

MARCEL JUN TAMURA

**AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E ECONÔMICA PARA UMA EMPRESA DE
TELECOMUNICAÇÕES EM TELEVISÃO POR ASSINATURA, BANDA LARGA
E TELEFONIA FIXA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção.

**São Paulo
2015**

MARCEL JUN TAMURA

**AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E ECONÔMICA PARA UMA EMPRESA DE
TELECOMUNICAÇÕES EM TELEVISÃO POR ASSINATURA, BANDA LARGA
E TELEFONIA FIXA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Pacheco da
Costa

**São Paulo
2015**

FICHA CATALOGRÁFICA

Tamura, Marcel Jun

**AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E ECONÔMICA PARA UMA EMPRESA DE
TELECOMUNICAÇÕES EM TELEVISÃO POR ASSINATURA, BANDA LARGA
E TELEFONIA FIXA / M. J. Tamura -- São Paulo, 2015.**

129 p.

**Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.**

**1.Telecomunicações 2.Investimentos I.Universidade de São Paulo.
Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.**

AGRADECIMENTOS

À minha família, Edison, Kumi e Lucas, pelo apoio e suporte durante toda a minha vida e período de graduação.

Aos meus amigos da Escola Politécnica que tornaram toda a jornada de graduação um período agradável e divertido, apesar das diversas dificuldades.

À minha namorada, Cristiane, pelos diversos momentos de aprendizado, paciência e dedicação.

Aos meus amigos de trabalho do Rothschild, pelas diversas noites e madrugadas de conversas amigáveis e construtivas, sem as quais não teria sido possível a elaboração deste trabalho de formatura.

Ao meu orientador, Professor Dr. Reinaldo Pacheco da Costa, pelos diversos conselhos e opiniões que ajudaram e guiaram meu desenvolvimento como aluno de engenharia de produção.

Lembre-se que as pessoas podem tirar
tudo de você, menos o seu conhecimento.
(Albert Einstein)

RESUMO

A decisão de investimento em ativos se mostra um dos desafios mais difíceis e complexos considerando o mundo econômico hoje globalizado. O objetivo deste trabalho é a construção de um modelo de avaliação econômica e financeira para analisar a atratividade de uma empresa do segmento de telecomunicações com negócios em televisão por assinatura, banda larga e telefonia fixa. O autor buscou analisar, inicialmente, o setor no qual a companhia está inserida, comparando as diversas posições estratégicas e de mercado do segmento. Posteriormente, utilizou-se a metodologia de *fluxos de caixa descontados* para avaliar o valor intrínseco da companhia, levando em consideração os níveis de investimento, capacidade de crescimento e grau de alavancagem. A validação do modelo é feita pela comparação da metodologia proposta com o método de *múltiplos relativos*. Por fim, realizou-se análise de retorno sobre o investimento para um potencial investidor. Dessa forma, a metodologia aplicada no presente trabalho, supostamente, pode ser utilizada não somente para a empresa estudada, mas para outras empresas no segmento de telecomunicações e outros setores que possuam características semelhantes de capital intensivo.

Palavras-Chave: Avaliação econômico-financeira. Telecomunicações. Rentabilidade Econômica. Estratégia Econômica.

ABSTRACT

The investment decision on assets is one of the most difficult and complex matters globally. The purpose of this work is to develop a financial and economic model to analyze the attractiveness of a company from the telecommunications segment focused on pay-tv, broadband and fixed lines. The author aimed to analyze at first, the industry in which the company is operating, comparing many strategic and market positions within the segment. Afterwards, the *discounted cash flow* methodology was used to calculate the intrinsic value of the company, taking into consideration the investment level, potential growth and leverage. The validation of the model was accomplished through the comparison with the *relative valuation* methodology. Finally, the return on invested capital for the investor was calculated. Therefore, the methodology applied in this study may be used not only for the company studied in question, but also for other companies in the telecommunications segment or other industries with similarities on capital structure.

Keywords: Financial valuation. Telecommunication. Return on investment. Strategy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Matriz de crescimento-participação	30
Figura 2 - Estruturas de mercado	33
Figura 3 - Valoração para investidores	36
Figura 4 - Valoração para a firma	37
Figura 5- Fluxo para o investidor.....	38
Figura 6 - Fluxo de caixa para a firma.....	39
Figura 7 - Valor de <i>Equity</i> e Firma	41
Figura 8 - Etapas da avaliação por companhias comparáveis.....	48
Figura 9 - Evolução do setor de telecomunicações.....	56
Figura 10 - Segmentos de telecomunicações	57
Figura 11 - Densidade dos serviços de telefonia fixa no Brasil (1994-2001).....	59
Figura 12 – Número de acessos em serviço	59
Figura 13 - Densidade dos serviços de telefonia fixa no Brasil (2002-2014).....	60
Figura 14 - % de domicílios com telefone no Brasil	60
Figura 15 - Investimentos em serviços fixos no Brasil.....	61
Figura 16 - <i>Market share</i> em número de acessos fixos (Maio-2015).....	62
Figura 17 - Densidade dos serviços de telefonia fixa na América Latina e EUA (2014)..	63
Figura 18 - Fluxo de conteúdo	65
Figura 19 - Densidade dos serviços de TV por assinatura no Brasil	66
Figura 20 - Número de assinantes no Brasil	67
Figura 21 - Densidade por 100 domicílios por região (2014).....	68
Figura 22 - <i>Market share</i> em número de assinantes (Maio-2015).....	69
Figura 23 - Penetração de TV por assinatura no Brasil	70
Figura 24 - Densidade dos serviços de televisão por assinatura na América Latina e EUA (2014).....	70
Figura 25 - Número de acessos em serviço	72
Figura 26 - Densidade dos serviços de banda larga no Brasil	72
Figura 27 - Densidade por 100 domicílios por região (2014).....	73
Figura 28 - <i>Market share</i> em número de assinantes (Maio-2015).....	74
Figura 29 - <i>Breakdown</i> por velocidade de conexão (2014)	75
Figura 30 - Densidade dos serviços de banda larga fixa na América Latina e EUA (2014)	
.....	76

Figura 31 - Receita líquida por segmento	78
Figura 32 - Número de usuários da RACA.....	79
Figura 33 - ARPU líquido da RACA	80
Figura 34 - Matriz de posicionamento da RACA	81
Figura 35 - Análise das forças competitivas	83
Figura 36 – Indicadores macroeconômicos	85
Figura 37 - Número de usuários de telefonia fixa.....	87
Figura 38 - ARPU líquido de telefonia fixa	88
Figura 39 - Receita líquida de telefonia fixa.....	88
Figura 40 – Número de usuários de televisão por assinatura.....	89
Figura 41 - ARPU líquido de televisão por assinatura	90
Figura 42 - Receita líquida de televisão por assinatura	90
Figura 43 - Número de usuários de banda larga	91
Figura 44 - ARPU líquido de banda larga	92
Figura 45 - Receita líquida de banda larga	92
Figura 46 - Projeção de outras receitas	93
Figura 47 - Projeção da receita consolidada	94
Figura 48 – Divisão dos custos	95
Figura 49 – Divisão entre as despesas	95
Figura 50 - EBITDA e margem	96
Figura 51 - Projeção de <i>Capex</i>	97
Figura 52 - Depreciação do imobilizado.....	97
Figura 53 - Projeção de capital de giro	98
Figura 54 – Fluxo de caixa da RACA.....	99
Figura 55 - Cálculo do beta alavancado da companhia	102
Figura 56 - Resumo da avaliação do caso base.....	106
Figura 57 - Análise de sensibilidade do equity WACC x Repasse de inflação	107
Figura 58 - Análise de sensibilidade do múltiplo 2015 WACC x Repasse de inflação...107	107
Figura 59 - Resumo das companhias comparáveis locais.....	109
Figura 60 - Resumo dos comparáveis globais	111
Figura 61 - Resumo das premissas de aquisição da companhia	113
Figura 62 – Geração de caixa no caso de aquisição.....	113
Figura 63 - Análise de retorno ao acionista	114
Figura 64 - Análise de sensibilidade do retorno do investimento.....	116

Figura 65 - Análise de sensibilidade do múltiplo sobre o capital investido	116
Figura 66 - Cenários de viabilidade do investimento	117

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Relação fundamental da contabilidade	34
Equação 2- VPL a partir do FCFE	38
Equação 3 - Valor da perpetuidade	39
Equação 4 - VPL a partir do FCFF	40
Equação 5 - Beta de um ativo	42
Equação 6 - Prêmio de mercado	43
Equação 7 - Custo de capital próprio	43
Equação 8- Cálculo do beta sem alavancagem	44
Equação 9- Custo de capital da empresa.....	45
Equação 10 - Alavancagem de uma companhia	46
Equação 11 - Cálculo da TIR.....	47
Equação 12 - Múltiplo P / E.....	51
Equação 13- Múltiplo EV / EBITDA	52
Equação 14 - Cálculo do custo de capital próprio em US\$ nominal	103
Equação 15 - Cálculo do custo de capital próprio em R\$ nominal.....	104
Equação 16 - Cálculo do WACC em R\$ nominal	104

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARPU	<i>Average rate per user</i>
CAPEX	<i>Capital expenditure</i>
CGL	Capital de giro líquido
DFC	Demonstrativo de fluxo de caixa
DL	Dívida líquida
DRE	Demonstrativo de resultado
EBITDA	<i>Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization</i>
EV	<i>Enterprise value</i>
FCD	Fluxo de caixa descontado
FCFE	<i>Free cash flow to equity</i>
FCFF	<i>Free cash flow to firm</i>
LTM	<i>Last twelve months</i>
NOPAT	<i>Net operating profit after taxes</i>
PIB	Produto interno bruto
TIR	Taxa interna de retorno
VPL	Valor presente líquido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	23
1.1 ESTÁGIO	24
1.2 OBJETIVO.....	25
1.3 METODOLOGIA PROPOSTA	25
1.3.1 <i>Análise estratégica</i>	25
1.3.2 <i>Análise econômico-financeira</i>	26
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	26
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	29
2.1 GESTÃO ESTRATÉGICA	29
2.1.1 <i>Escola de posicionamento</i>	29
2.1.2 <i>Estruturas de mercado</i>	32
2.2 CONTABILIDADE	33
2.2.1 <i>Balanço patrimonial</i>	34
2.2.2 <i>Demonstrativo de resultado do exercício</i>	34
2.2.3 <i>Demonstrações de fluxo de caixa</i>	35
2.3 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	35
2.3.1 <i>Fluxo de caixa descontado para os investidores</i>	37
2.3.2 <i>Fluxo de caixa descontado para a firma</i>	39
2.4 CONCEITO DE VALOR DO <i>EQUITY</i> E VALOR PARA A FIRMA	40
2.5 CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO (KE)	41
2.5.1 <i>Cálculo Bottom-up para o Beta</i>	44
2.6 CUSTO DE CAPITAL MÉDIO PONDERADO (WACC)	44
2.7 ALAVANCAGEM	46
2.8 TAXA INTERNA DE RETORNO	46
2.9 VALORAÇÃO RELATIVA	47
2.9.1 <i>Valoração de múltiplo de companhias comparáveis</i>	48
2.9.2 <i>Múltiplos utilizados</i>	50
2.10 FUNDOS DE INVESTIMENTO PRIVADOS (<i>PRIVATE EQUITY</i>)	53
3 O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES.....	55
3.1 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DO SETOR	55
3.2 DINÂMICA ATUAL DO SETOR	57

3.2.1	<i>Serviço de telefonia fixa</i>	58
3.2.2	<i>Serviço de televisão por assinatura</i>	64
3.2.3	<i>Serviços de banda larga</i>	71
4	ESTUDO DE CASO	77
4.1	CONFIDENCIALIDADE.....	77
4.2	VISÃO GERAL DA COMPANHIA.....	77
4.2.1	<i>Histórico de número de usuários</i>	79
4.2.2	<i>Histórico da taxa líquida mensal cobrada por usuário</i>	79
4.3	PROPOSTA DE MODELO DE ANÁLISE DE VALOR	81
4.3.1	<i>Avaliação estratégica</i>	81
4.3.2	<i>Avaliação econômico-financeira</i>	85
5	ANÁLISE DE RESULTADOS	109
5.1	COMPARAÇÃO COM EMPRESAS DO SEGMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES	109
5.1.1	<i>Comparação com atores locais</i>	109
5.1.2	<i>Comparação com companhias globais</i>	111
5.2	ANÁLISE DE RETORNO PARA UM INVESTIDOR.....	112
5.2.1	<i>Premissas adotadas</i>	112
5.2.2	<i>Análise do retorno do investimento</i>	114
5.2.3	<i>Análise de sensibilidade e viabilidade</i>	115
6	CONCLUSÕES.....	119
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
ANEXO A.	DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS CASO BASE	123
ANEXO B.	DEMONSTRATIVOS PÓS AQUISIÇÃO	125
ANEXO C.	METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO	127
ANEXO D.	DEPRECIAÇÃO DO ATIVO NOVO	129

1 INTRODUÇÃO

O Brasil cresceu nas últimas duas décadas, após a estabilização da moeda brasileira em 1994, principalmente devido ao aumento da renda da população e elevação do consumo. O Brasil foi um dos países que menos sofreu diante da crise de 2008 e chegou a ser considerado como um dos principais alvos de investimentos dentre os países emergentes, dado o seu alto potencial de crescimento. Porém, desde 2012, o país vem sofrendo com problemas estruturais que variam desde a falta de produtividade e competitividade dos setores industriais e de serviços até situações de inflação fora da meta e desajustes fiscais.

Um cenário macroeconômico mais desfavorável para os próximos anos no Brasil contribuiria mais ainda para a diminuição de entrada de capitais para investimentos. A constante oscilação e divergências de expectativas quanto ao futuro do país vêm sendo refletidos no mercado de capitais com constantes variações abruptas de preços no curto prazo, os quais podem não refletir o valor econômico adequado de cada ativo.

A motivação para a realização deste trabalho foi o interesse no mercado de telecomunicações e o seu posicionamento estratégico no âmbito nacional e internacional. O acentuado crescimento das companhias *startups*¹ e o *boom* tecnológico ocorrido durante a última década mudou a dinâmica do mercado de telecomunicações, principalmente no que se refere à transferência de dados e interação interpessoal da população. Com o surgimento de novos aplicativos capazes de realizar troca de mensagens, troca de voz e conferências em vídeo, as empresas tradicionais estão enfrentando uma maior competição. Assim, uma grande dificuldade na análise estratégica e econômica de uma empresa do setor de telecomunicações é a sua atual avaliação de valor. A análise de valor de empresas se mostra um assunto desafiador dado que depende de diversificados conhecimentos financeiros, estratégicos e operacionais. O estudo do valor de uma empresa requer análise de aspectos tanto quantitativos como qualitativos, fazendo com que se combinem aspectos históricos e previsões de geração de fluxos econômicos futuros.

Esse trabalho aplica alguns dos conhecimentos oferecidos pelo curso de engenharia de produção no que se refere às disciplinas introdução à economia,

¹ Companhias que possuem alto poder de crescimento e escalabilidade. Fonte: <http://www.forbes.com/sites/natalierobehmed/2013/12/16/what-is-a-startup/>.

contabilidade, engenharia econômica e economia de empresas, o que também contribuiu para a escolha do tema.

1.1 Estágio

O trabalho em questão foi desenvolvido junto ao Rothschild, empresa na qual o aluno realizou o período de estágio. O Rothschild é uma das maiores consultorias financeiras globais independentes, provendo serviços de fusões e aquisições, gestão de ativos, levantamento de capital e prestação de serviço à governos. Fundada em 1811, a instituição financeira é controlada pela família Rothschild e possui mais de 200 anos de existência. O grupo está presente na Europa, Ásia, África e nas Américas e está dividida em quatro principais negócios:

- *Global financial advisory*: divisão responsável por assessorar grandes clientes corporativos em operações de fusões e aquisições, mercado de capitais e em situações de necessidade de reestruturação de dívida. Divisão mais tradicional da instituição, responsável por toda a análise de avaliação de empresas, relacionamento com clientes atuais e potenciais e intermediação entre bancos, credores e investidores no mercado de capitais;
- *Wealth management*: responsável pela gestão do patrimônio de clientes individuais com alta renda através da assessoria em investimentos imobiliários, no mercado de capitais e planejamento financeiro;
- *Merchant Banking*: responsável pelo investimento do capital próprio do grupo em empresas ou através de empréstimos de dívidas. O capital em excesso dos executivos, da instituição e de clientes privados é alocado em investimentos de longo prazo em empresas com grande potencial de crescimento ou expectativa de geração de resultados futuros;
- *Asset management*: área responsável pela gestão de recursos de terceiros através de fundos de investimentos voltados para determinados ativos. Os fundos possuem foco em ações de empresas listadas, títulos de renda fixa, moedas, derivativos e *commodities*.

O trabalho de formatura foi desenvolvido na área de *Global financial advisory* do Brasil, a qual lida somente com fusões e aquisições de empresas e reestruturação de dívida. O aluno teve a possibilidade de se envolver em diversos setores da economia,

inclusive no setor de telecomunicações, para realizar análises estratégicas, econômicas e financeiras.

1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho é propor um modelo de análise econômica e estratégica para uma empresa no setor de telecomunicações com negócios em televisão por assinatura, banda larga e telefonia fixa. O modelo proposto buscou entender cada um dos segmentos de negócios da companhia analisada no estudo de caso através de indicadores operacionais e financeiros, como geração de receita, lucro e margens, medindo o valor agregado de cada uma das partes para a empresa.

Ao final, a utilização do proposto método será comparado com os outros métodos de avaliação tradicionais e com outras empresas no mesmo setor para se buscar uma validação. O trabalho visa, portanto, realizar um estudo de avaliação econômica e atratividade de uma empresa no setor de telecomunicações baseada em múltiplos aspectos: operacionais, financeiros e estratégicos.

1.3 Metodologia proposta

A metodologia aplicada para analisar a atratividade da companhia consistirá de dois principais pilares: a análise estratégica e a análise econômico-financeira da companhia. Essas análises buscam explicar como a referência bibliográfica foi usada pelo autor para auxiliar na estruturação e posterior fundamentação da proposta de modelo de análise de investimentos.

Ambas as análises são fundamentais e complementares para guiar o investidor sobre a situação atual do setor e da empresa analisada no estudo de caso, e sua capacidade de reagir em situações adversas. É possível extrair desse estudo uma proposta de metodologia de análise de viabilidade de investimento em uma companhia do setor de telecomunicações no Brasil.

1.3.1 Análise estratégica

O autor utilizou inicialmente para a análise estratégica e competitiva do setor as teorias estratégicas da escola de posicionamento citada por Mintzberg *et al* (2010). As

análises competitivas a serem estudadas são fundamentais para entender as forças internas e externas presentes no setor, possibilitando a estruturação de estratégia de crescimento e táticas a serem assumidas para melhor se sustentar.

1.3.2 Análise econômico-financeira

A análise do segundo pilar de investimento é baseada principalmente em dados quantitativos, operacionais e financeiros da companhia, na qual foram analisadas os demonstrativos contábeis: Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC), para avaliar a situação atual da companhia. Assim, o autor realizou projeções dos três demonstrativos de acordo com premissas operacionais, financeiras e estratégicas, como forma de obter uma visão futura das características da companhia e posteriormente analisar o valor econômico financeiro pela teoria de fluxos de caixa descontados para a empresa (FCD). Comparam-se os resultados obtidos com outras empresas do segmento, através da metodologia de valoração relativa de múltiplos. Por fim, realiza-se a análise de retorno para o investimento segundo a visão de um investidor financeiro, comumente conhecido como fundos de *Private Equity*², através de indicadores como os *múltiplos sobre o capital investido e taxa interna de retorno*.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho se divide em 6 capítulos, quais sejam:

Capítulo 1: introdução do trabalho de formatura explicitando os principais objetivos, motivações e metodologia para a realização do trabalho. Descreve o ambiente de trabalho no qual foi realizado o presente estudo e discorre sobre o atual cenário macroeconômico.

Capítulo 2: descrição do referencial teórico e da bibliografia usada para apoiar as análises realizadas pelo autor em relação à estratégia, contabilidade e finanças corporativas. Introduz teorias e modelos debatidos no curso de engenharia de produção.

Capítulo 3: uma visão geral do setor de telecomunicações no Brasil, indicando as principais segmentações e divisões do setor. Apresenta os principais fatores de

² Fundos de investimentos em participações que captam recursos de terceiros para alavancar o investimento. Definição será melhor detalhada na seção 2 deste trabalho.

crescimento, desenvolvimento, participantes e algumas características específicas de cada um dos setores.

Capítulo 4: uma visão geral histórica da empresa do setor de telecomunicações analisada no estudo de caso e apresenta a aplicação da metodologia para análise da situação da companhia consistindo da análise financeira, econômica e estratégica. Adicionalmente, é apresentado o conjunto de premissas na qual o autor se baseou para a realização de tal estudo.

Capítulo 5: discussão dos resultados obtidos oferecendo uma comparação da empresa estudada frente ao mercado nacional e global do setor de telecomunicações. Posteriormente, é abordada a análise de retorno do investimento.

Capítulo 6: conclusão das análises realizadas ao longo do estudo.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem como objetivo trazer os conceitos teóricos aprendidos no curso de engenharia de produção, e explicitar a pertinência de cada um dos temas para o estudo. Inicialmente, realizou-se a análise teórica referente à gestão de estratégia competitiva, na qual são abordados tipologia de mercados e conceitos de estratégias presentes nas escolas de posicionamento proposta por Mintzberg *et al* (2010).

A seguir, são apresentados e definidos os principais conceitos de contabilidade, como o balanço patrimonial, demonstrativo de resultado e demonstrativo dos fluxos de caixa, como forma de apoiar uma base de partida para a futura análise econômico-financeira realizada. Em finanças corporativas, é apresentado o método de valoração por fluxos de caixa descontados tanto para o acionista como para a empresa, e posteriormente é exposto o método de avaliação do custo de capital próprio e o conceito de retorno sobre o investimento. Por fim, é apresentado o método de valoração relativa de múltiplos de empresas comparáveis.

