de capital de terceiros em dólares	5,46%
Taxa livre de risco	0,84%
<i>Spread</i>	1,56%
Prêmio risco país	3,06%

Fonte: autor, com base em informações disponíveis na internet

Para fazer a conversão do custo de capital de terceiros em dólares para reais foi considerada a meta de inflação brasileira de 4% e o *target* de inflação americana de 2%.

Tabela-10 Custo de capital de terceiros em reais

Custo de capital de terceiros em dólares	5,46%
Inflação brasileira	4%
Inflação americana	2%
Custo de capital de terceiros em reais	7,53%

Fonte: autor, com base em informações disponíveis na internet

4.6 WACC

O WACC é utilizado para o desconto do FCFF. Seguindo a fórmula estabelecida no referencial teórico obteve-se o WACC de 9,77%.

Tabela-11 WACC

Dívida bruta (B)	R\$ 13.824.673.000
Valor de mercado do patrimônio líquido (S)	R\$ 98.043.305.835
Custo de capital de terceiros	7,53%
Alíquota efetiva de impostos	34%
Custo de capital próprio	10,43%
WACC	9,77%

Fonte: autor, com base nas informações disponibilizadas pela empresa

4.7 Estimativa do preço da ação

Com o WACC de 9,77% pode ser descontado os fluxos de caixa projetados.

Tabela-12 Projeção do FCFF

R\$ em milhões	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
FCFF	3.935,06	3.990,55	4.046,82	4.103,89	4.161,74	4.220,41	4.279,92	4.340,28	4.401,47
FCFF (VP)	3.584,82	3.311,81	3.059,59	2.826,58	2.611,29	2.412,42	2.228,69	2.058,96	1.902,15

Fonte: autor

O somatório do FCFF descontado é de R\$ 23.996.310.000. O FCFF de 2029 é a base para o cálculo da perpetuidade. O crescimento na perpetuidade é de 6,6%, 4% da meta de inflação e 2,5% do crescimento real da economia.

Tabela-13 Perpetuidade

FCFF em 2029	R\$ 4.463.520.000
WACC	9,77%
Crescimento na perpetuidade	6,6%
Valor presente da perpetuidade	R\$ 60.850.653.269

Fonte: autor

Somando o valor presente dos fluxos de caixa de 2020-2028 R\$ 23.996.310.000 com o valor presente da perpetuidade R\$ 60.850.653.269 chega-se ao valor de R\$ 84.846.963.269. Diminuindo-se a dívida bruta R\$ 13.824.673.000 (dez./2019), somando Caixa e Equivalentes de Caixa R\$ 3.393.000.000 (dez./2019) e dividindo pelo número de ações 1.690.984.923 (dez./2019), encontra-se o preço da ação de R\$ 44,01.

O valor da ação da Telefônica (Vivo) era de R\$ 57,98 em dez./2019. O valor teórico da ação encontrado nessa monografia é de R\$ 44,01. O mercado poderia estar supervalorizando a ação da empresa ou, nesse trabalho, houve algum erro de estimativa na utilização do modelo de fluxo de caixa descontado.



Fonte: yahoo! finance

5 CONCLUSÕES

Desde os anos 90, o setor de telecomunicações no Brasil passa por um rápido processo de crescimento e transformação. Atualmente, quatro empresas controlam 98% do mercado: Vivo, Claro/Nextel, TIM e Oi (Tabela-1). A Oi está em um processo de reestruturação financeira e recuperação judicial.

Por conta das dificuldades financeiras, e conseqüente interesse da Oi em vender seus ativos, o setor pode passar por mais um processo de consolidação. Porém, dessa vez, refletirá as grandes mudanças tecnológicas do momento, principalmente, a infraestrutura de fibra óptica e telefonia móvel 5G.

É nesse contexto de transformação setorial, com impactos expressivos na produtividade e crescimento de longo prazo do país, que este trabalho se realizou: um estudo de caso da empresa Telefônica (Vivo) através da avaliação por fluxo de caixa descontado, pelo método do fluxo de caixa líquido da empresa (FCFF).

O valor teórico da ação encontrado foi de R\$ 44,01. O valor de mercado da ação Telefônica (Vivo) em dez./2019 era de R\$ 57,98. Ou seja, o preço teórico achado é menor que o valor de mercado da ação, o que pode indicar uma possível supervalorização do mercado ou algum erro de estimativa na utilização do modelo. Ressalta-se que se trata de um trabalho acadêmico e não recomendação de investimento.

REFERÊNCIAS

CASOTTI, F.; MOTTA, L. Oferta Pública Inicial no Brasil (2004-2006): Uma Abordagem da Avaliação através de Múltiplos e do Custo de Capital Próprio. **Revista Brasileira de Finanças**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 157-204, 2008.

CUNHA, D.; LAPEÑA, J. ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN UTILIZADOS EN LA PRÁCTICA: UN ESTUDIO CON AUDITORES INDEPENDIENTES BRASILEÑOS. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v.3, n. 3, p. 123-138, set./dez. 2007.

DAMODARAN, A. **Avaliação de Investimentos – Ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

DAMODARAN, A. Country Risk and Company Exposure: Theory and Practice. **Journal of Applied Finance**, v. 13, n. 2, p. 63-76, fall/winter, 2003.

JÚNIOR, C.; GALDI, F. Avaliação de empresas por múltiplos aplicados em empresas agrupadas com análise de cluster. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 5, p. 135-170, set./out. 2012.

MARTELANC, Roy; TRIZI, Juliana Sewruk; PACHECO, André Augusto Spicciati; PASIN, Rodrigo Maimone. Utilização de metodologias de avaliação de empresas: resultados de uma pesquisa no Brasil. **Anais..** São Paulo: EAD/FEA/USP, 2005.

MÜLLER, A.; TELÓ, A. Modelos de avaliação de empresas. **Revista da FAE**, Curitiba, v.6, n. 2, p. 97-112, maio/dez. 2003.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira**, 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SOUTES, D. et al. Métodos de avaliação utilizados pelos profissionais de investimento. **Revista UnB Contábil**, Brasília, v. 11, n. 1-2, p. 1-17, jan./dez. 2008.