2.1 Gestão estratégica

Segundo Porter (2008), uma companhia só consegue estabelecer uma vantagem competitiva frente à seus concorrentes se ela consegue manter uma diferença que permaneça ao longo do tempo. Em outras palavras, o autor cita que a essência da estratégia é realizar atividades de forma diferente que seus rivais.

Mintzberg *et al* (2010) propõe a análise da estratégia de acordo com diferentes *escolas* a fim de captar visões divergentes ou complementares sobre a definição do termo. No presente estudo, as ferramentas e características da escola abordada será a de posicionamento, dado sua visão sistêmica e geral frente às outras escolas. É importante ressaltar que somente algumas características serão usadas para tornar a análise concisa, coerente e complementar.

2.1.1 Escola de posicionamento

A escola de posicionamento surgiu nos anos 80, e segundo Mintzberg *et al* (2010), acrescentou conteúdo enfatizando a importância das próprias estratégias e não

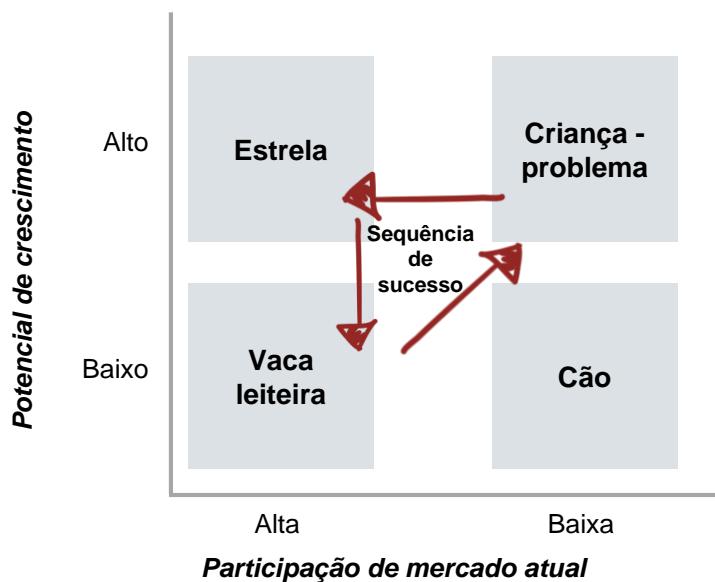
apenas o processo pela qual são formuladas e focalizando o conteúdo das estratégias, abrindo o lado prescritivo de investigação.

Existiram diversas ondas e fases da escola de posicionamento, porém este trabalho se utilizará de duas ferramentas de análise: matriz de crescimento-participação e as forças competitivas de Porter.

2.1.1.1 BCG: matriz de crescimento-participação

A matriz proposta por Henderson (1979) *apud* Mintzberg *et al* (2010) busca estruturar a lucratividade, capacidade de endividamento, potencial de crescimento e força competitiva da empresa de forma sistêmica, na qual a análise do diagrama por tipos de produtos diferentes proporcionará uma visão atual e futura de geração de caixa da companhia.

Figura 1 - Matriz de crescimento-participação



Fonte: Adaptado de Mintzberg *et al* (2010)

As classificações propostas na matriz para os diferentes tipos de produtos presentes em uma determinada empresa são as seguintes:

Vaca leiteira – produzem grandes volumes de caixa, acima do reinvestimento necessário. O excesso gerado nesse segmento deve ser investido em outros produtos como crianças-problemas

Cão – pode apresentar lucro contábil, mas todo lucro precisa ser reinvestido para manter a participação de mercado. Produto não possui valor exceto em liquidações.

Criança-problema – requer grandes investimentos adicionais para compra de participação no mercado e provavelmente não sobreviverá caso caixa não seja fornecido.

Estrela – apresenta alta geração de lucro, porém, pode ou não gerar o próprio caixa a ser investido. Se continuar líder no segmento, acaba se transformando em vaca leiteira, sendo portanto o futuro da companhia.

Segundo o autor, uma empresa precisa ter um portfólio de produtos com diferentes taxas de crescimento e diferentes participações no mercado, para que seja possível um equilíbrio de fluxo de caixa e crescimento futuro.

2.1.1.2 Forças competitivas de Porter

Porter (2008) apresenta um modelo de 5 forças competitivas que definem e estruturam a competição natural dentro de um setor. À medida que as forças competitivas em um setor aumentam, a sua atratividade e rentabilidade diminui e a medida que as forças diminuem, a possível rentabilidade do setor aumenta. A análise descrita acima busca a competição no longo prazo, tendo em vista que existem diversos fatores cíclicos ou esporádicos que afetam um determinado setor no curto prazo.

Ameaça de novos entrantes - A ameaça de entrada de novos competidores é observada pelo nível da barreira de entrada presente em um setor e o nível de retaliação esperada por esses novos entrantes dos competidores já presentes no mercado. Caso o nível de retaliação esperada e a barreira sejam baixas, a ameaça de entrada é grande e a rentabilidade de um setor é moderada e vice-versa.

Poder de barganha dos fornecedores - Fornecedores com alto poder de barganha capturam maior valor cobrando preços maiores, limitando a qualidade ou serviço e transferindo custos para outros participantes. Tais fornecedores comprimem a margem de rentabilidade de consumidores que não conseguem repassar o aumento de preços nos seus produtos.

Poder de barganha dos compradores - Compradores com alto poder de barganha capturam mais valor forçando o setor a reduzir preços, demandando melhor qualidade e serviços. Compradores possuem alta vantagem se o setor é sensível a preços, e eles conseguem pressionar redução de margens.

Ameaça de produtos substitutos - Produtos substitutos possuem alto potencial de ganhar espaço no mercado e trocar a preferência dos consumidores. Algumas vezes a relação entre os produtos substitutos é indireta, como ocorre quando o chocolate é substituído por flores em algum dia comemorativo.

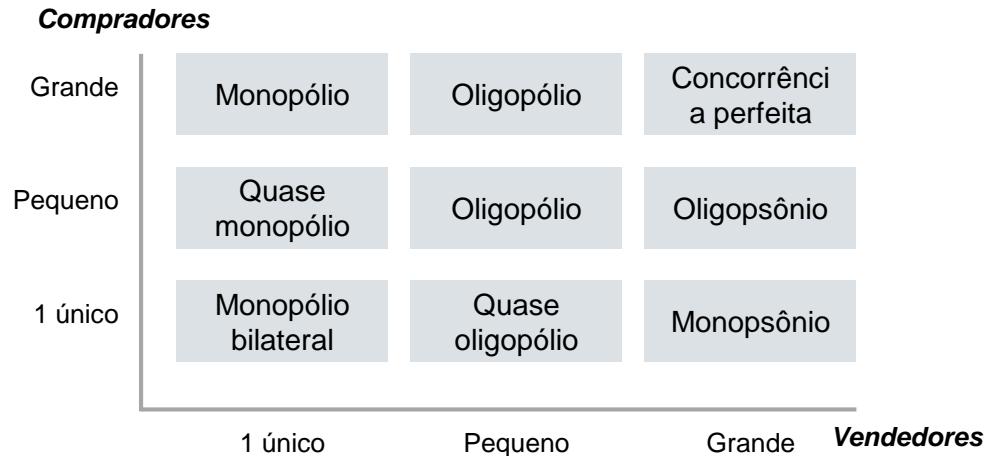
Rivalidade entre competidores existentes - A rivalidade dentro de um setor ocorre através de descontos de preços, novos produtos, campanhas de *marketing* e melhoria nos serviços. A medida que a rivalidade aumenta, a rentabilidade do setor diminui, sendo que esta depende primariamente da intensidade e base de competição.

A competição em características do produto, tempo de entrega, poder de marca e serviço de suporte elevam o valor percebido pelo consumidor e podem elevar o preço cobrado pelo produto. Portanto, dependendo se a competição se encontra no nível de preços ou no nível de dimensões, a rentabilidade de um setor pode melhorar, uma vez que diferentes competidores focam em diferentes necessidades de mercado e não ocorre uma autofagia entre eles.

2.1.2 Estruturas de mercado

Segundo Stackelberg (1952) *apud* Costa (2010), a estrutura de mercado de uma determinada indústria pode ser dividida em função do número de compradores e vendedores presentes. A análise visa analisar o mercado através do agrupamento de produtos similares sujeitos ao mesmo mercado competitivo.

Figura 2 - Estruturas de mercado



Fonte: Adaptado de Costa *et al* (2010)

Quanto maior o número de vendedores de um setor, maior tende a ser a concorrência interna. Neste cenário, o consumidor possui vantagem competitiva frente aos vendedores, dado o baixo custo de troca e a presença de produtos semelhantes por outros fornecedores.

À medida que os compradores aumentam, os vendedores passam a ter uma maior base consumidora, diluindo o poder da base compradora. O cenário de mercado ideal ocorre quando a concorrência é perfeita e pode ser alcançada quando existe um alto número de vendedores e compradores.

2.2 Contabilidade

Segundo Marion (2012), a contabilidade pode ser vista como um sistema que oferece informações para usuários para que estes possam tomar decisões baseados em dados econômicos. As demonstrações financeiras abordadas no presente trabalho serão: o balanço patrimonial (BP), o demonstrativo de resultado do exercício (DRE) e as demonstrações de fluxo de caixa (DFC).

2.2.1 Balanço patrimonial

Segundo Martins *et al* (2013), o balanço patrimonial tem como finalidade apresentar a posição financeira de uma companhia em um determinado instante de tempo, ou seja, em uma posição estática. Para Marion (2012), o balanço representa o principal demonstrativo contábil e pode ser visto como uma fotografia da empresa em determinado período, apresentando todos os bens da companhia.

O balanço patrimonial é constituído de duas colunas: a coluna do lado esquerdo é denominada ativo e a coluna do lado direito é chamada de passivo e patrimônio líquido.

O ativo representa todos os bens e direitos de propriedade de uma empresa, mensuráveis monetariamente, que possam representar benefícios a receber presentes ou futuros. O passivo é definido como qualquer obrigação que a empresa possui com terceiros. Essas contas também são definidas como obrigação exigível, na qual no dia de seu vencimento, deverão ser liquidadas.

O patrimônio líquido evidencia os recursos alocados dos proprietários da empresa. Tais recursos podem ser alocados inicialmente na formação da companhia ou podem ser injetadas posteriormente. Outra fonte de recursos presentes no patrimônio líquido são os rendimentos resultantes do capital injetado, denominado lucro. Normalmente, uma parte do resultado fica na companhia como forma de reinvestimento e outra parte é distribuída aos donos do capital, através de dividendos.

Segundo Martins *et al* (2013), as contas devem estar classificadas de forma organizada e ordenada para permitir o usuário uma análise adequada e prática do demonstrativo. É importante que toda demonstração de balanço patrimonial siga a equação fundamental de contabilidade

Equação 1 - Relação fundamental da contabilidade

$$\text{Ativo} = \text{Passivo} + \text{Patrimônio líquido}$$

Fonte: Adaptado de Costa *et al* (2010)

2.2.2 Demonstrativo de resultado do exercício

De acordo com Martins *et al* (2013), o demonstrativo de resultado apresenta de forma resumida as operações realizadas pela empresa, durante o exercício social, de

forma a destacar o resultado do período, incluindo as receitas e despesas realizadas. Segundo Marion (2012), as despesas e receitas de um determinado período de tempo são transferidas para a Demonstração de resultado do exercício como forma de analisar o retorno resultante do investimento dos donos da empresa (lucro ou prejuízo). É importante notar que o conceito de Independência Absoluta de Períodos deve ser respeitado, na qual são apenas contabilizadas receitas e despesas do período vigente, não considerando exercícios passados.

A forma de apresentação do DRE é vertical, isto é, subtraem-se e somam-se valores de forma sequencial. A primeira linha, Receita bruta, é composta por venda de produtos e subprodutos e prestações de serviço. A seguir, ocorrem deduções de devoluções, abatimentos, impostos sobre vendas e descontos comerciais para se chegar na Receita líquida. Para o cálculo do Lucro bruto, subtrai-se o custo dos produtos vendidos da Receita líquida. O Lucro operacional é composto pelo Lucro bruto descontados as despesas administrativas, gerais, comerciais e depreciação e amortização, além de outras receitas ou despesas operacionais. Em seguida, somam-se as receitas e despesas financeiras para obtenção do lucro antes do imposto de renda. Por fim, descontado o imposto de renda e a contribuição social, chega-se no lucro líquido, resultado que mensura o retorno para os investidores da companhia.

2.2.3 Demonstrações de fluxo de caixa

Segundo Costa *et al* (2010), o DFC é relevante para explicitar as variações do ativo e do passivo dentre períodos como forma de analisar a utilização e obtenção de recursos para a operação da empresa. De acordo com Marion (2012), o DFC, modelo indireto, mostra quais foram as principais alterações no giro (Ativo Circulante e Passivo Circulante), conectando os outros dois demonstrativos através da explicação da variação do caixa. De forma geral, o demonstrativo de fluxo de caixa visa mostrar as movimentações das disponibilidades dividindo os fluxos em operacionais, investimentos e financiamento.

2.3 Fluxo de caixa descontado

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013) a análise por fluxos de caixa descontados é uma técnica extremamente difundida entre bancos, consultorias e universidades para

realizar a avaliação de empresas ou ativos. Para Damodaran (2012), o objetivo da análise consiste na estimativa de um valor intrínseco para empresa ou ativo através de seus fundamentos operacionais, financeiros e estratégicos.

O método consiste em uma metodologia fundamentalista³ que se baseia no fato de que o valor intrínseco de uma determinada empresa ou ativo deriva dos fluxos de caixa projetados trazidos a valor presente.

A estimativa das projeções dos fluxos de caixa através de especialistas que tenham um entendimento aprofundado do setor e da situação econômica e financeira da companhia possui grande importância neste tipo de análise, uma vez que a projeção dessas projeções de fluxos é um assunto subjetivo. Outro fator muito significativo para a análise estudada em questão, segundo Damodaran (2012), é a definição de uma taxa de desconto adequada para determinado tipo de investimento, porém, tal fator será analisado posteriormente no estudo.

A seguir, estão demonstrados os principais conceitos para a análise do fluxo de caixa descontado para o investidor:

Figura 3 - Valoração para investidores

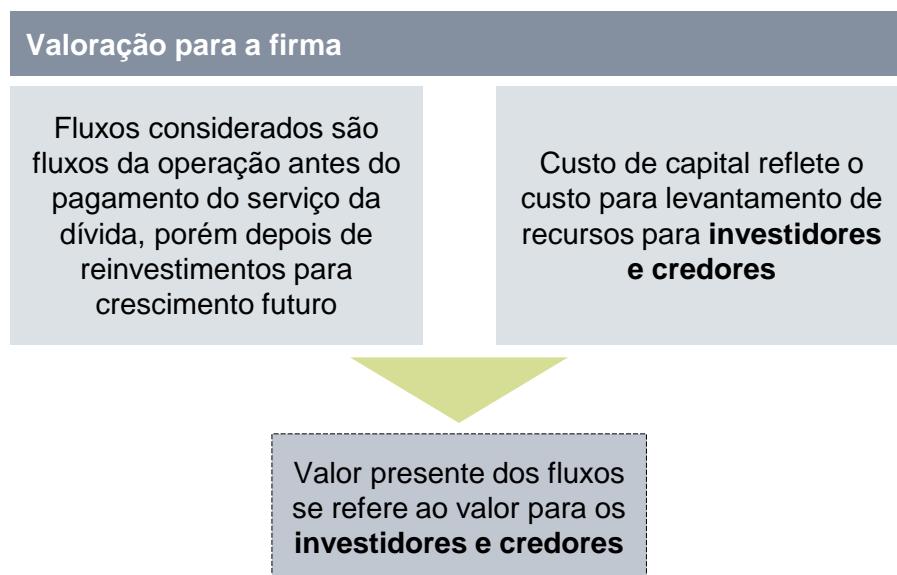


Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

³ Consiste na análise quantitativa de uma companhia, através de seus demonstrativos financeiros e situação de mercado para analisar o valor justo de sua ação. Em contrapartida, a análise grafista consiste em analisar o preço atual de uma ação através das cotações passadas obtidas pela mesma ação, a qual se baseia no princípio de que existem padrões gráficos que irão demonstrar o comportamento futuro da ação. Fonte: http://wiki.advfn.com/pt/An%C3%A1lise_Fundamentalista.

Em contrapartida ao método de avaliação ao investidor, existe também o método de avaliação por fluxos de caixa descontados para a firma:

Figura 4 - Valoração para a firma

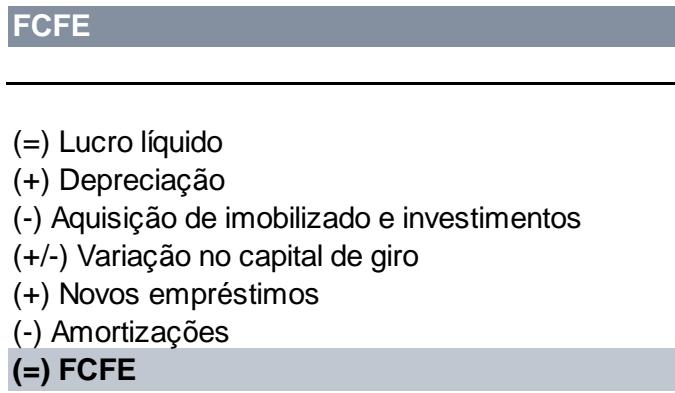


Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Nos capítulos seguintes será explicitado qual dos dois métodos se encaixa melhor na análise do estudo de caso, indicando os principais motivos que nortearam a escolha do autor.

2.3.1 Fluxo de caixa descontado para os investidores

No método de avaliação econômica para os investidores, como descrito acima, o valor intrínseco visto pelos investidores consiste nos fluxos de caixa esperados para os investidores descontados a um custo de capital para o investidor (Ke). O fluxo para o investidor é definido a seguir:

Figura 5- Fluxo para o investidor

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Tal metodologia assume um período inicial de crescimento do fluxo e um período de estabilização do crescimento. O período inicial é definido como fluxo explícito e o valor estabilizado é definido como perpetuidade, conforme equação 2:

Equação 2- VPL a partir do FCFE

$$VPL \text{ dos investidores} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1 + K_e)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_e)^n}$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Onde,

FCFE_t: fluxo para o investidor no ano t

P_n: valor após período de crescimento

K_e: custo de capital para o investidor

O valor da perpetuidade deriva da premissa de que a partir de um período n, os fluxos crescerão a uma taxa constante g. Dessa forma, o valor na perpetuidade é definido como uma soma de uma progressão geométrica infinita com fator menor que 1, conforme equação 3:

Equação 3 - Valor da perpetuidade

$$P_n = \frac{FCFE_{n+1}}{K_e - g_n}$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

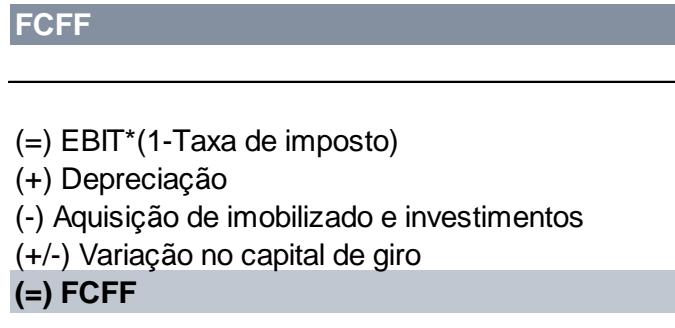
Onde,

g: crescimento estabilizado na perpetuidade

2.3.2 Fluxo de caixa descontado para a firma

No método de valoração da firma, o fluxo de caixa para a firma é descontado pela taxa ponderada de capital, a qual visa refletir o custo médio de captação de dívida e o custo para o investidor. O fluxo para a firma é definido conforme figura 6:

Figura 6 - Fluxo de caixa para a firma



Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Tal metodologia é muito similar com o modelo de valoração para o investidor, na qual o fluxo também consiste de um período de crescimento inicial e posteriormente de um período de estabilização. A diferença está no fluxo para a firma e o custo de capital utilizado, conforme equação 4:

Equação 4 - VPL a partir do FCFF

$$VPL \ da \ firma = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}/(WACC - g)}{(1 + WACC)^n}$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Onde,

FCFF_t: fluxo para a firma no ano t

WACC: custo de capital podenrado

g: crescimento estabilizado na perpetuidade

2.4 Conceito de Valor do *Equity* e valor para a Firma

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013) o valor de *Equity* pode ser entendido como o valor econômico remanescente para os investidores de capital próprio da companhia. Em empresas abertas no mercado de capitais, esse valor é facilmente observado como a multiplicação do número de ações totalmente diluídas da empresa pelo seu preço na bolsa. As ações diluídas consideram as ações no mercado, exercício de opções *in the money*⁴ e ativos conversíveis em *equity*. Em casos de empresas fechadas, tal valor pode ser estimado pelo patrimônio líquido. Porém, segundo Damodaran (2012), o valor para os investidores pode ser calculado segundo o método de fluxo de caixa descontado, conforme mencionado na seção anterior, uma vez que o patrimônio líquido pode não representar o valor intrínseco do capital próprio da companhia.

Para Rosenbaum e Pearl (2013), o valor para a firma, ou *Enterprise Value (EV)*, consiste na soma de todos os interesses na companhia tanto para os investidores (*equity holders*) como para os credores (*debt holders*). A fórmula que explicita a relação entre o valor para a firma e o valor para o *equity* pode ser descrita da seguinte forma:

⁴ Opções que caso sejam exercidas trazem lucro ao acionista.

Figura 7 - Valor de *Equity* e Firma

Valor do <i>Equity</i>
(+) Dívida total
(+) Ações preferenciais
(+) Participação de minoritários
(-) Caixa e equivalentes
(=) Valor para a Firma (EV)

Fonte: Adaptado de Rosenbaum e Pearl (2013), elaborado pelo autor

O valor de firma independe da estrutura de capital definida pela companhia, ou seja, o mix de dívida e recursos próprios não impacta no valor da firma. Se uma companhia levanta uma nova dívida e recebe caixa, o acréscimo na dívida total é compensado pelo aumento na conta de caixa e equivalentes. Se ela emite novas ações e usa os recursos para o repagamento de uma dívida existente, o aumento no *Equity* é compensado pela diminuição na dívida total. Dessa forma, a mudança na estrutura de capital da companhia possui um efeito neutro no valor da firma.

2.5 Custo de capital próprio (Ke)

O modelo de precificação de ativos, mais comumente conhecido como CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), se mostra ,segundo Brealey e Myers (2008), o modelo mais usado ao longo do tempo por investidores como forma de precificar o risco e o retorno esperado do investimento em uma empresa através da avaliação de uma carteira de ativos.

De acordo com Damodaran (2012) o modelo estudado assume algumas premissas para que possa ser utilizado de forma eficaz. Ele parte das premissas de que não há custos de transação, todos os ativos são negociados e os investimentos são divisíveis. Assume-se também a teoria do mercado eficiente, na qual todos os investidores possuem o mesmo nível de informação e dessa forma os ativos estão corretamente precificados. Por fim, assume-se que o investidor terá um portfólio composto por um ativo sem nenhum risco e um portfólio eficiente de mercado, na qual estão inseridos todos os ativos e o risco já está minimizado pela diversificação.

A seguir estão as principais variáveis que compõe o modelo:

- **Beta**

De acordo com Brealey e Myers (2008), o beta visa avaliar o risco de um ativo quando comparado ao portfólio de mercado. Ou seja, ele mede a sensibilidade do ativo considerado em relação aos movimentos de mercado. Ele pode ser definido da seguinte forma:

Equação 5 - Beta de um ativo

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma^2_m}$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Onde,

σ_{im} : covariância do ativo i com o portfólio de mercado

σ^2_m : variância do portfólio de mercado

Dessa forma, para ativos que possuem risco maior que o de mercado seu beta será maior que 1. Para aqueles que são menos arriscados que o mercado, seu beta será menor do que 1. Quando o beta for exatamente 1, significa que o investidor está olhando para o portfólio de mercado ou um ativo com o mesmo risco. O ativo sem nenhum risco possui beta 0.

- **Taxa livre de risco**

O ativo livre de risco é definido como aquele em que o investidor possui visibilidade e certeza a respeito de seu retorno em um dado horizonte de tempo. Para o presente estudo será considerada a taxa de título americana como sendo um ativo sem risco.

- **Prêmio de mercado**

O prêmio de mercado pode ser definido como a taxa esperada por investidores por estarem investindo no portfólio de mercado ao invés do ativo livre de risco. Ele pode ser definido como o retorno esperado de mercado menos o retorno esperado no ativo sem risco de acordo com a equação 6:

Equação 6 - Prêmio de mercado

$$\text{Prêmio de mercado} = E(r_m) - r_f$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

- **Risco país**

O risco país pode ser visto como o risco percebido por investidores na hora de investir em países que não possuem títulos livres de risco. De acordo com Damodaran (2012), tal risco pode ser avaliado como uma diferença, ou *spread*, sobre o título livre de risco através de uma análise histórica do retorno realizado ou oferecido por cada um. Tais *spreads* são comuns em países emergentes, nos quais existe uma grande instabilidade política, econômico e social.

Por fim, definimos a equação do cálculo para o retorno esperado para o investidor em uma determinada empresa como:

Equação 7 - Custo de capital próprio

$$K_e = r_f + \beta_i * (E(r_m) - r_f) + C_r$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Onde,

K_e : custo de capital próprio

β_i : beta de um ativo i

r_f : taxa livre de risco

C_r : risco país

$E(r_m)$: retorno esperado do portfólio de mercado

2.5.1 Cálculo *Bottom-up*⁵ para o Beta

Segundo Damodaran (2012), o cálculo do *beta* de uma empresa, principalmente para empresas privadas que não são negociadas no mercado, pode ser calculada sem a necessidade de valores históricos de negociação em bolsa.

O método consiste de 5 principais passos:

- Passo 1: Identificar os segmentos de operação da empresa sendo analisada em questão.
- Passo 2: Identificar outras empresas negociadas publicamente em segmentos semelhantes aos da companhia analisada e posteriormente calcular suas regressões para estimar o beta de cada uma
- Passo 3: Estimar o beta sem alavancagem de cada uma das companhias comparáveis e depois achar a média ou mediana dos betas desalavancados dessas companhias de acordo com a equação 8:

Equação 8- Cálculo do beta sem alavancagem

$$\beta_{U\ business} = \beta_{L\ comparáveis}/(1 + (1 - T) * (\frac{D}{E}))$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Onde,

$\beta_{U\ business}$: Beta desalavancado do setor/segmento

$\beta_{L\ comparáveis}$: Beta alavancado dos comparáveis

T: Taxa efetiva de imposto

$\frac{D}{E}$: relação dívida por capital próprio de cada uma das companhias

2.6 Custo de capital médio ponderado (WACC)

Segundo Brealey e Myers (2008), o custo de capital médio ponderado, ou WACC (*Weighted average cost of capital*), pode ser visto como o custo de capital de uma empresa que é formada tanto de capital próprio como de passivos. Segundo o autor, o

⁵ Se refere à metodologia que começa com a análise fundamental de empresas específicas para que depois seja obtido uma visão mais generalista do setor.

WACC representa um custo médio ponderado de capital que visa avaliar o retorno esperado por investidores de capital próprio e o retorno de terceiros.

Damodaran (2012) define que empresas podem captar recursos de duas principais maneiras: através de recursos próprios e dívida. O custo de capital próprio e o custo da dívida devem ser ponderados pela estrutura de capital alvo entre recursos próprios e de terceiros para se chegar a um custo de empresa conforme equação 9:

Equação 9- Custo de capital da empresa

$$WACC = K_e * \left(\frac{E}{E + D} \right) + K_d * (1 - T) * \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

Fonte: Adaptado de Damodaran (2012), elaborado pelo autor

Onde,

K_e : custo de capital próprio

K_d : custo de captação marginal da empresa

$\frac{E}{E + D}$: porcentagem alvo de capital próprio usado

$\frac{D}{E + D}$: porcentagem alvo de capital de terceiros

T : alíquota de imposta vigente no país de análise

Dessa forma, o WACC visa refletir a estrutura de capital ótima de financiamento da empresa através de uma porcentagem alvo entre os recursos provenientes de financiamento de terceiros e de capital próprio.

O custo dos recursos de terceiros pode ser calculado, segundo Damodaran (2012), como o custo de captação marginal da empresa multiplicado pelo fator de 1 menos a taxa efetiva de imposto do país. Isso ocorre, pois os juros pagos pela companhia são dedutíveis para fins fiscais, isto é, ele deduz a base total para fins de imposto.

É importante notar que como o custo médio ponderado de capital é usado para descontar o fluxo desalavancado da companhia, sendo que este considera uma empresa sem o benefício fiscal da dívida, o custo de dívida deve ser calculado pós o benefício de imposto.

2.7 Alavancagem

Segundo Gitman (2004), a alavancagem consiste no uso de ativos ou fundos de terceiros para aumentar os retornos aos proprietários ou acionistas de uma companhia. A elevação da dívida resulta em um maior risco e retorno esperado. Em contrapartida, reduzir o endividamento diminui o risco e o retorno.

O método mais comum utilizado pelo mercado para fins de análise do endividamento visa observar a relação existente entre a Dívida líquida, ou simplesmente DL, de uma companhia com seu respectivo EBITDA de acordo com a fórmula a seguir:

Equação 10 - Alavancagem de uma companhia

$$\text{Endividamento} = \frac{\text{Dívida líquida}}{\text{EBITDA}}$$

Fonte: Adaptado de Rosenbaum e Pearl (2013), elaborado pelo autor

Onde,

EBITDA: Lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização

Dívida líquida: Dívida bruta – caixa e aplicações financeiras de curto prazo

O índice tem como objetivo indicar em quantos anos, mantendo-se constante o EBITDA e a dívida líquida, a empresa seria capaz de repagar o montante devedor.

Quanto maior a alavancagem ou endividamento mostrado segundo o índice, maior será o risco incorrido pelo credor de que a empresa não seja capaz de cumprir com suas obrigações. Dessa forma, diversas agencias de rating (*S&P, Moodys, Fitch*), as quais tem função de indicar o nível de risco de uma determinada companhia, ativo ou país, se utilizam do nível de alavancagem para propor uma visão aos investidores sobre o potencial risco de inadimplência.

2.8 Taxa interna de retorno

Segundo Brealey e Myers (2008), a taxa interna de retorno (TIR) pode ser definida como a taxa de desconto que torna o valor presente líquido de uma série de fluxos de caixa nulo. Isso significa que a TIR pode ser definida pela seguinte expressão:

Equação 11 - Cálculo da TIR

$$C_0 + \frac{C_1}{1 + TIR} + \frac{C_2}{(1 + TIR)^2} + \cdots + \frac{C_T}{(1 + TIR)^T} = 0$$

Fonte: Brealey e Myers (2008)

O critério para decisão de investimento utilizando-se a taxa interna de retorno consiste na aceitação de um determinado investimento caso a TIR seja superior ao custo de capital. Ou seja, se o custo de capital for menor do que a taxa interna de retorno, o valor presente líquido do projeto será positivo, agregando valor ao longo do tempo.

Quando utilizada para fins de valoração de empresas, a TIR deve considerar um fluxo inicial negativo, referente ao investimento necessário para comprar a empresa a um determinado valor, e fluxos posteriores positivos como dividendos ou venda da sua participação em um período futuro. Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), o uso de alavancagem pode ser usado como forma de maximizar o retorno esperado para um determinado investimento, porém é importante notar que existe uma troca entre a flexibilização de captação de novas dívidas proporcionalmente a parcela investida pelo investidor. Em outras palavras, quanto maior a parcela de dívida alocada, maior será o custo exigido pelo credor.

2.9 Valoração relativa

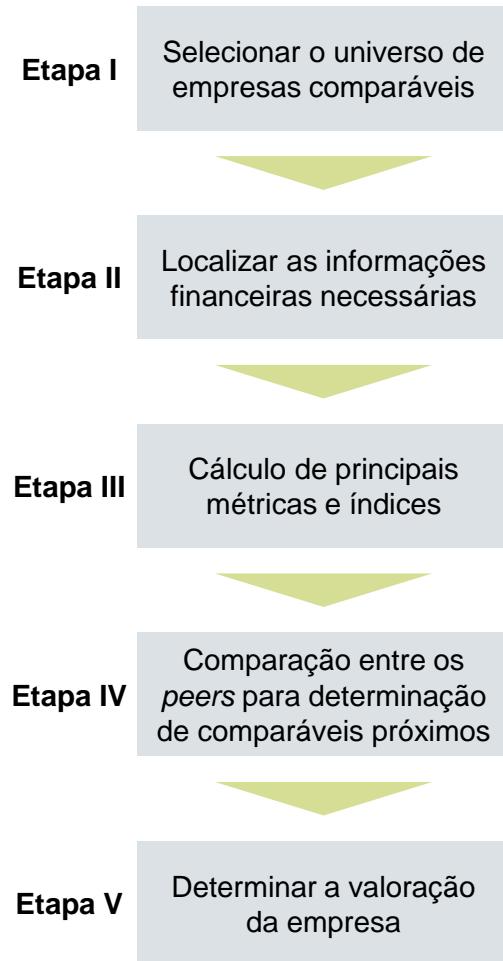
Para Damoradaran (2012), na valoração relativa o valor de um ativo é derivado da precificação de ativos comparáveis, através de uma métrica padrão como lucro, fluxo de caixa, receita e outros dados. Diferentemente do método de fluxo de caixa descontado, a valoração relativa parte da premissa que o mercado está precificando na média de forma correta, apesar de poder precificar ativos individuais de forma equivocada.

Existem dois tipos principais de valoração relativa utilizada pela maioria dos analistas de mercado: método de empresas comparáveis e método das transações precedentes. O presente estudo irá focar mais na primeira análise, uma vez que na análise de transações precedentes existe um fator subjetivo de apetite por risco e prêmio pago sobre a companhia. Exemplos de subjetividade podem ser vistos nas recentes ofertas públicas de aquisições de empresas listadas em bolsa, na qual o prêmio pago sobre o preço de fechamento da ação varia significativamente.

2.9.1 Valoração de múltiplo de companhias comparáveis

O método de múltiplos relativos de companhias comparáveis é construído, segundo Rosenbaum e Pearl (2013), sobre a premissa de que empresas similares oferecem um ponto de referência extremamente relevante na avaliação de uma companhia, visto que dividem as mesmas características de mercado, negócio e métricas financeiras e operacionais. Dessa forma, a análise pode ser feita através da comparação de uma determinada métrica escolhida e consequente análise sobre sua posição relativa. O método pode ser dividido nas seguintes etapas:

Figura 8 - Etapas da avaliação por companhias comparáveis



Fonte: Adaptado de Rosenbaum e Pearl (2013), elaborado pelo autor

A primeira etapa consiste na busca por empresas comparáveis. Essa análise é a base para a realização de uma análise confiável. O exercício pode ser razoavelmente

simples como pode ser demasiadamente complexo dependendo do tipo de indústria ou características do negócio da empresa analisada.

Na segunda etapa é feita uma busca por informações operacionais e financeiras dentro do universo de comparáveis determinados no passo anterior para que se possa ser feita a análise de indicadores.

A terceira etapa consiste no cálculo de principais indicadores e índices para as empresas escolhidas. Essa análise envolve o cálculo de *equity* e valor de firma, assim como métricas financeiras como lucro, EBITDA e outros indicadores de crescimento e retorno.

A análise da quarta etapa envolve a comparação dentre as companhias previamente selecionadas de acordo com o seu tamanho, liquidez, taxas de crescimento, alavancagem e estrutura de capital como forma de avaliar a importância e correlação entre a companhia sendo estudada e seus comparáveis.

Na ultima etapa a avaliação da empresa é feita através dos múltiplos previamente selecionados nas etapas anteriores sobre as métricas financeiras e operacionais da companhia em estudo. É importante que sejam usados comparáveis próximos a empresa estudada em questão para a análise final, deixando as outras empresas como pontos de referência secundária.

2.9.1.1 Forças e fraquezas do método

Para Damodaran (2012), o método de avaliação por múltiplos de companhias comparáveis é amplamente usado devido à alguns principais fatores:

- Uma avaliação baseada em companhias comparáveis pode ser completada muito mais rapidamente e com muito menos premissas implícitas a respeito das projeções financeiras do que o método de fluxo de caixa descontado;
- A metodologia é muito mais simples de se apresentar para clientes e investidores do que o método de fluxo de caixa descontado;
- A valoração relativa por companhias comparáveis reflete a atual percepção do mercado, já que o objetivo da análise é realizar uma análise de valor relativa, ao contrário do método de fluxo de caixa descontado que visa achar o valor intrínseco de um ativo.

Segundo o autor, os pontos fortes do método de companhias comparáveis também podem ser visto como um ponto de fraqueza devido aos seguintes motivos:

- A facilidade com que a análise é feita, usando indicadores de um grupo de companhias comparáveis, pode gerar inconsistências já que estimativas de crescimento, risco e geração de caixa são ignorados.
- O fato dos múltiplos refletirem a percepção de mercado implica que o uso de tal método para avaliação de uma empresa pode resultar em resultados muito altos quando o mercado está supervalorizando as companhias comparáveis e resultados muito baixos quando o mercado está subvalorizando essas firmas.
- A falta de transparência no que se refere às premissas assumidas em avaliações relativas tornam a análise vulnerável à manipulações. Um analista enviesado pode justificar praticamente qualquer valor dependendo do tipo das companhias usadas para comparação e da escolha da métrica de contraste utilizada.

2.9.2 Múltiplos utilizados

Os principais múltiplos analisados para contrastes são o EV/EBITDA e P/E. Ambos são os múltiplos mais utilizados por analistas de mercado devido à praticidade de aplicação e relevância para as análises. A seguir, tais múltiplos serão detalhados e explicados de forma mais completa.

2.9.2.1 Múltiplo P / E

O múltiplo *Price to Earnings* (P / E) relaciona o preço atual da ação no mercado com seu respectivo lucro por ação. Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), é o múltiplo mais utilizado entre analistas de mercado, pois mostra quanto um investidor estaria disposto a pagar por uma unidade de lucro, seja ela histórica ou projetada. Os analistas de mercado utilizam um múltiplo projetado com as expectativas de lucro futuras para os próximos doze meses como forma de especificar a expectativa do investidor em relação ao crescimento potencial da empresa. Companhias com múltiplos maiores que suas

comparáveis tendem a ter crescimentos esperados maiores. O método de cálculo do múltiplo pode ser definido a seguir:

Equação 12 - Múltiplo P / E

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Lucro por ação}} = \frac{\text{Valor do Equity}}{\text{Lucro da companhia}}$$

Fonte: Adaptado de Rosenbaum e Pearl (2013), elaborado pelo autor

O múltiplo apresentado em questão é particularmente interessante para empresas maduras que apresentam uma capacidade consistente de realizar crescimento nos lucros. O múltiplo, porém, apresenta diversas limitações.

- Empresas de pequeno porte que estão em fase de crescimento, muitas vezes apresentam lucros perto de zero ou até mesmo negativos no curto prazo. A variação do lucro líquido nesses casos pode fazer com que o múltiplo seja muito elevado, no caso de um lucro perto de zero, ou até mesmo negativo, tornando o método de avaliação nesse caso não significativo;
- O lucro líquido é uma medida pós-pagamentos de dívida, portanto dependente da estrutura de capital da companhia. Assim, duas empresas similares que atuam no mesmo setor e possuem tamanhos e margens operacionais similares podem ter margens líquidas, e consequentemente, múltiplos P / E, consideravelmente diferentes;
- Métodos de depreciação de investimentos podem variar de região para região. Dessa forma, o múltiplo está exposto a disparidades causadas em diferentes métodos de contabilidade.

Vale ressaltar, portanto, que o uso deste múltiplo para o trabalho aqui apresentado fica limitado, pois, assim como mencionado acima, pode levar a discrepâncias e valores distorcidos para empresas que possuem um alto nível de investimento e consequentemente de depreciação, como é o setor de telecomunicações. Outro fator que contribui para a limitação de tal múltiplo no trabalho é a comparação feita com empresas de diferentes países, sujeitas a diferentes métodos de depreciação, contabilização, impostos e taxas de crescimento e risco.

2.9.2.2 Múltiplo EV / EBITDA

O múltiplo relativo EV / EBITDA relaciona o valor da firma com a métrica financeira de lucro operacional antes de depreciação, amortização, juros e impostos. Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), o múltiplo serve como referência para diversos setores, uma vez que é independente da estrutura de capital e impostos, assim como qualquer outra diferença causada pelo método de depreciação existente em um país. O múltiplo pode ser usado também para analisar divisões de uma companhia na qual os demonstrativos de depreciação não são públicos.

Para Damodaran (2012) o múltiplo vem adquirindo maior aderência dos analistas de mercado ao longo das últimas décadas pelos motivos mostrados a seguir:

- Existe uma quantidade muito menor de empresas que possuem um EBITDA negativo em comparação ao método de avaliação relativa por lucro, assim, o universo de comparáveis é mais abrangente;
- A diferença de métodos de depreciação nos diversos países e regiões afeta o lucro operacional e o lucro líquido do período, mas não afeta o EBITDA;
- O múltiplo pode ser muito mais facilmente comparado com outras empresas do setor que possuem um nível de alavancagem diferente, já que o EBITDA é uma métrica pré-pagamento de dívida.

Dessa forma, o múltiplo é usado particularmente em situações na qual a companhia necessita de grandes investimentos em infraestrutura e possui um longo período de maturação, como é o caso do setor de telecomunicações, aeroportos e setores logísticos como ferrovias e rodovias.

A fórmula do múltiplo pode ser definida como:

Equação 13- Múltiplo EV / EBITDA

$$\frac{EV}{EBITDA} = \frac{\text{Valor da empresa}}{EBITDA}$$

Fonte: Adaptado de Rosenbaum e Pearl (2013), elaborado pelo autor

2.10 Fundos de investimento privados (*Private equity*)

Segundo Metrick e Yasuda (2011), os investimentos de *private equity* são considerados investimentos alternativos, quando comparado a investimentos em ações ou em dívida públicas. A grande diferença consiste no fato de que tais companhias só investem em companhias privadas, cuja abertura de informações é significantemente menor do que em companhias públicas.

O fundo de investimento, diferentemente de acionistas em companhias abertas, possuem um papel de execução e auxílio significante na condução da companhia e seu portfólio. Em muitos casos, os fundos contratam especialistas do setor para alavancar a capacidade operacional e possibilidade de crescimento da companhia investida.

O principal objetivo de um *private equity* é a maximização do retorno financeiro para seu acionista. Para tal, um fundo financeiro só investirá em uma determinada companhia se ela possibilitar ao acionista uma possibilidade de “saída”. Em outras palavras, se o investidor financeiro não observar expectativas de desinvestimento, seja pela venda para um outra ator estratégico ou por uma oferta pública de ações, ou *IPO*, o fundo não irá aplicar capital na companhia.

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), as análises de investimento são feitas principalmente sobre dois fatores: taxa interna de retorno, explicada anteriormente neste trabalho, e múltiplo sobre o capital investido, resultante da divisão do valor do retorno para os acionistas do investimento sobre o valor inicial de capital próprio investido.

3 O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

O estudo tem como objetivo analisar uma empresa do setor de telecomunicações no Brasil, destacando seus aspectos financeiros, operacionais e estratégicos. Para tanto, a seção atual expõe um panorama geral e as principais características do setor para que a análise da companhia individualmente possa ser comparada com o setor.

3.1 História e evolução do setor

O setor de telecomunicações passou por diversas transformações estruturais ao longo das últimas décadas como decorrência da evolução tecnológica, setorial e competitiva.

Segundo comunicado número 57 do IPEA (2010), a formação do setor teve início na década de 1970, uma vez que o surgimento da microeletrônica e dos microprocessadores ocasionou em uma melhora da infraestrutura de rede e sua consequente digitalização. Apesar do grande avanço na tecnologia, as estruturas ainda eram compostas de forma separada, havendo infraestruturas diferentes para cada tipo de serviço, seja ele fixo, móvel ou de transmissão via satélite. A falta de intersecção entre as tecnologias usadas faziam com que não houvesse capacidade de gerar sinergias entre redes, servidores, roteadores e torres de transmissão, sendo, dessa forma, setores econômicos diferentes.

A partir das duas últimas décadas do século 20, a expansão da tecnologia, aliada ao enorme crescimento da internet e de redes corporativas, possibilitou uma consolidação das redes de infraestrutura no setor, permitindo que fossem incorporadas nos equipamentos de telecomunicação. O maior uso das tecnologias baseadas em comutação de pacotes por IP⁶, a qual permite um maior tráfego de informação de diferentes origens, gerou uma enorme eficiência de infraestrutura, na qual diversas plataformas que antes prestavam somente um tipo de serviço começaram a ser integradas e assim flexíveis. Porém, o nível de qualidade apresentado ainda era muito reduzido dado a falta de competitividade e o sistema de monopólio que consistiu até 1998, ano em que ocorreu a privatização do setor.

Após a privatização ao final do século 20, o nível de competição entre os participantes do mercado aumentou e também como uma consequência da migração para

⁶ Se refere a um protocolo de comunicação de dados no qual se baseia a internet.

um uso compartilhado e integrado das infraestruturas, serviços de maior valor adicionado foram sendo oferecidos, como a navegação pela internet e os meios de comunicação por forma de texto, no caso e-mail ou SMS. As tecnologias de sons e imagens de TV e rádio também foram convergindo para esse movimento de integração de plataformas.

A grande tendência do mercado atual, que está cada vez mais voltada ao compartilhamento de dados através de grandes plataformas de *marketplace*, locais que reúnem pessoas com propósitos comuns, está refletida na criação de diversos veículos de comunicação sociais de massa, como pode ser observado em empresas inovadoras como as conhecidas aplicações *Whatsapp* e o *Instagram*. Uma consequência dessa disseminação e interconectividade é que as redes de infraestrutura físicas deixaram de ter tanta importância no cenário atual, uma vez que as companhias estão cada vez mais preocupadas em indicadores de densidade e penetração do serviço.

Dessa forma, a infraestrutura de telecomunicações deixa de representar somente uma plataforma de conexão de linhas fixas para contato direto, para integrar um novo meio de disseminação de informação e interação, ressaltando a sua importância para o desenvolvimento social e econômico.

Figura 9 - Evolução do setor de telecomunicações



Fonte: Elaborado pelo autor, Thomson Reuters

A figura 9 apresenta um resumo e as principais tendências do setor de telecomunicações ao longo do tempo.

3.2 Dinâmica atual do setor

O setor de telecomunicações no Brasil funciona através de um regime de concessões e autorizações. A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), através de seus veículos de atuação, concede o direito de exploração de um determinado serviço a uma companhia em troca da mesma se dispor a cumprir determinadas exigências da agência reguladora. Os requisitos variam desde o nível de qualidade e investimento até expansão da rede para regiões periféricas sem acesso atual ao serviço.

Segundo a Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil) (2014), os segmentos que compõe o setor podem ser divididos de acordo com a atividade referente a cada um dos segmentos e o tipo de autorização que o prestador de serviço possui, tendo em vista as concessões e autorizações necessárias para cada um dos segmentos.

Figura 10 - Segmentos de telecomunicações

Subsegmento	Agente privados detém
Telefonia fixa	Concessão ou autorização para o Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC).
Comunicação Móvel	Autorização de Serviço Móvel Pessoal (SMP), Serviço Móvel Especializado (SME), Serviço Móvel Especial de Radiochamada, Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS), Serviço Móvel Aeronáutico (SMA) ou Serviço Móvel Marítimo (SMM).
Comunicação Multimídia	Autorização de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) ou outras como Redes ou Circuitos Especializados.
TV por Assinatura	Autorização de Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) ou Concessão/Autorização de TV a Cabo, MMDS, DTH ou TV por Assinatura.
Radiodifusão	Concessão de Rádio e TV ou autorização para os serviços de transmissão ou repetição de TV.
Outros	Autorização para Serviço Limitado Privado, Rádio Cidadão e Radioamador entre outros.

Fonte: Telebrasil (2014)

Conforme descrito nas seções introdutórias, o trabalho terá como objetivo analisar estrategicamente e economicamente uma empresa do setor de telecomunicações com foco de atuação principalmente nos segmentos de telefonia fixa, televisão por assinatura e banda larga fixa. Dessa forma, nos capítulos seguintes, serão abordados somente tais segmentos.

3.2.1 Serviço de telefonia fixa

O serviço de telefonia fixa pode ser definido, segundo a Telebrasil (2014), como um serviço de telecomunicações que possibilita transmissão de voz e outros sinais entre dois pontos fixos através de processos de telefonia, sendo necessária uma autorização do serviço telefônico fixo comutado (STFC) para que a empresa possa realizar o serviço.

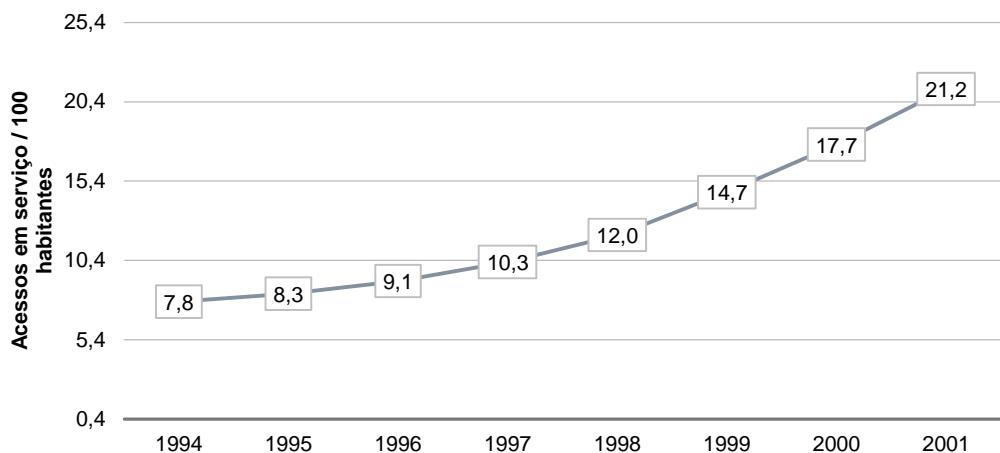
As modalidades presentes nessa categoria são as seguintes:

- Serviço local: se refere aos serviços de telefonia fixa abrangendo ligações locais;
- Serviço de longa distância nacional: se refere aos serviços de telefonia fixa abrangendo ligações intermunicipais;
- Serviço de longa distância internacional: se refere aos serviços de telefonia fixa abrangendo ligações entre países diferentes.

3.2.1.1 Penetração do segmento

A telefonia fixa foi um dos primeiros meios de comunicação disseminados no Brasil e apresentou rápido crescimento e disseminação ao longo da década de 90. Segundo dados da Teleco (2015), a densidade medida em acessos em serviço por 100 habitantes cresceu de 7,8 em 1994 para 21,2 ao final de 2001, quase triplicando seu valor em 7 anos.

Figura 11 - Densidade dos serviços de telefonia fixa no Brasil (1994-2001)

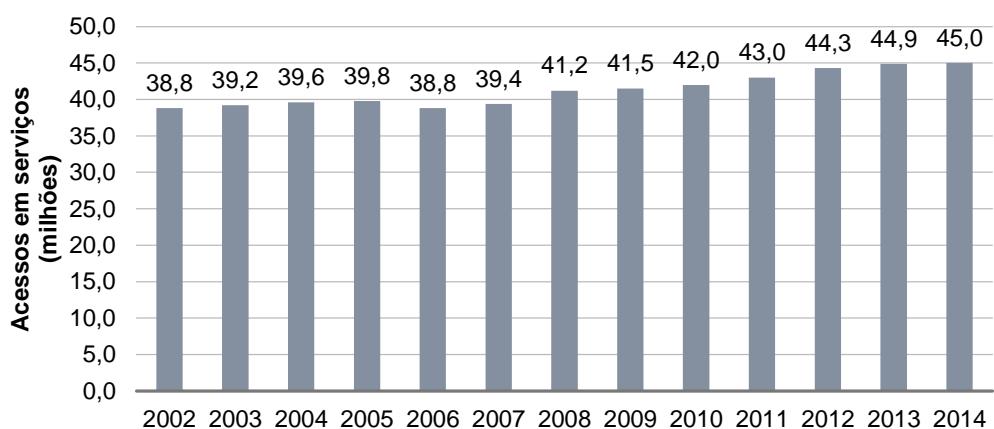


Fonte: Teleco

Ao longo da última década, a difusão do serviço dentre a população brasileira continuou ocorrendo, porém com um ritmo bem mais lento e gradual, quando comparado aos anos 90, em decorrência da saturação do serviço e do surgimento de novos meios de comunicação que começaram a ser mais disseminados. Os serviços móveis e serviços de mensagens via internet se expandiram devido à maior viabilidade de preços e maior qualidade, ocupando o espaço da telefonia fixa.

O número de acessos totais continuou crescendo, como pode ser observado na figura 12:

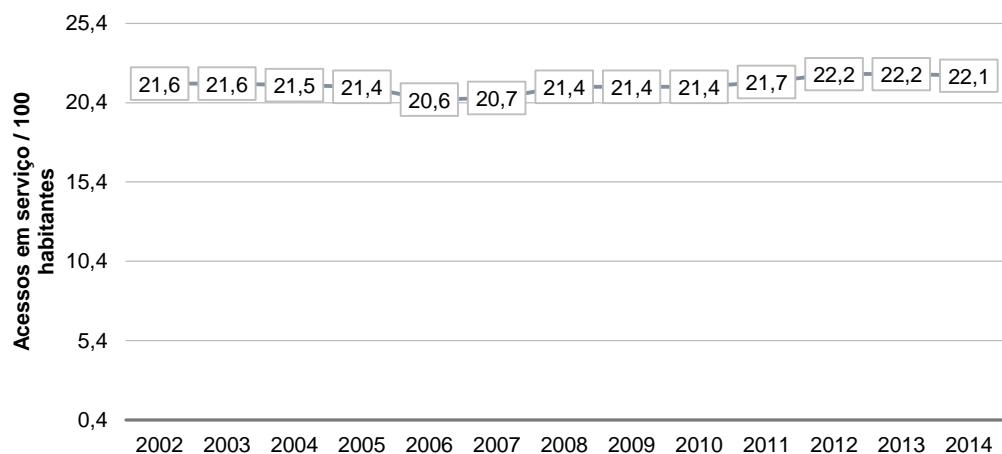
Figura 12 – Número de acessos em serviço



Fonte: Teleco

Porém, tal crescimento pode ser visto como uma consequência do aumento da população brasileira e não devido à uma expansão do serviço, dado a estabilização da densidade observada na figura 13:

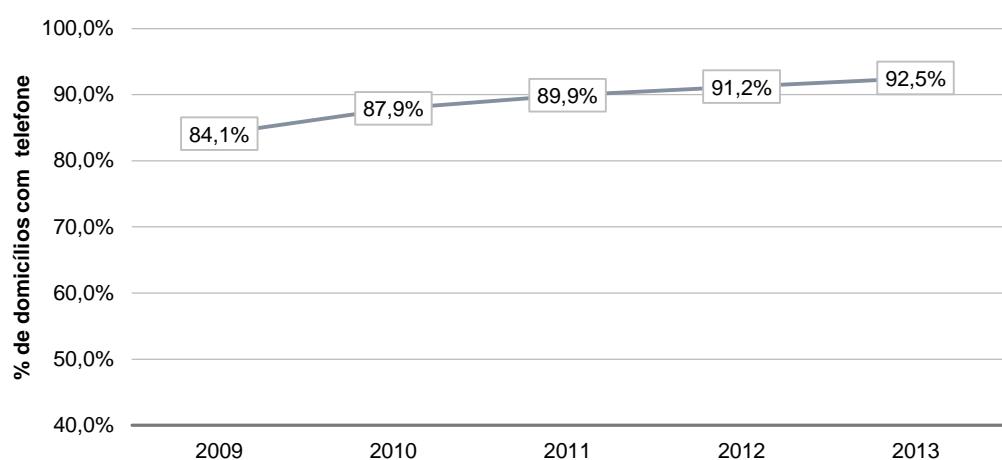
Figura 13 - Densidade dos serviços de telefonia fixa no Brasil (2002-2014)



Fonte: Teleco

A melhoria nos serviços fixos e os grandes investimentos nas plataformas de infraestrutura possibilitaram e incentivaram um pequeno aumento no consumo desses serviços nos últimos anos, explicando o fato de mais de 90% dos domicílios possuírem pelo menos um telefone dentro de casa ao final de 2013.

Figura 14 - % de domicílios com telefone no Brasil



Fonte: Teleco

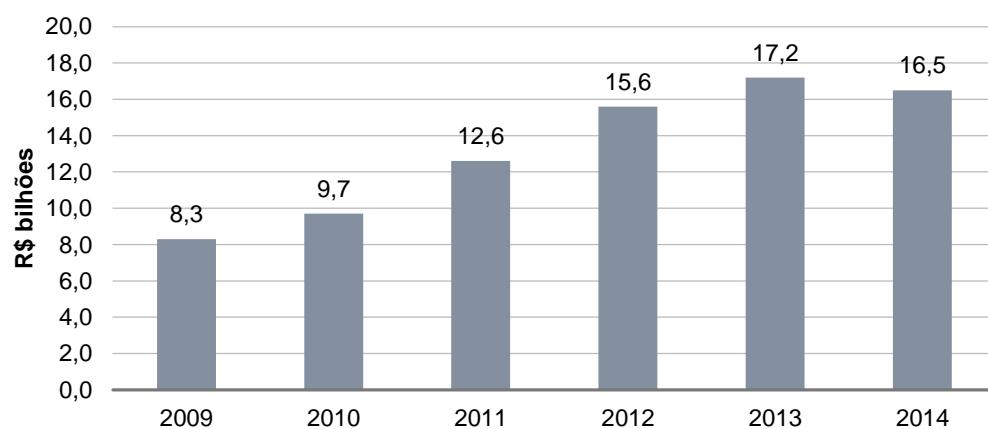
A presença de telefone em mais de 90% dos domicílios indica uma limitação da expansão da capacidade de crescimento do setor, visto que na maioria dos domicílios já existe pelo menos uma linha fixa. Adicionalmente, a expansão e utilização cada vez maior da população de aparelhos móveis e serviços de comunicação instantânea via internet, como é o exemplo do *Skype* e ligações via *Whatsapp*, também contribuem significantemente para o declínio do uso de linhas fixas.

3.2.1.2 Investimentos no setor

O novo modelo de competição regulada, na qual companhias precisam conseguir autorizações e concessões para poder oferecer um determinado serviço fizeram com que a modernização das redes se tornasse um elemento de alta relevância para o segmento.

As empresas do setor de telecomunicações estão sujeitas à critérios cada vez mais rígidos de avaliação por parte das agências reguladoras para obterem liberações de autorizações e concessões. Os diversos níveis de metas, qualidade, indicadores de desempenho e abrangência induzem as empresas a realizar altos níveis de investimento como forma de melhorar a qualidade e capacidade de funcionamento assim como o alcance de sua rede.

Figura 15 - Investimentos em serviços fixos no Brasil



Fonte: Teleco

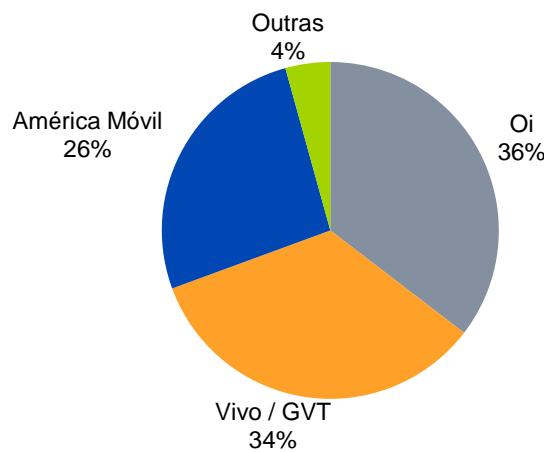
É notável o alto nível de investimentos realizados no setor ao longo dos últimos anos como forma de garantir a qualidade e o nível de investimento requerido pelas

agências regulatórias. Esse alto investimento caracteriza a indústria como um segmento de capital intensivo⁷ (*asset heavy*). O nível de investimento exigido para telefonia fixa pelas agências reguladoras se mostra na data deste trabalho muito desafiadora, tendo em vista a baixa regulação dos novos aplicativos de mensagem e voz como o *Whatsapp*. Segundo a Telesíntese (2015), diversos executivos e presidentes de associações do segmento já apresentaram propostas de modificação do atual modelo de concessão para permitir um maior nível de competitividade.

3.2.1.3 Estrutura de mercado

A barreira de entrada para novos competidores é bastante elevada e os principais competidores do setor possuem características de crescimento inorgânico, isto é, crescimento através de aquisições de empresas, dado a demora do crescimento via investimentos próprios.

Figura 16 - Market share⁸ em número de acessos fixos (Maio-2015)



Fonte: Teleco

Dessa forma, o setor é extremamente concentrado em poucas companhias que possuem o capital e o tamanho necessário para realizar aportes e aguentar o ciclo de caixa do retorno do investimento, conforme mostrado na figura 16.

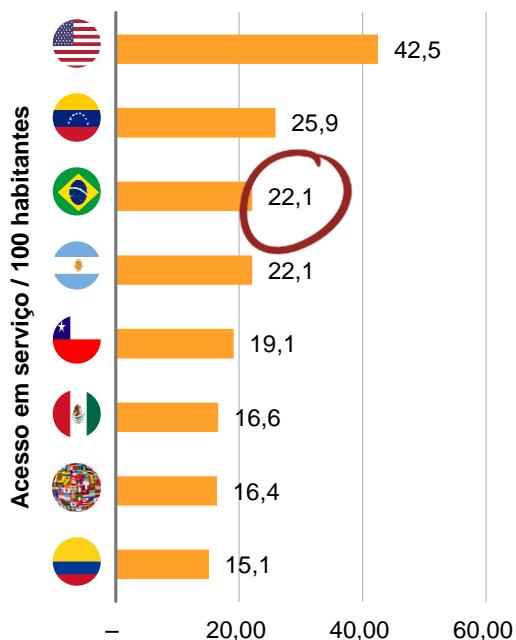
⁷ Indústrias que necessitam de alto aporte de capital em ativos físicos para viabilizar suas operações. Geralmente, tais indústrias possuem um ciclo de caixa longo, na qual existe um alto gasto inicial de capital para adquirir ou expandir um determinado recurso produtivo e o retorno sobre tal ativo é realizado posteriormente.

⁸ Participação ou fatia de mercado.

3.2.1.4 Capacidade de crescimento e comparação com outros países

De uma forma geral, o mercado brasileiro de telefonia fixa se encontra em um estágio de estabilização de acessos, dado o alto crescimento na década de 90 e os elevados investimentos em infraestruturas de telefonia feitos nos últimos anos. Dentre os países da América Latina e da média mundial geral, o Brasil pode ser considerado um país maduro, no que se refere à densidade do serviço fixo, conforme a figura 17:

Figura 17 - Densidade dos serviços de telefonia fixa na América Latina e EUA (2014)⁹



Fonte: Teleco

Quando comparado a países desenvolvidos com alto nível de penetração do segmento, como é o caso dos EUA que possui uma taxa de acesso por 100 habitantes de aproximadamente 43, nota-se uma grande disparidade com os valores observados no Brasil. Porém, a comparação se mostra inadequada, visto que os EUA e muitos países desenvolvidos passaram por ciclos de crescimento e expansão da rede fixa e cenários macroeconômicos diferentes dos países da América Latina. Atualmente, muitos usuários deixam de ter uma linha fixa para ter somente uma linha móvel, que é usada de forma

⁹ Com exceção do México, cujos dados se referem ao 2º trimestre de 2014.

dupla. Adicionalmente, as taxas de densidade mundiais e principalmente de países desenvolvidos vem sofrendo decréscimos ao longo dos últimos anos, e a taxa atual mundial se encontra em 16,4 acessos por 100 habitantes, reforçando o conceito de estagnação desse setor globalmente, frente às novas tecnologias emergentes.

Apesar da tendência de estabilização do uso de serviços fixos em termos de acessos por habitantes e saturação de telefones presentes em domicílios, o segmento brasileiro mostra uma necessidade de injeção de capital extremamente elevada para manter a qualidade do serviço e cumprir as metas definidas pelos agentes reguladores. Fica evidente, portanto, o fato de que o segmento de telefonia fixa apresenta uma situação de rentabilidade reduzida e limitada.

3.2.2 Serviço de televisão por assinatura

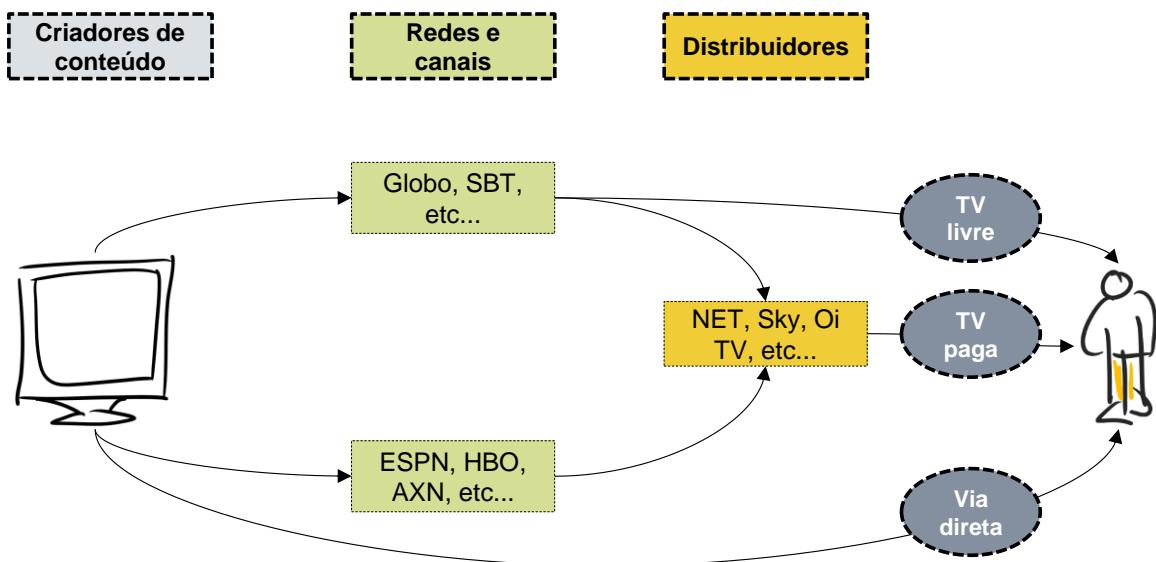
O serviço de televisão por assinatura pode ser definido, segundo a Telebrasil (2014), como o serviço de telecomunicações voltado para a distribuição de vídeo e áudio para assinantes, sendo que pode somente ser prestado por companhias que possuam a autorização do serviço de acesso condicionado (SeAC).

Os principais segmentos podem ser divididos da seguinte forma:

- TV a cabo: referente aos serviços prestados de televisão a cabo;
- MMDS: referente aos serviços prestados de distribuição de sinais multiponto e multicanal;
- DTH: referente aos serviços de distribuição de sinais de televisão e áudio por assinatura via satélite;
- TV por assinatura: referente aos serviços de televisão por assinatura, na qual a distribuição de sinais utiliza radiofrequências de um único canal em UHF.

O fluxo de conteúdo de programação passa por diversas etapas antes de chegar ao consumidor final.

Figura 18 - Fluxo de conteúdo



Fonte: Elaborado pelo autor

O conteúdo pode ser criado por empresas focadas somente na criação de conteúdo ou por empresas integradas, como é o caso dos canais abertos como Globo e SBT. Essas empresas também possuem redes e canais e distribuem o seu próprio conteúdo juntamente com conteúdo adquirido.

As redes e canais são caracterizados por dois principais tipos: canais abertos e canais pagos. Os canais abertos são os canais acessíveis a toda a população que possua pelo menos uma televisão na residência, que são principalmente Globo, SBT, Rede TV e etc, e os canais pagos disponibilizam o seu conteúdo somente para seus clientes.

Para a distribuição de canais pagos, existem intermediários que compram o conteúdo produzido pelas redes e canais e redistribuem para os consumidores através de pacotes. Essas empresas no Brasil são o principal meio pelo qual os clientes conseguem acesso ao conteúdo *premium* e podem ser representadas pela NET, Sky, Oi TV e etc.

Analizando-se a figura 18 dos fluxos de conteúdo, o cliente final possui três possibilidades de receber conteúdo. A primeira é pela via mais tradicional, na qual grandes redes televisivas transmitem o seu conteúdo através da televisão livre ou aberta. A segunda ocorre através da compra de pacotes de programação de empresas distribuidoras que ganham margem de lucro através de uma diferença entre a compra e revenda do conteúdo além da capacidade de empacotamento e logística. O terceiro meio se dá através de uma via direta ao consumidor, seja por meio de serviços de transmissão direta via computadores ou por compra de conteúdo direto.

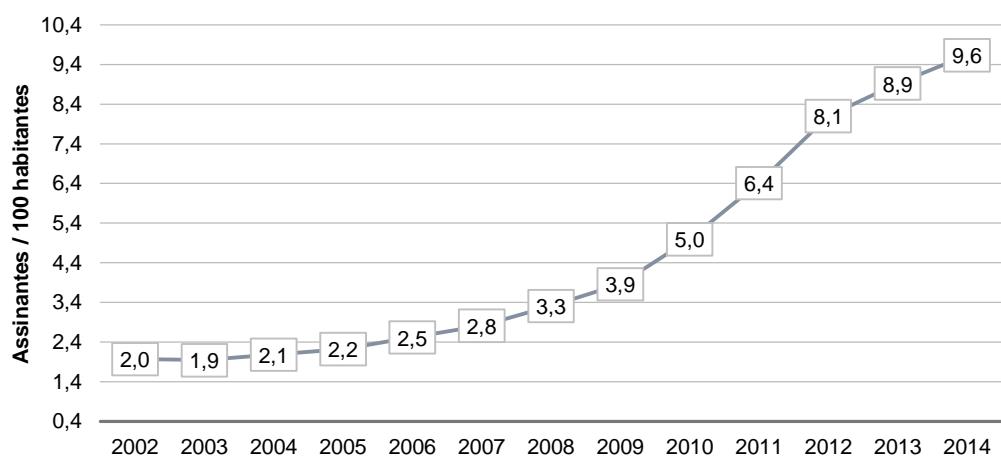
3.2.2.1 Penetração do segmento

O segmento de televisão por assinatura teve seu começo no Brasil nos anos 80, onde as primeiras transmissões de TV por assinatura eram realizadas pelos canais CNN e MTV e podem ser consideradas como embriões para implantação de tal modalidade no país. Em 1991, o segmento apresentou expressivos investimentos realizados principalmente pelas Organizações Globo, que desenvolveram a Globosat, e pelo grupo Abril, desenvolvedor da TVA. A partir de 2003 o mercado de televisão por assinatura começou a demonstrar um crescimento constante devido à disseminação do conceito de TV e ao aumento do poder aquisitivo por domicílio.

Porém, foi em 2011, com a criação do SeAC, que ocorreu uma maior liberalização e concorrência no mercado de televisão por assinatura. As restrições ao capital estrangeiro foram extintas e houve uma uniformização do sistema de regulamentação das modalidades do segmento. Em suma, uma nova empresa necessitaria apenas da obtenção da licença da SeAC e cumprir os regulamentos impostos pela mesma para poder operar no mercado. Como decorrência desse processo, observou-se uma queda nos preços e maior competitividade da indústria.

A figura 19 ilustra a consequência da abertura do mercado a partir de 2011:

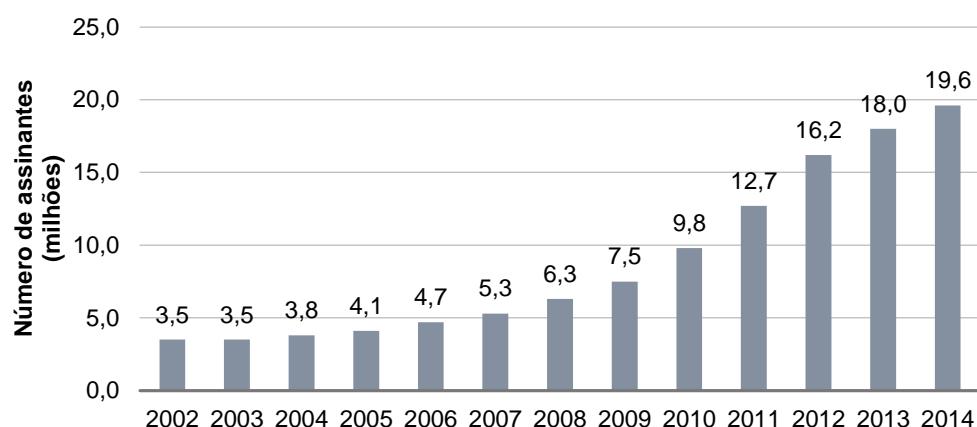
Figura 19 - Densidade dos serviços de TV por assinatura no Brasil



Fonte: Teleco, IBGE, ABTA

Adicionalmente, a política econômica brasileira vigente após a grande crise financeiro de 2008, na qual houve um colapso do sistema bancário americano marcado pela queda do banco Lehman Brothers, vêm sendo caracterizado por incentivos expansionistas. O aumento do crédito familiar, juntamente com a diminuição da taxa básica de juros brasileira (SELIC)¹⁰ possibilitou um enorme crescimento do mercado de televisão por assinatura, uma vez que a população brasileira possuía um maior poder e capacidade de consumo por tais serviços. Dessa forma, dentre o período de 2008 e 2014, houve um crescimento a uma taxa de 20,8% ao ano do segmento de televisão por assinatura, nível este extremamente superior quando comparado aos serviços de telefonia fixa.

Figura 20 - Número de assinantes no Brasil

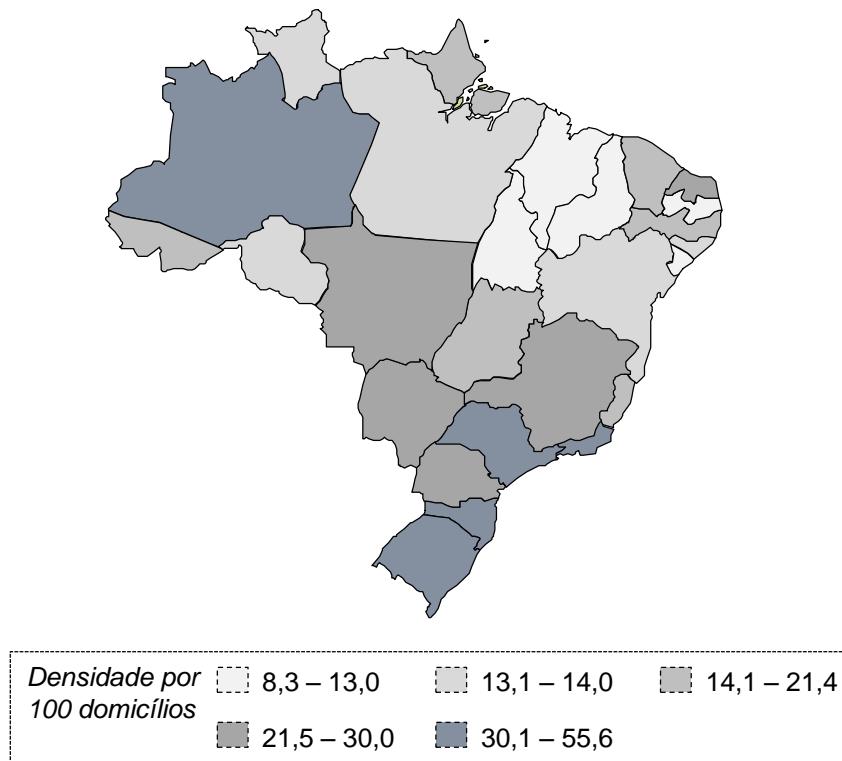


Fonte: ABTA

Apesar desse crescimento acentuado ao longo dos últimos anos, a TV por assinatura ainda é um produto considerado *premium*. Ela pode ser classificada como um serviço a ser adquirido na proporção de geração de reservas de renda nas famílias. A expansão ao longo dos últimos anos pôde ser observada, dessa forma, principalmente nas regiões metropolitanas, onde os habitantes possuem um poder aquisitivo maior e uma reserva de renda mais elevada.

¹⁰ Taxa de juros básica equivalente ao sistema especial de liquidação e de custódia de títulos federais. Fonte: http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic#taxa_selic_acumulados.

Figura 21 - Densidade por 100 domicílios por região (2014)



Fonte: ANATEL

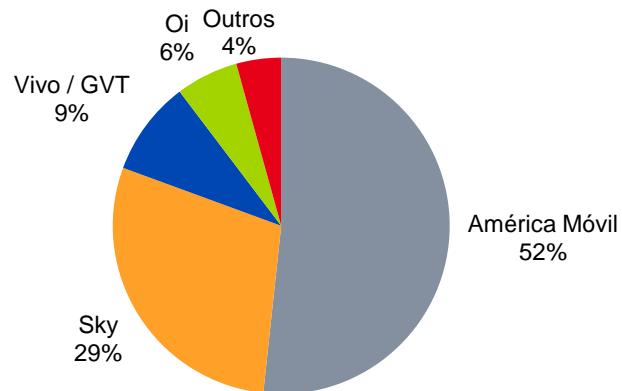
A figura 21 demonstra que as regiões onde o serviço de televisão por assinatura, de fato, mais se desenvolveu e que apresenta maior densidade por domicílio foram as regiões metropolitanas, concentradas principalmente na região Sudeste, mais especificamente em São Paulo e Rio de Janeiro, cujos índices de densidade de 51,1 e 45,4 respectivamente são os maiores do Brasil¹¹.

3.2.2.2 Estrutura de mercado

Assim como o setor de telefonia fixa, o setor de televisão por assinatura apresenta elevadas necessidades de investimento em infraestrutura de redes e instalação, seja o serviço realizado via satélite ou cabo, para ser capaz de fornecer e atingir os níveis de qualidade exigidos pelos órgãos reguladores.

¹¹ Desconsidera Distrito Federal para efeito de comparação.

Figura 22 - Market share em número de assinantes (Maio-2015)

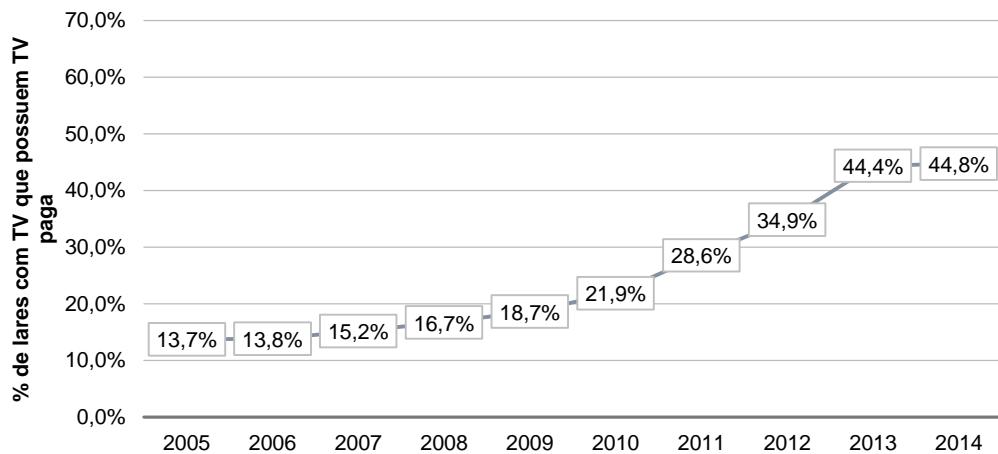


Fonte: Teleco

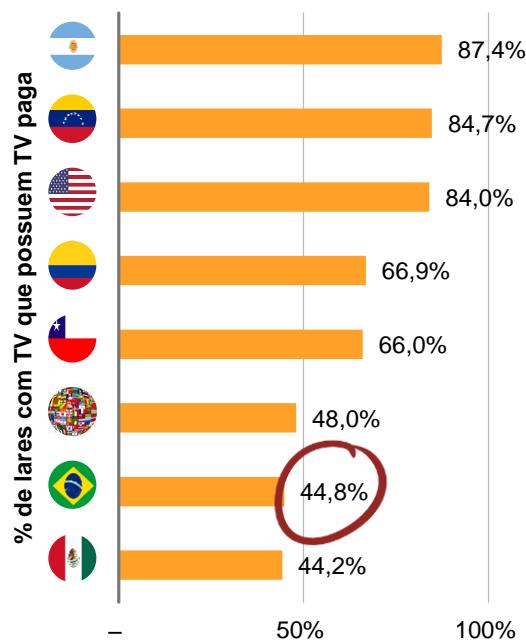
Dessa forma, o setor também se mostra consolidado em poucas empresas que possuem o capital e a liquidez necessária para realizar tais investimentos, como pode ser visto na figura 22, na qual os dois principais provedores de serviços possuem mais de 80% de participação do mercado.

3.2.2.3 Capacidade de crescimento e comparação com outros países

Um ponto relevante para o estudo a ser analisado é a capacidade de crescimento desse setor. Ao longo dos últimos anos, assim como demonstrado nas figuras de densidade, o nível de acesso e penetração da televisão por assinatura cresceu de forma bem acentuada. Porém podemos perceber pela figura 23 que da população que possui televisão, menos da metade possuía televisão por assinatura instalada ao final de 2014.

Figura 23 - Penetração de TV por assinatura no Brasil**Fonte:** Lamac

Além do mais, o Brasil se mostra em um estágio de desenvolvimento bem incipiente no setor de TV por assinatura quando comparados aos países na América Latina e aos EUA. O país se mostra somente na frente do México no que diz respeito à penetração por domicílios e se encontra atrás da média mundial.

Figura 24 - Densidade dos serviços de televisão por assinatura na América Latina e EUA (2014)**Fonte:** Lamac, Digital Europe

Através da análise dos dados apresentados acima, chega-se à conclusão de que o Brasil cresceu de forma bem acelerada ao longo dos últimos anos, principalmente após a crise de 2008. Contudo, o mercado brasileiro de televisão por assinatura ainda se encontra em um estágio pouco desenvolvido. Ademais, analisando-se os principais países da América Latina, o Brasil se mostra atrás de praticamente todos eles.

Em países desenvolvidos em 2014, o intervalo de penetração nos lares variou de 85%-100%¹², valores estes muito superiores ao do mercado brasileiro. Dessa forma, é natural deduzir que o mercado nacional ainda possui um potencial inexplorado muito grande em relação aos demais serviços de telecomunicações, como a telefonia fixa, principalmente através da penetração em regiões brasileiras onde o serviço ainda não é difundido, como é o caso das regiões mais afastadas dos centros metropolitanos.

3.2.3 Serviços de banda larga

O serviço de banda larga, segundo a Telebrasil, pode ser classificado dentro do segmento de comunicação multimídia (SCM), a qual oferta capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, utilizando quaisquer meios para assinantes dentro de uma área delimitada de serviços.

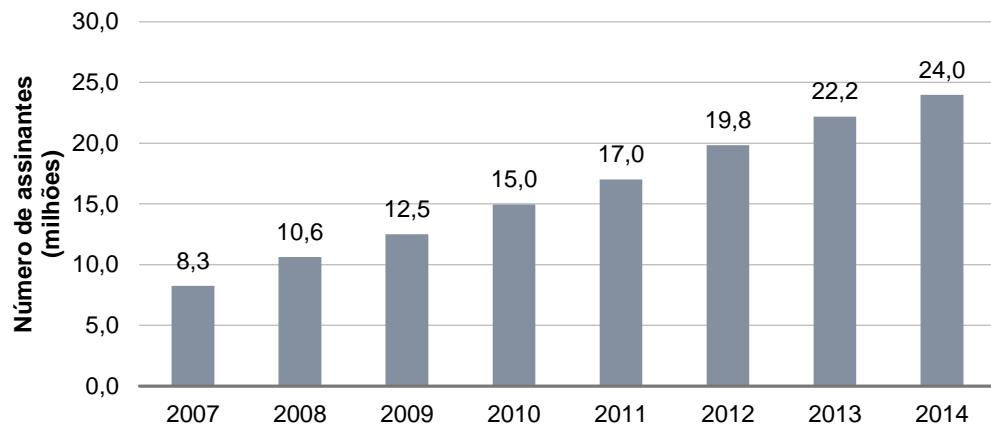
As principais empresas que possuem autorização de SCM são:

- As concessionárias de STFC ou empresas do mesmo grupo;
- As prestadoras de Serviço de Internet Banda Larga e de Redes para o mercado corporativo;
- As prestadoras de Serviço de Comunicação de Dados por Satélite;
- As prestadoras de SMP ou empresas do mesmo grupo.

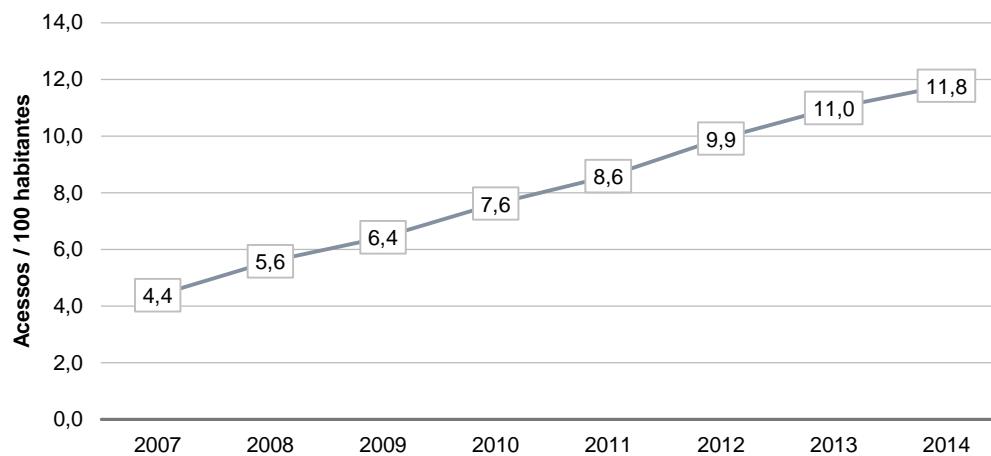
3.2.3.1 Penetração do segmento

O oferecimento de serviços relacionados à banda larga fixa, assim como o segmento de televisão por assinatura, cresceu de forma acelerada ao longo dos últimos anos, apresentando uma taxa de crescimento, em número de acessos, de 16,4% ao ano de 2007 a 2014, passando de 8,3 milhões de assinantes para 24 milhões de assinantes.

¹² Fonte: <https://www.digitlvrsearsh.com/>.

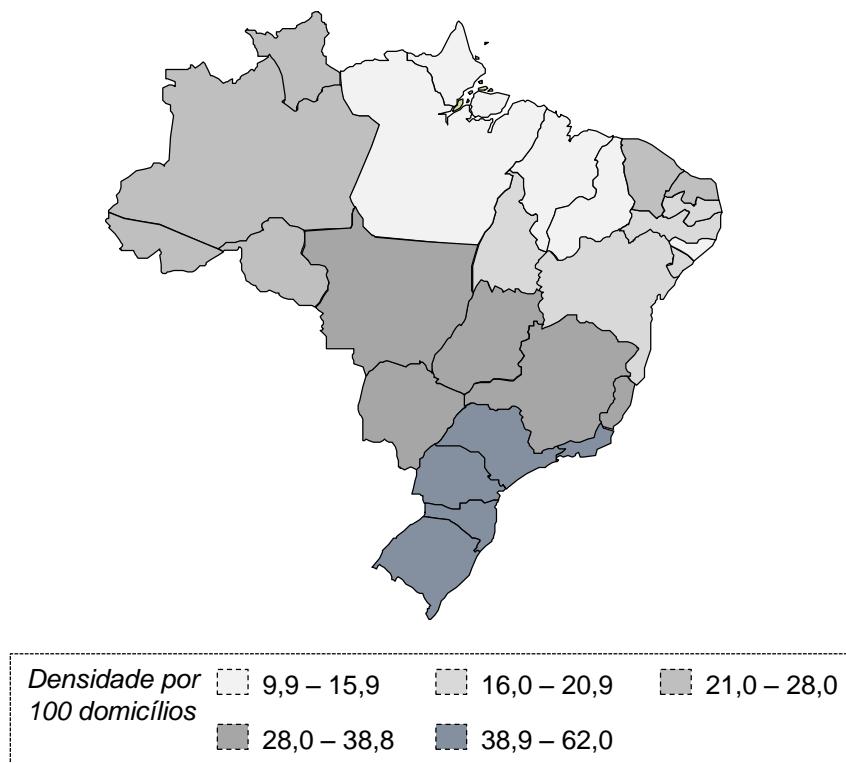
Figura 25 - Número de acessos em serviço**Fonte: Teleco, Anatel**

Analizando-se também a densidade por número de habitantes, pode-se perceber que ela quase triplicou desde 2007, ilustrando novamente a rápida disseminação desse tipo de serviço ao longo dos anos recentes.

Figura 26 - Densidade dos serviços de banda larga no Brasil**Fonte: Teleco, Anatel**

Assim como observado no segmento de televisão por assinatura, a utilização de serviços de banda larga cresceu nos últimos anos principalmente devido ao aumento do poder aquisitivo da população e ao aumento do oferecimento de crédito.

Figura 27 - Densidade por 100 domicílios por região (2014)



Fonte: Teleco, Anatel

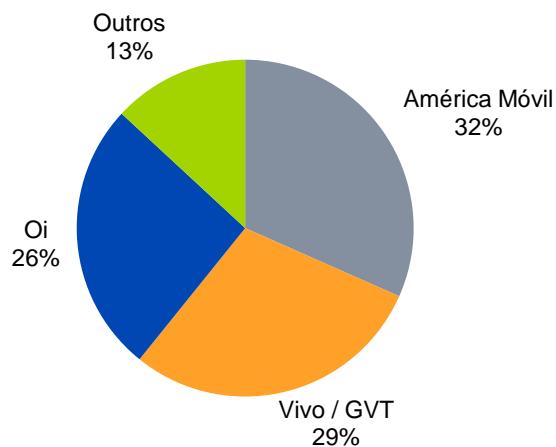
A figura 27 demonstra que as regiões que apresentam atualmente o maior consumo por serviços de banda larga são as regiões Sudeste e Sul. As maiores concentrações¹³ do uso de serviço por habitante podem ser observadas nos estados de SP e RJ, com 62,0 acessos por 100 domicílios e RJ, com 47,3 acessos por 100 domicílios, enquanto que a concentração brasileira se mostra no patamar de 37,5 acessos por 100 domicílios. Esse fato é explicado principalmente devido à alta urbanização e presença de grandes metrópoles nesses dois estados, na qual a população possui um alto acesso e disposição para usar esse tipo de serviço.

3.2.3.2 Estrutura de mercado

Pode-se perceber que o setor de banda larga fixa é altamente concentrado, muito devido aos fatores já mencionados anteriormente, de alta necessidade de investimento inicial e ativo bruto de infraestrutura muito elevado.

¹³ Desconsidera Distrito Federal para efeito de comparação.

Figura 28 - Market share em número de assinantes (Maio-2015)



Fonte: Teleco

Os três principais competidores possuem aproximadamente 87% da participação do mercado brasileiro, conforme demonstrado na figura 28.

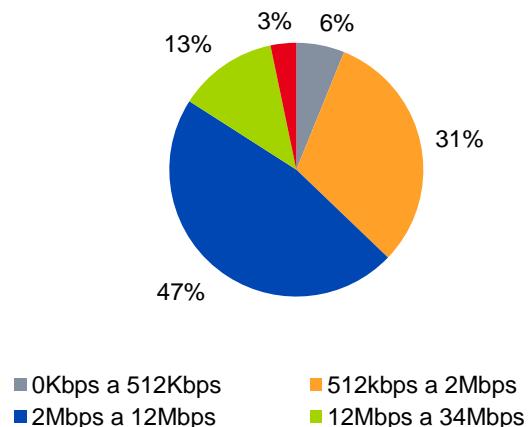
3.2.3.3 Capacidade de crescimento e comparação com outros países

A capacidade de crescimento do segmento está diretamente relacionada ao grau de consumo e crescimento da população existente. De acordo com as análises realizadas nas seções passadas a respeito do mercado de banda larga, pode-se notar que houve acentuado crescimento nos últimos anos em termos de consumo absoluto e por habitante.

Contudo, apesar desse rápido crescimento, apenas a região Sul e Sudeste apresentam patamares elevados de consumo de banda larga. Percebe-se, portanto, que as demais regiões do Brasil, que ainda não mostram alta urbanização e concentração de centros metropolitanos, possuem um mercado potencial muito elevado e possibilita que esse crescimento continue ocorrendo de forma acelerada.

Adicionalmente, menos de 15% da população possui atualmente serviços de internet por banda larga com velocidades superiores a 12Mbps.

Figura 29 - Breakdown por velocidade de conexão (2014)

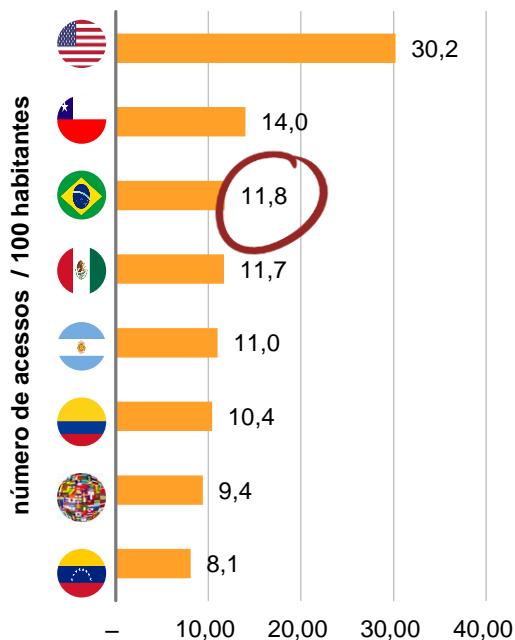


Fonte: Anatel

Tal fato demonstra que, na situação atual na qual a população necessita de conexões e interações cada vez mais rápidas com outras pessoas e a sociedade se mostra cada vez mais adepta ao uso de novas tecnologias digitais, o mercado potencial da expansão da velocidade oferecida média para a população é grande.

O Brasil possui uma penetração levemente superior quando comparado aos outros países da América Latina, como pode ser observado na figura 30, possuindo uma densidade de 11,8 acessos por 100 habitantes em 2014, ficando somente atrás do Chile. Porém, ainda está muito distante dos níveis de países desenvolvidos como os EUA, onde o poder aquisitivo e a disseminação do serviço de banda larga e o nível de infraestrutura são significantemente maiores.

Figura 30 - Densidade dos serviços de banda larga fixa na América Latina e EUA (2014)¹⁴



Fonte: Lamac, Digital Europe

Dado todos os fatores mencionados acima, o mercado de banda larga fixa ainda possui um enorme potencial de crescimento dentro do Brasil. O mercado apresentou um alto crescimento nos últimos anos e analisando-se a densidade e distribuição dentro do país e comparando-as com os mercados externos, observa-se uma clara expansão potencial desse tipo de serviço. E diferentemente do mercado de telefonia que também apresenta dados de densidade abaixo dos mercados desenvolvidos, o mercado de banda larga fixa oferece um serviço atraente e possui expectativas de crescimento e consumo mundial ascendente.

¹⁴ Com exceção do México e do valor global, cujos dados se referem ao ano de 2013.

4 ESTUDO DE CASO

O objetivo desta seção é introduzir a empresa estudada do setor de telecomunicações voltada para televisão por assinatura, banda larga e telefonia fixa de acordo com suas características. Serão abordados os principais dados operacionais e financeiros bem como a abrangência de sua atuação.

Ao final dessa análise o leitor poderá ter uma visão geral sobre os tipos de produtos ofertados pela companhia estudada em questão, sobre a capacidade de crescimento e expansão da empresa e sobre a proposta de modelo de análise de valor.

4.1 Confidencialidade

Por motivos de confidencialidade, algumas das informações da companhia não serão apresentadas e disponibilizadas para os propósitos deste estudo. Todos os valores operacionais e financeiros da companhia foram multiplicados por um fator x para que não se possa fazer nenhuma referência à empresa estudada em questão, que será denominada RACA.

4.2 Visão geral da companhia

A RACA é uma empresa no setor de telecomunicações que atua no mercado brasileiro há mais de 20 anos e está presente em mais de 170 cidades em todo o Brasil. A companhia atua em três principais segmentos de mercado:

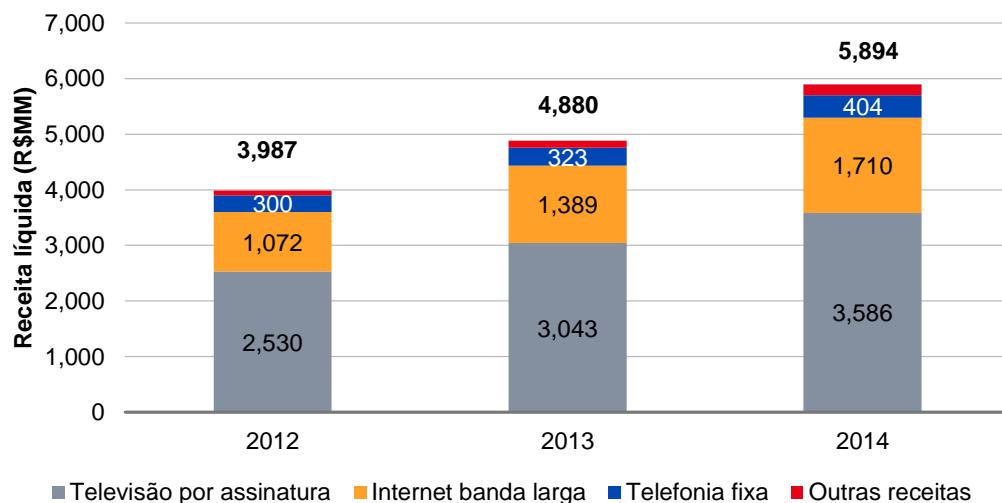
- Telefonia fixa: oferece serviços de voz via linha fixa
- Televisão por assinatura: oferece serviço em pacotes de programação e modalidade *pay-per-view*
- Banda larga fixa: oferece serviços de internet banda larga via conexão fixa

O principal produto ofertado pela companhia consiste em um empacotamento dos três tipos de serviço em um único módulo. Essa estratégia é conhecida no mercado como um *triple play*, na qual uma determinada companhia busca a venda cruzada de alguns serviços, utilizando o poder e qualidade de um ou mais serviços como forma de alavancar o restante. No caso, a RACA oferece pacotes atraentes de televisão por

assinatura e banda larga como forma de vender também os serviços de telefonia fixa, que vêm sofrendo com a crescente falta de demanda e incapacidade no repasse de custos.

Os dois principais segmentos da companhia, a televisão por assinatura e a banda larga, representam quase 90% da receita. A companhia apresentou um crescimento anualizado na receita de 21,6% nos últimos dois anos, sendo que deste, 26,3% foi de banda larga e 19,1% foi de televisão por assinatura.

Figura 31 - Receita líquida por segmento



Fonte: Dados da companhia

A companhia focou inicialmente na expansão de seus serviços para as regiões Sudeste e Sul, devido ao alto grau de urbanização e demanda para serviços de televisão, e banda larga. Porém, a companhia já expandiu seus serviços, indicando presença na maior parte do Brasil. Somente dois estados, Roraima e Acre, não são cobertos.

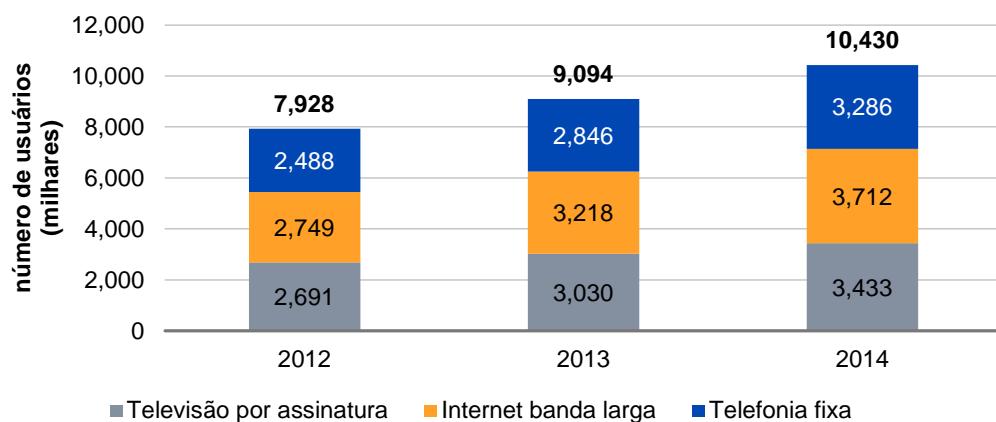
O foco da companhia atualmente é a expansão para as regiões do Brasil cuja disseminação dos serviços de televisão e banda larga não está muito avançada. O recente ganho de crédito e o aumento do poder de consumo das regiões Norte e Nordeste demonstram que existe um mercado potencial grande nas regiões fora dos centros urbanos. Porém, a companhia ainda planeja continuar a disputa pelo mercado das regiões Sudeste e Sul, oferecendo serviços de maior qualidade e melhor atendimento.

A seguir, serão observados os dados históricos de cada segmento da companhia para que se possam entender as expectativas de crescimento e características de cada mercado.

4.2.1 Histórico de número de usuários

O elevado crescimento da companhia nos últimos anos também pode ser observada na sua base de usuários, que aumentou à uma taxa de 14,7% a.a. durante os últimos três anos.

Figura 32 - Número de usuários da RACA



Fonte: Dados da companhia

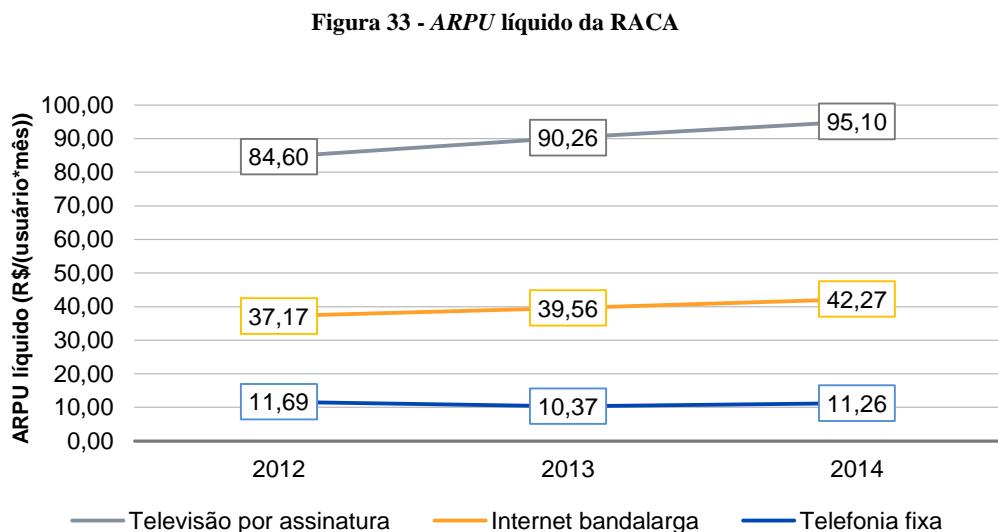
O segmento de telefonia fixa da RACA cresceu em número de assinantes, muito devido ao oferecimento de serviços via pacotes para o consumidor, isto é, o cliente compra um pacote que inclui serviços de telefonia, televisão por assinatura e banda larga. A capacidade de venda cruzada pode ser observada pelo crescimento de 14,9% a.a.

O segmento de televisão por assinatura, um dos grandes “carros-chefe” da companhia, juntamente com o serviço de internet por banda larga cresceu 12,9% a.a. alcançando mais de 3,4 milhões de assinantes no último ano, enquanto o segmento de internet por banda larga apresentou um crescimento anual de 16,2% a.a., chegando a mais de 3,7 milhões de usuários.

4.2.2 Histórico da taxa líquida mensal cobrada por usuário

A taxa líquida mensal por usuário, mais comumente conhecida como *ARPU* (*average rate per user*), é a taxa mensal cobrada pelas operadoras ao cliente final para oferecer seus serviços. Vale ressaltar que a taxa é líquida, uma vez que é calculada livre

de impostos, ou seja, é o montante total vindo de um usuário após o pagamento dos impostos sobre a receita. As taxas da RACA se comportaram da seguinte maneira:



Fonte: Dados da companhia

Pode-se notar que o *ARPU* líquido do segmento de telefonia fixa teve um decrescimento de 1,9% a.a. nos últimos três anos devido à incapacidade de repasse de preços e decrescimento do uso de serviços de voz.

O *ARPU* líquido do segmento de televisão por assinatura chegou ao patamar de R\$95,10 por assinante ao final de 2014, com um crescimento de mais de 6,0% a.a. desde 2012, representando quase 9x o *ARPU* de telefonia fixa em 2014. O valor agregado percebido por clientes para esse tipo de serviço é muito maior, uma vez que o oferecimento de pacotes de programação e canais *pay-per-view* proporciona uma alta comodidade e facilidade de acesso a produtos que antes só poderiam ser vistos fora das residências, como cinemas e shows.

O rápido crescimento também pode ser observado na taxa média por usuária do segmento de banda larga fixa que cresceu mais de 6,5% a.a. desde 2012, alcançando o valor de R\$42,27 por mês ao final de 2014. Os valores apresentados nesse segmento também se mostram muito superior ao segmento de telefonia fixa, devido ao maior consumo de mercado e ao foco operacional que a empresa possui nesse segmento.

4.3 Proposta de modelo de análise de valor

O objetivo deste capítulo é construir um modelo de avaliação de valor econômico em uma empresa do setor de telecomunicação baseado em aspectos estratégicos e financeiros. Ambas as análises são complementares e devem ser observadas de forma conjunta para que a metodologia do fluxo de caixa descontado possa refletir os impactos das características operacionais, financeiras e de posicionamento de mercado.

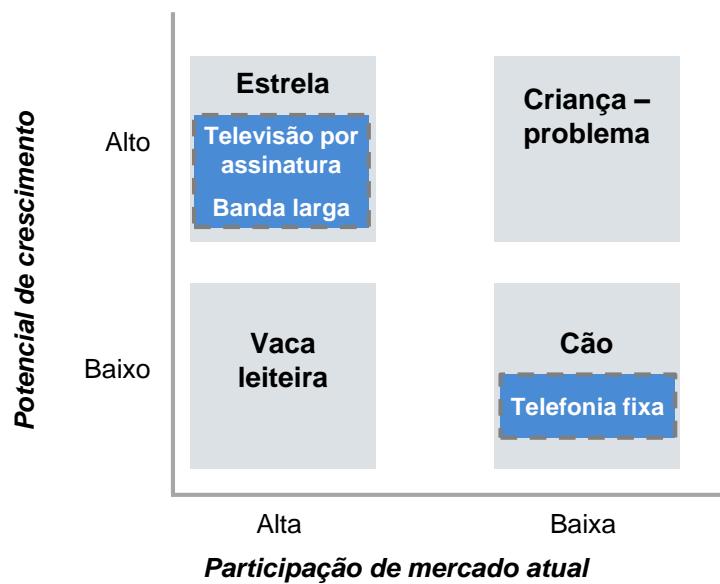
4.3.1 Avaliação estratégica

Esta seção visa analisar o posicionamento estratégico da RACA frente ao mercado nacional e global de telecomunicações, mais especificamente no setor de televisão por assinatura, banda larga e telefonia fixa. As principais características e competidores serão analisados de acordo com a bibliografia apresentada no capítulo 2.

4.3.1.1 Matriz BCG de crescimento-participação

Os três grandes segmentos de mercado da RACA podem ser classificados da seguinte forma de acordo com a matriz de crescimento-participação.

Figura 34 - Matriz de posicionamento da RACA



Fonte: Mintzberg *et al* (2010), adaptado pelo autor

Televisão por assinatura – apesar de não poder divulgar dados específicos de mercado da RACA, o segmento já possui uma fatia do mercado considerável quando comparado com o mercado nacional e ainda possui um alto potencial de crescimento. A maioria do caixa gerado nas suas operações é reinvestido no próprio negócio.

Banda larga – o serviço de internet banda larga fixa também já ganhou espaço significativo no mercado, apesar da baixa penetração do segmento no mercado brasileiro, e possui alto potencial para expansão, visto o crescente mercado consumidor. Esse segmento ainda não gera o caixa necessário para pagar as próprias operações.

Telefonia fixa – o segmento não possui alto valor agregado para a RACA, representando menos de 10% da receita da companhia. Ademais, a fatia de mercado desse segmento é baixa e a expectativa do setor em geral é de substituição por mensagens de dados. Dessa forma, a companhia só possui esse segmento devido à possibilidade de oferecimento na venda cruzada e a possível geração de valor no caso de liquidação.

Segundo a análise do potencial de crescimento e da participação, pode-se perceber que a RACA ainda é uma empresa que não possui uma vaca leiteira. Em outras palavras, nenhum segmento da companhia gera caixa suficiente para financiar outros segmentos, tanto que somente a televisão por assinatura consegue pagar seu próprio investimento e o setor de telefonia fixa está em declínio.

Dessa forma, o setor conta com o auxílio de diversos bancos de desenvolvimento como o BNDES, BNB e BASA que fornecem financiamento para empresas na fase estrela e criança-problema para que as mesmas possam se tornar vacas leiteiras e terminar o repagamento da dívida captada. Na seção de avaliação econômica será demonstrada a necessidade de financiamento dos investimentos principalmente nos primeiros anos de expansão dos segmentos de televisão por assinatura e banda larga.

4.3.1.2 Estudo das forças competitivas

O setor analisado apresenta um relevante grau de rivalidade e intensidade das forças competitivas no Brasil. O resumo das forças competitivas pode ser observado de acordo com a figura 35 a seguir:

Figura 35 - Análise das forças competitivas

Ameaça de novos entrantes - baixa	<ul style="list-style-type: none"> - Alto grau de investimento - Profundo conhecimento de mercado e dos consumidores necessário - Preferência de consumidores por operadoras já consolidadas - Ganho de escala em custos de programação
Poder de barganha dos fornecedores - média	<ul style="list-style-type: none"> - Alta concentração de fornecedores de conteúdo de programação - Alta concentração de distribuidoras de conteúdo com volume relevante de clientes - Necessidade atual mútua por parte dos distribuidores e fornecedores dos serviços respectivos
Poder de barganha dos compradores - baixa	<ul style="list-style-type: none"> - Elevada quantidade de compradoras e clientes que são organizados de forma pulverizada - Distribuidores de conteúdo e banda larga se mostram altamente concentrados
Ameaça de produtos substitutos - média	<ul style="list-style-type: none"> - Criação recente de novos meios de transmissão direta - Diminuição dos custos logísticos para as empresas que oferecem seus serviços via <i>streaming</i> (e.g Netflix)
Rivalidade entre competidores existentes - média	<ul style="list-style-type: none"> - Competição significativa entre os competidores atuais , visto a concentração e as características do negócio - Formação de oligopólios

Fonte: Porter (2008), adaptado pelo autor

Ameaça de novos entrantes - o setor de telecomunicações necessita de um alto grau de investimento com um ciclo de caixa muito alongado até a maturação do ativo com alto dispêndio de caixa inicial. Em paralelo, para se obter uma gestão eficiente e flexível quanto a novas mudanças é necessário um profundo conhecimento a respeito dos nichos de mercado e da base consumidora. É improvável que novos entrantes possuam o capital, capacidade analítica e conhecimento de mercado necessário. Adicionalmente, existe um ganho de escala nos custos de programação incorridos no segmento de televisão por assinatura e em alguns custos de infraestrutura à medida que o número de clientes na base for maior. Ressalta-se, porém, que um meio muito comum de entrada de grandes competidores estrangeiros sem presença de mercado suficiente ocorre na forma de aquisições e incorporações.

Poder de barganha dos fornecedores – Os principais fornecedores para a indústria considerada são os canais que oferecem pacotes de conteúdo às provedoras de

distribuição de conteúdo audiovisual. Canais de televisão como ESPN, HBO e AXN, compram e empacotam o conteúdo de produtoras e revendem aos distribuidores. Há uma grande concentração de fornecedores e as receitas das distribuidoras dependem significantemente do conteúdo que a mesma é capaz de oferecer a seus clientes. Por outro lado, os canais de televisão também dependem da distribuição de conteúdo via intermediário no caso dos canais de transmissão via televisava. Ocorre, portanto, um equilíbrio de necessidades mútuas.

Poder de barganha dos compradores – os fornecedores de serviços telefônicos podem ser caracterizados de acordo com as estruturas de mercado como oligopólios. Em outras palavras, existe uma concentração grande de provedores de serviços e uma alta quantidade de compradores, que podem ser vistos como os clientes finais ou a população. Dessa forma, o alto número de compradores e sua incapacidade de exigir melhora na qualidade dos serviços e nos preços, faz com que o poder de barganha dos compradores seja baixa. Tal fenômeno pode ser observado no elevado nível de reclamações de clientes vistos nesse tipo de segmento, que não diminuiu ao longo dos últimos anos, segundo dados da ANATEL (2015).

Ameaça de produtos substitutos – representada principalmente por serviços que oferecem o conteúdo diretamente aos usuários finais como foi explicado na figura do fluxo de conteúdo. O oferecimento de serviços via transmissão *online* é um fenômeno recente e tem ganhado espaço ao longo dos últimos anos, tendo em vista o alto crescimento de renda e o *boom* tecnológico. O modelo de negócios dessas empresas consiste no oferecimento de uma gama diversificada de conteúdo, que pode ser visualizado pelo usuário a qualquer momento em qualquer lugar em um computador. O serviço de *streaming* reduziu drasticamente os custos logísticos e de instalação, dado que não é necessário um aparelho de captação de sinais para obter acesso ao conteúdo. O maior exemplo desse segmento é o Netflix, que cobra uma taxa mensal do usuário muito menor que a taxa cobrada por serviços de assinatura. Por outro lado, o consumidor necessita de uma internet de alta velocidade para se utilizar de tais serviços. Assim, mesmo que a companhia perca receita no segmento de televisão, o segmento de internet por banda larga irá contrabalancear essa perda.

Rivalidade entre competidores existentes – o elevado grau de investimento necessário para ingressar no setor faz com que existam poucos competidores no segmento. Segundo a metodologia de estruturas de mercado a indústria em que a RACA está inserida pode ser vista como um oligopólio, onde há poucos vendedores e muitos compradores.

Existe, de fato, uma competição entre as principais empresas do setor, muito alimentada pelas regulações da ANATEL. Porém, existem também diversas manobras estratégicas ou sinais de mercado para que a concorrência não seja prejudicial para o oligopólio. As empresas desse segmento possuem certo conhecimento quanto o limite de capacidade e margem dos competidores. Dessa forma, apesar da concorrência para atrair o maior número de usuários, existe um percepção de mercado para estipular um preço mínimo factível para todos os competidores do segmento.

4.3.2 Avaliação econômico-financeira

A avaliação do valor econômico e financeiro da RACA será realizada pelo método de fluxo de caixa descontado para a firma, uma vez que a companhia possui alto nível de investimento e a estrutura de capital se mantém relativamente constante ao longo da projeção.

Os dados fornecidos pela companhia se referem aos últimos três anos de operação, começando em 2012 e terminando em 2014. De acordo com esses dados históricos e as informações disponibilizadas pela companhia, os estudos das projeções foram realizados assumindo algumas premissas, as quais serão posteriormente detalhadas.

A seguir, são apresentadas as principais projeções dos indicadores e indexadores macroeconômicos utilizados, como a inflação, crescimento do país e taxa média da economia brasileira:

Figura 36 – Indicadores macroeconômicos

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IPCA	9,5%	5,9%	4,9%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
IGPM	7,9%	5,8%	5,2%	5,0%	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%
Selic Média	13,6%	13,6%	11,2%	10,3%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
PIB	(2,8%)	(1,0%)	1,1%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Fonte: Banco Central do Brasil (28-Setembro-2015)

A projeção de receitas de cada um dos segmentos será feita de forma separada, dado que cada um possui singularidades, dados operacionais, base e preços por usuários diferentes. Os custos e as outras receitas e despesas serão projetadas de forma consolidada, dado que existem muitos custos fixos compartilhados e muitas dívidas e empréstimos tomados no nível da empresa e não dos segmentos.

4.3.2.1 Projeção das receitas

As projeções de receitas foram feitas através de uma metodologia *bottom-up*¹⁵, na qual parte-se de uma base de premissas operacionais microeconômicas para se chegar em dados de receita consolidados. Dessa forma, é possível analisar o efeito de cada uma das variáveis responsáveis pela formação da receita e concluir quais os fatores mais importantes e sensíveis a mudanças.

As projeções de receita dependem de duas principais variáveis, sendo estas a base de usuária média do período e a taxa líquida média cobrada por usuário por segmento, mais conhecida como ARPU (*average rate per user*).

A base de usuários média pode ser calculada como a média da base de usuários entre o começo e o final do período, os quais irão crescer de acordo com premissas específicas de cada um dos setores. Já o ARPU consiste na taxa média mensal por usuário líquida de impostos cobrada dos clientes e, assim como a base de usuários, irá crescer de acordo com premissas específicas de cada um dos segmentos.

A receita é constituída, portanto, pela multiplicação da base média de usuários por segmento pelo ARPU. Considera-se também uma base histórica de usuários que continuam como clientes, mas são inadimplentes e após dois meses sem efetuar o pagamento do serviço são excluídos da base. A taxa média de inadimplência histórica varia de segmento para segmento, mas no consolidado está aproximadamente em 3%.

4.3.2.1.1 Projeção das receitas de telefonia fixa

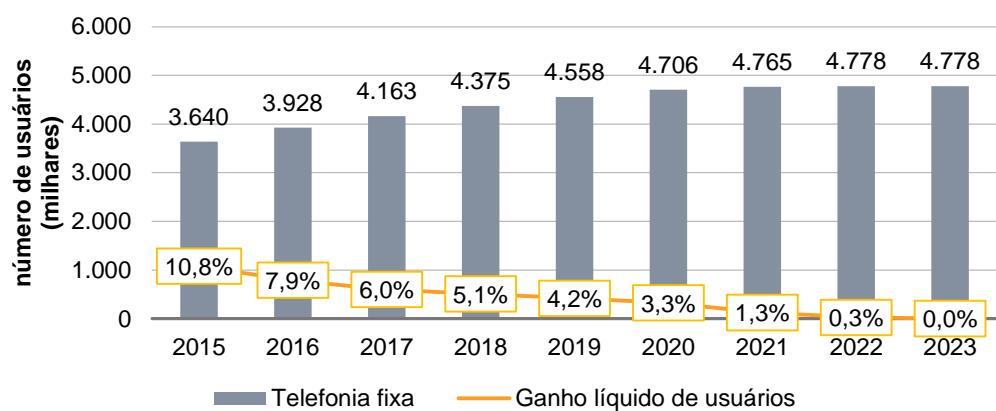
Os dados históricos mostram um crescimento elevado da base de usuários de telefonia fixa. Porém, muito desse crescimento pode ser explicado pelo oferecimento de

¹⁵ Se refere à metodologia que começa com a análise fundamental de segmentos específicos para que depois seja obtido uma visão mais generalista do setor.

pacotes conjuntos, na qual os clientes que desejam serviços de banda larga e televisão por assinatura acabam por comprar o serviço de telefonia fixa como aditivo e parte do pacote.

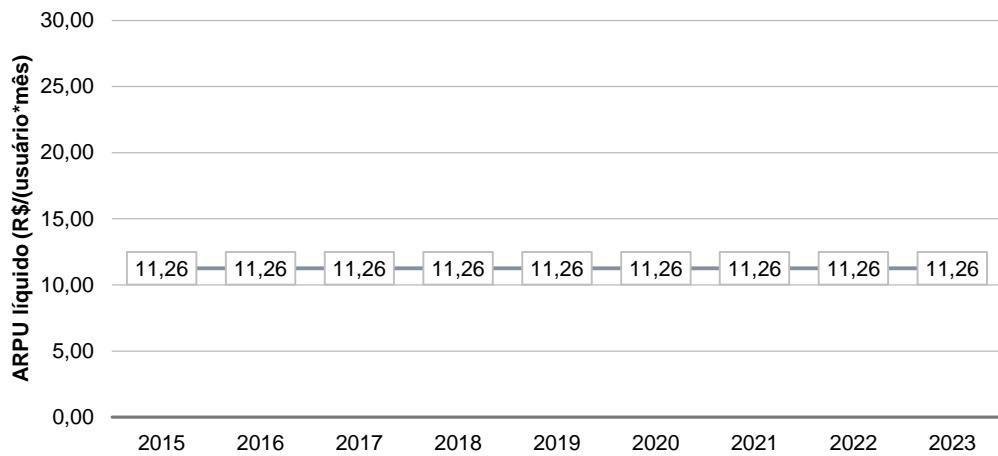
Assim, o plano da companhia e as projeções foram baseadas considerando um ganho de usuários líquidos nos próximos 5 anos e uma estabilização ao final do período. Espera-se que o diferença entre o ganho bruto de usuários fique muito próximo à perda de usuários, ou *churn rate*, ao final da projeção em 2023.

Figura 37 - Número de usuários de telefonia fixa



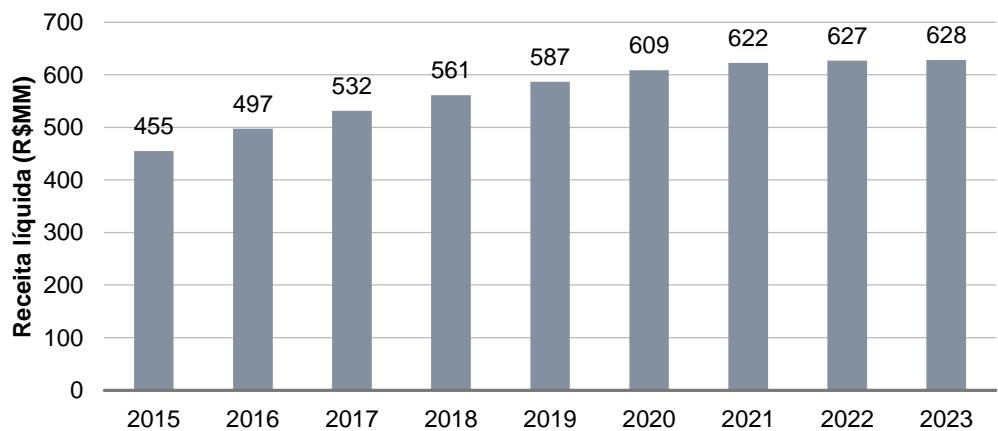
Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

A capacidade de crescimento e a visão do cliente sobre o valor agregado por um tipo de serviço pode ser enxergado principalmente na capacidade de repasse de preço ao consumidor. No caso de telefonia fixa, por ser um segmento de estagnação e expectativa futura de declínio, o repasse de preços ao consumidor se mostra muito desafiadora. Dessa forma, nesse estudo projetou-se o *ARPU* sem nenhum repasse de inflação, isto é, o crescimento real de preços é negativo.

Figura 38 - ARPU líquido de telefonia fixa

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Considerando todas as premissas e uma inadimplência constante ao longo de toda a projeção de 2,8%, a receita líquida projetada possui o seguinte comportamento:

Figura 39 - Receita líquida de telefonia fixa

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

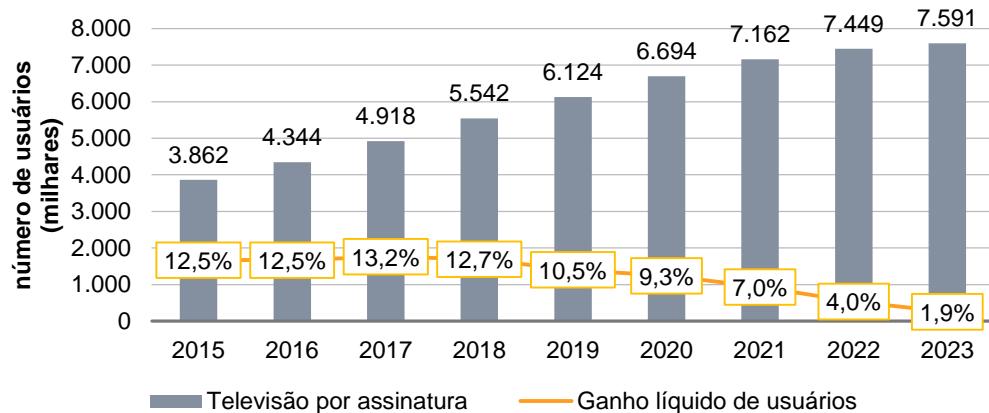
Nos cinco primeiros anos de projeção, pode ser observado um crescimento de 6% a.a. em termos nominais, em função do aumento da base de usuários. De 2020 até 2023, o crescimento cai para 1,0% a.a. Isso pode ser explicado devido à tendência de declínio da situação desse segmento e ao surgimento de novas tecnologias capazes de realizar serviços de voz por preços mais competitivos e de forma mais flexível e prática ao consumidor.

4.3.2.1.2 Projeção das receitas de televisão por assinatura

O setor de televisão por assinatura cresceu rapidamente nos últimos anos e, diferentemente da telefonia fixa, se mostra muito pouco disseminada entre a população brasileira. Menos da metade da população brasileira possui hoje serviços de *pay-per-view* e de pacotes de canais pagos.

Assim, as projeções de adições brutas de usuários e *churn rate* consideram esse crescimento de adições líquidas no curto prazo e uma consequente estabilização ao final de 2023, na qual a diferença entre os ganhos brutos de clientes e as perdas fica em torno de 2%, conforme mostra a figura 40:

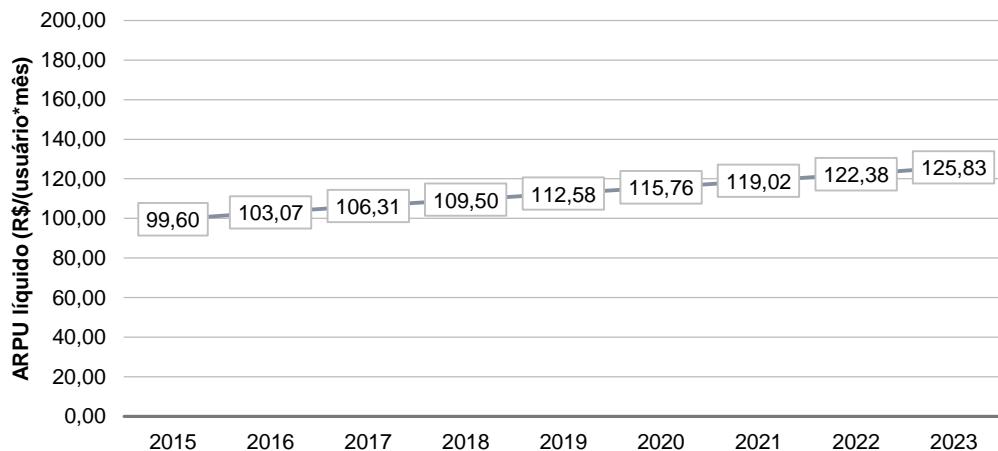
Figura 40 – Número de usuários de televisão por assinatura



Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Os usuários crescem a uma taxa de 11,6% a.a. durante os 5 primeiros anos de projeção, refletindo um cenário populacional e macroeconômico atual de pequena disseminação do serviço e alta demanda futura. Nos três últimos anos de projeção pode ser observado um crescimento mais modesto de 4,3% a.a. após o período de expansão, sendo o crescimento no último ano de aproximadamente 2%. Esse crescimento final se mostra coerente com o crescimento da economia medido pelo PIB. Ou seja, na fase estabilizada a taxa de crescimento de usuários se move em linha com o crescimento da economia como um todo.

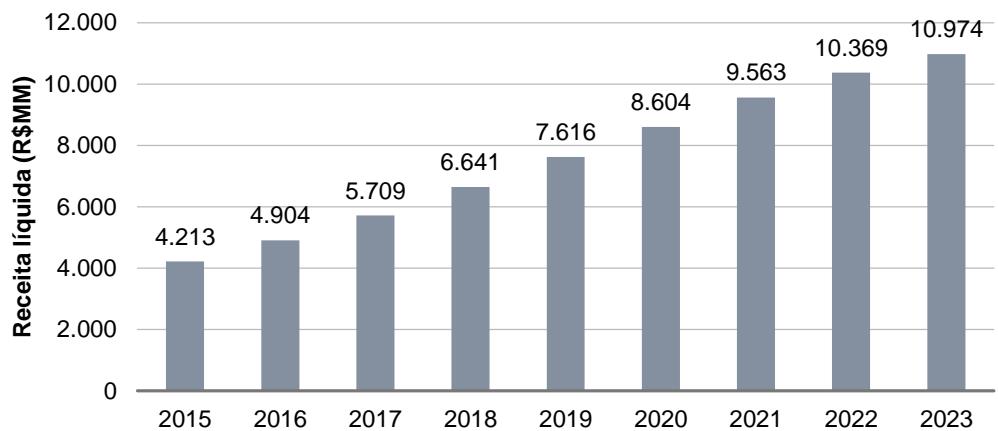
Por se tratar de um setor em expansão e analisando-se dados históricos de correção e repasse de preços ao consumidor, foi assumido um repasse no ARPU líquido de 60% da inflação (IGP-M).

Figura 41 - ARPU líquido de televisão por assinatura

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Pode-se observar que a taxa média cobrada por usuário é quase dez vezes a taxa cobrada em serviços de telefonia fixa. Esse fator pode ser explicado justamente pelo maior valor agregado percebido pelo consumidor brasileiro, que enxerga a televisão por assinatura como um produto *premium*, enquanto os serviços de telefonia fixa já estão bem disseminados.

A receita líquida do setor de televisão por assinatura, considerando o ARPU líquido projetado, o número de usuários ao final de cada ano e uma taxa de inadimplência média constante de 3,4% se comporta da seguinte forma:

Figura 42 - Receita líquida de televisão por assinatura

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

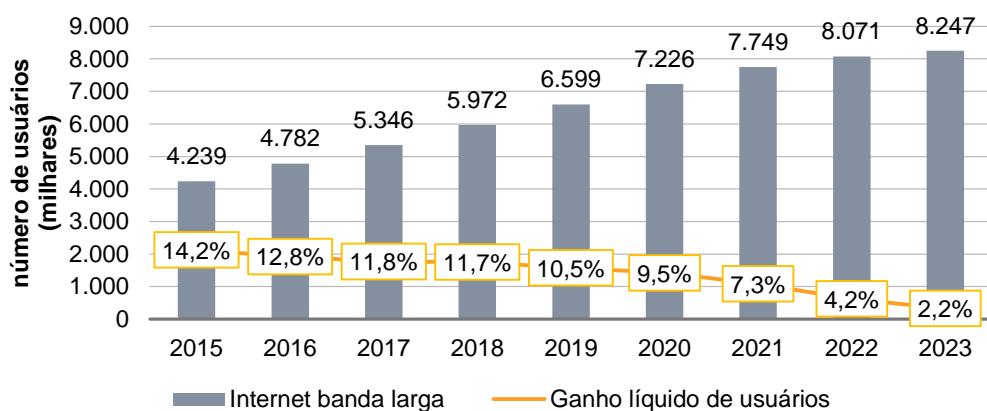
Pode-se observar que ocorre um forte crescimento de 15,4% a.a. durante os primeiros 5 anos de projeção, refletindo o mercado ainda muito imaturo no Brasil e baixa penetração do segmento de televisão por assinatura.

Nos últimos três anos de projeção a receita cresce à uma taxa de 8,4% a.a., sendo que no último ano o crescimento é de 5,8% em relação ao último ano. Essa é a fase de estabilização do crescimento desse setor, cujo crescimento do último ano se mostra levemente acima da inflação, sendo este composto por um crescimento real de usuários e um repasse no ARPU abaixo da inflação.

4.3.2.1.3 Projeções de receita de banda larga

A projeção de ganho líquido e as adições brutas de usuários buscam refletir a captura de novos clientes nos próximos 5 anos e uma consequente estabilização ao final da projeção. Podemos observar uma grande diferença nos primeiros 5 anos e uma consequente diminuição a partir de 2020, terminando com uma diferença de aproximadamente 2% entre a taxa de adição bruta de usuários e a perda de clientes existentes.

Figura 43 - Número de usuários de banda larga

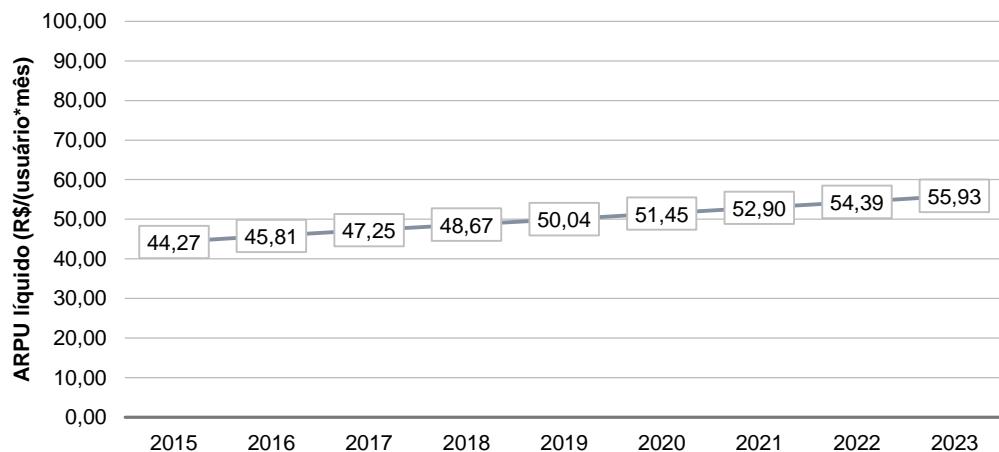


Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

A base de usuários cresce à uma taxa de 11,3% a.a. durante os primeiros 5 anos de projeção e à uma taxa de 4,5% a.a. para os últimos três. O racional para a projeção se baseia no fato de que o crescimento final na fase estabilizada tende a se comportar muito em linha com o crescimento da economia brasileira.

A taxa média líquida de impostos cobrada por usuário visa incorporar a capacidade de crescimento do setor e a necessidade da população por esse tipo de serviço. Para tanto, o repasse definido nesse estudo é de 60% da inflação (IGP-M).

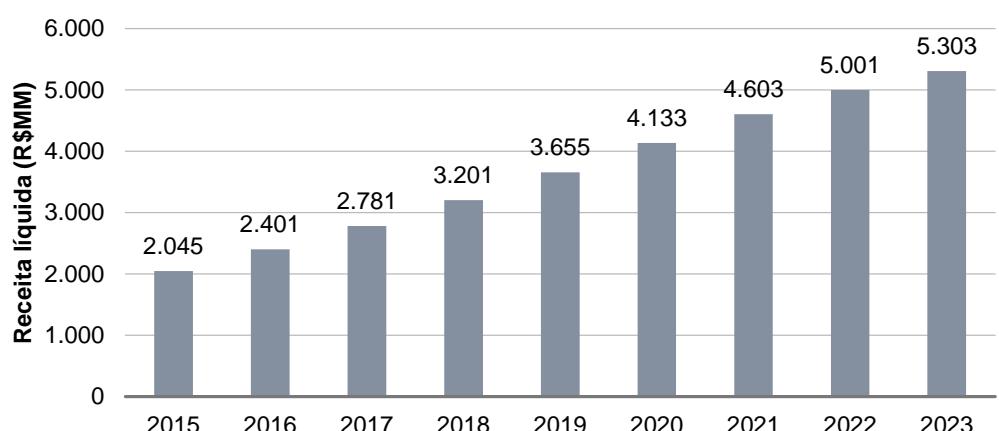
Figura 44 - ARPU líquido de banda larga



Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Considerando-se os dados acima expostos de base de usuários, ARPU líquido projetado e uma taxa média de inadimplência para o setor de banda larga de 3,2% constante por toda a projeção, a receita do setor é mostrada abaixo:

Figura 45 - Receita líquida de banda larga



Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

A receita desse segmento cresce a uma taxa de 15,1% nos 5 primeiros anos, capturando o alto crescimento da base de usuários e o momento propício para expansão

da atividade de internet por banda larga. Nos últimos 3 anos, ocorre a estabilização das receitas, uma vez que o mercado já absorveu o elevado crescimento dos primeiros anos.

4.3.2.1.4 Outras receitas

A companhia possui também um histórico de outras receitas, as quais são compostas principalmente por serviços especializados prestados para grandes empresas que necessitam de um tratamento diferente de conexão de internet banda larga.

Essas receitas representavam somente 3,0% das receitas líquidas em 2014 e a projeção não considera nenhum incremento real referente a essas receitas, ocorrendo somente o repasse da inflação (IGP-M) conforme figura abaixo.

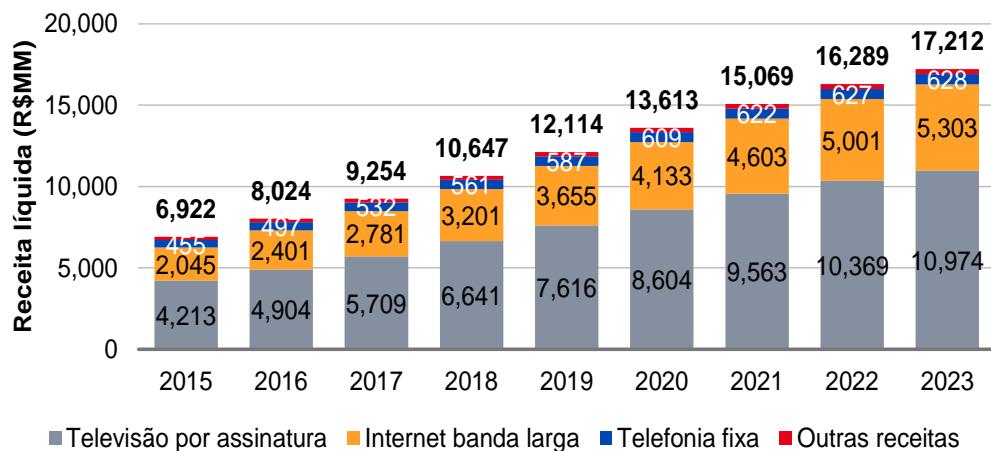
Figura 46 - Projeção de outras receitas

R\$MM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Outras receitas	209	221	232	244	255	267	280	293	307

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

4.3.2.1.5 Receita consolidada

Após a modelagem dos três principais segmentos de negócio, chega-se a receita líquida consolidada da companhia. Vale lembrar que os impostos sobre receitas já estão sendo consideradas no ARPU líquido, que se refere a uma taxa cobrada por usuário líquida de impostos.

Figura 47 - Projeção da receita consolidada

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

A receita cresce nos 5 primeiros anos a uma taxa de 14,7% a.a. e nos três últimos anos à uma taxa de 8,2%, sendo que no último ano ocorreu uma expansão de 5,7%. Observa-se que as receitas de banda larga e televisão por assinatura representam 96,0% da receita consolidada ao final de 2023, podendo ser vistas como as principais alavancas de crescimento da companhia nos próximos anos.

4.3.2.2 Projeção dos custos

Os custos inerentes ao segmento de telecomunicações de televisão por assinatura, banda larga e telefonia fixa foram divididos em dois grandes subgrupos: custos variáveis e custos fixos.

Os custos variáveis consistem principalmente de custos de programação para o serviço de televisão por assinatura, custos de instalações, interconexões e custos de serviço ao cliente. Os custos de programação foram projetados através de um ticket médio por usuário, cujo repasse será semelhante ao ajuste no ARPU. Os custos de instalações variam de acordo com a base de número de casas que possuem algum tipo de serviço instalado e os custos de serviço ao cliente variam como um percentual da receita.

Os custos fixos são compostos por custos de infraestrutura necessária para suportar os serviços prestados e custos de tecnologia de informação. Ambos os custos não variam de acordo com a receita e somente recebem um reajuste de inflação (IGP-M). Em

outras palavras, caso a companhia aumente suas operações, ocorreria uma diluição dos custos fixos ao longo do fluxo.

Figura 48 – Divisão dos custos

R\$MM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Custos variáveis	(2.677)	(3.116)	(3.611)	(4.178)	(4.777)	(5.388)	(5.987)	(6.498)	(6.894)
Custos fixos	(577)	(611)	(643)	(675)	(706)	(740)	(774)	(811)	(849)
Custos totais	(3.254)	(3.727)	(4.254)	(4.853)	(5.484)	(6.127)	(6.761)	(7.309)	(7.742)

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

A figura 48 mostra a abertura entre os custos fixos e variáveis citados anteriormente.

4.3.2.3 Projeção das despesas

As despesas da RACA são compostas em sua maioria por despesas variáveis, as quais dependem de diversos fatores operacionais como adição bruta de clientes, base de casas com serviços instalados e número de usuários. Essas despesas se referem a custos de *call center*, despesas com vendas, despesas administrativas e despesas de marketing.

Figura 49 – Divisão entre as despesas

R\$MM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Despesas variáveis	(1.458)	(1.686)	(1.929)	(2.226)	(2.530)	(2.815)	(3.108)	(3.330)	(3.502)
Despesas fixas	(215)	(227)	(239)	(251)	(263)	(275)	(288)	(302)	(316)
Despesas totais	(1.673)	(1.913)	(2.169)	(2.477)	(2.793)	(3.090)	(3.396)	(3.632)	(3.818)

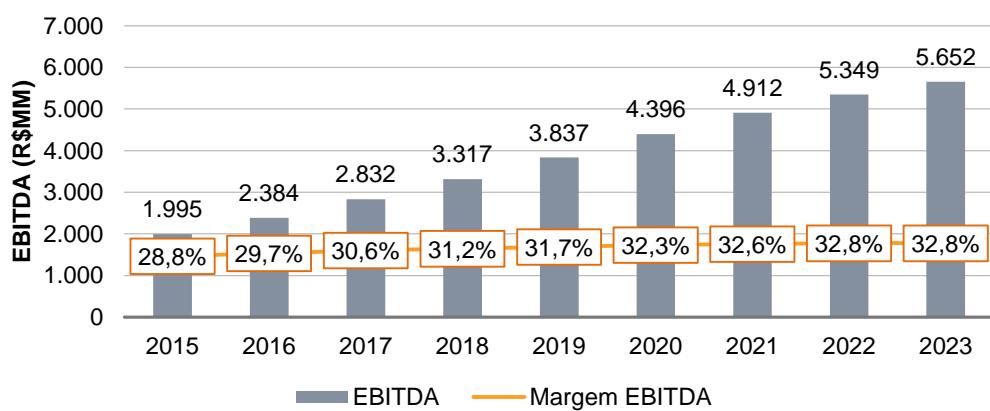
Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Na figura 49 pode ser observada a quebra entre as despesas variáveis e fixas projetadas neste estudo.

4.3.2.4 EBITDA

O EBITDA pode ser calculado utilizando-se as projeções demonstradas previamente, através da subtração dos custos e despesas da receita líquida consolidada da companhia. Este indicador é muito utilizado nos setor de telecomunicações, dado que representa uma aproximação da geração de caixa operacional da empresa e não é afetado pelo alto grau de investimento e consequentemente da depreciação do imobilizado. A figura 50 mostra a evolução desse indicador:

Figura 50 - EBITDA e margem

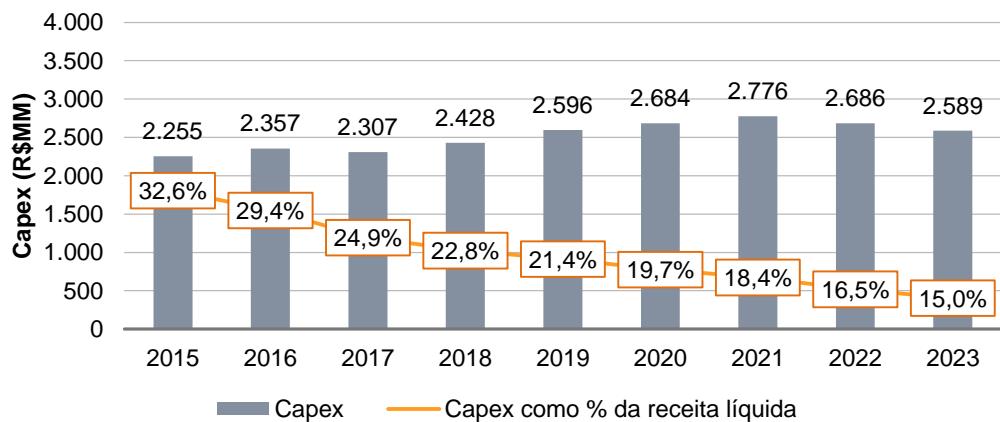


Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Pode-se observar pela figura 50 um ganho de margem de aproximadamente 4,0% ao longo do fluxo, passando de 28,8% para 32,8%. Esse ganho que ocorre principalmente nos primeiros anos de projeção pode ser explicado pelo ganho inicial de escala e diluição dos custos fixos causado pelo grande aumento real da base de usuários nos 5 primeiros anos, sendo que ao final do período de projeção a margem se estabiliza.

4.3.2.5 Projeção dos investimentos e depreciação

Os investimentos, ou *CAPEX* (*capital expenditure*), foram projetados de acordo com a necessidade de infraestrutura de servidores, tecnologia, capacidade de atendimento ao cliente, expansão de lojas e captura de clientes ao longo dos próximos anos. Grande parte do racional de investimento foi obtido através de conversas com a companhia a respeito do nível de atividade nos próximos anos.

Figura 51 - Projeção de Capex

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

De acordo com a figura 51, pode-se notar que existe um alto nível de investimento como percentual da receita nos primeiros anos, que vai decrescendo conforme a operação vai atingindo a maturidade e não necessita de investimentos maciços para novos usuários.

A depreciação foi projetada de acordo com duas divisões, a depreciação do imobilizado existente e a depreciação dos novos investimentos. Para a depreciação do imobilizado existente, utilizou-se a curva de depreciação disponibilizada pela empresa, enquanto que para os novos investimentos assumiu-se uma depreciação linear com uma taxa de 20,0% ao ano.

Figura 52 - Depreciação do imobilizado

R\$MM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Depreciação existente	(992)	(894)	(795)	(697)	(598)	(500)	-	-	-
Depreciação de novos investimentos	(451)	(922)	(1.384)	(1.869)	(2.389)	(2.474)	(2.558)	(2.634)	(2.666)
Depreciação total	(1.443)	(1.816)	(2.179)	(2.566)	(2.987)	(2.974)	(2.558)	(2.634)	(2.666)

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

Pode-se notar que a partir de 2021 não há mais depreciação do ativo existente, dado que todo imobilizado já foi depreciado.

4.3.2.6 Projeção do capital de giro

As contas de capital de giro foram projetadas utilizando-se o conceito de dias de capital de giro, o qual consiste em calcular a duração média do estoque ou contas a receber em função dos custos totais ou receitas. O cálculo histórico é feito dividindo-se o montante de contas a receber ou estoques pelas receitas ou custos e multiplicando-se por 365 dias. O autor utilizou os dias históricos como forma de projetar a variação do capital de giro.

Figura 53 - Projeção de capital de giro

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dias										
Contas a receber	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Estoques	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Fornecedores	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
R\$MM										
Contas a receber	755	887	1.028	1.186	1.365	1.553	1.745	1.932	2.088	2.206
Estoques	91	109	125	143	163	184	206	227	246	260
Fornecedores	1.016	924	1.058	1.208	1.378	1.557	1.740	1.920	2.075	2.198
R\$MM										
Cap. de giro	(169)	73	96	122	150	180	211	239	259	268
Var. Cap de giro	242	23	26	29	30	31	28	19	10	

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

As contas do capital de giro, conforme demonstrado na figura 53, são contas a receber, estoques e fornecedores.

4.3.2.7 Projeção das dívidas

A dívida da companhia consiste basicamente de duas principais linhas, debêntures e empréstimos e financiamentos de bancos privados. O autor utilizou o cronograma de amortização consolidado fornecido pela companhia para projetar as dívidas existentes presentes em 2014. Para os encargos financeiros, utilizou-se a taxa média ponderada pelo valor da dívida em 2014 para as duas linhas citadas.

Para a captação de novas dívidas, assumiu-se também uma quebra em duas grandes linhas. A primeira é referente ao financiamento fornecido por grandes bancos de desenvolvimento como o BNDES, BNB e BASA, que fornecem recursos para a

companhia realizar o investimento necessário para operação. Neste estudo, tais bancos financiam 50% de todo o investimento à uma taxa fixa de 10% a.a.

A segunda dívida considerada consiste em uma linha de curto prazo que será denominada “revolver”, que têm a função de cobrir qualquer rombo de caixa de um ano para o outro. Levando em consideração a situação macroeconômica atual e a falta de crédito no mercado, estimou-se uma taxa para essa dívida de Selic+2%.

4.3.2.8 Análise da geração de caixa da empresa

No cenário considerado a RACA é uma empresa saudável com controle de custos e melhoria operacional representado pelo ganho de margem EBITDA em cerca de 4,0% a.a. até 2023. Porém, assim como citado acima, o setor de telecomunicações demanda um alto grau de investimento dado os níveis de qualidade exigidos pela ANATEL e a infraestrutura necessária para atender os usuários, principalmente em período de expansão da companhia.

Observa-se, portanto, um alto grau de investimento nos primeiros anos para suportar o crescimento acima de dois dígitos da base de clientes, o que gera um rombo de caixa no primeiro ano. Não há necessidade de captação de novas dívidas de curto prazo, visto que os bancos de desenvolvimento financiam mais de R\$3,0 bilhões nos três primeiros anos.

Figura 54 – Fluxo de caixa da RACA

DFC	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
FC operacional	1.372	1.922	2.345	2.810	3.321	3.732	3.933	4.239	4.449	
Lucro líquido	171	128	192	272	364	789	1.403	1.625	1.793	
(+/-) Var CGL	(242)	(23)	(26)	(29)	(30)	(31)	(28)	(19)	(10)	
(+) Depreciação	1.443	1.816	2.179	2.566	2.987	2.974	2.558	2.634	2.666	
FC de investimentos	(2.255)	(2.357)	(2.307)	(2.428)	(2.596)	(2.684)	(2.776)	(2.686)	(2.589)	
(-) Capex	(2.255)	(2.357)	(2.307)	(2.428)	(2.596)	(2.684)	(2.776)	(2.686)	(2.589)	
FC de financiamentos	834	598	289	746	701	71	518	(161)	(34)	
(+) Novas dívidas	1.128	1.178	1.153	1.214	1.298	1.342	1.388	1.343	1.294	
(-) Amortização	(294)	(581)	(865)	(468)	(597)	(1.271)	(870)	(1.504)	(1.328)	
FC pré revolver e dividendos	(50)	163	327	1.128	1.425	1.119	1.675	1.392	1.826	
(-) Dividendos	–	–	–	–	–	(1.116)	(1.415)	(1.772)	(2.012)	
(+/-) Revolver	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
FC do período	(50)	163	327	1.128	1.425	3	260	(380)	(185)	
DL / EBITDA	1,11x	1,42x	1,37x	1,14x	0,86x	0,56x	0,50x	0,50x	0,50x	0,50x

Fonte: Dados da companhia, projeções do autor

A partir de 2020, o crescimento de clientes começa a crescer em níveis mais lentos e a companhia começa a distribuir dividendos como forma de remunerar os acionistas, sendo que o endividamento em 2023 terminou em 0,5x Dívida líquida / EBITDA.

4.3.2.9 Custo de capital

A seguir, serão demonstradas as principais premissas e passos utilizados para realizar o cálculo do custo de capital para a empresa. Como o autor decidiu utilizar a metodologia de fluxo de caixa descontado para a firma, serão abordados o custo de capital de terceiros e custo de capital próprio e posteriormente a alavancagem esperada no futuro utilizada para ponderar as duas taxas mencionadas.

4.3.2.9.1 Custo de capital de terceiros

O custo de capital de terceiros da companhia consiste principalmente de linhas de crédito com bancos privados e debêntures encarteiradas¹⁶ por bancos. A empresa ainda possui em sua base muitas linhas subsidiadas por bancos de fomento como o BNDES e FINAME, cujas taxas de empréstimos passadas são extremamente baixas.

A mudança no cenário macroeconômico, com o aumento crescente da taxa SELIC, que chegou a alcançar 14,25% em julho de 2015, e o grande ajuste já realizado por bancos de fomento, no caso o BNDES que reajustou suas taxas de empréstimos, torna o custo da dívida atual não coerente com o custo marginal de captação da companhia como um todo.

Dessa forma, como o custo de terceiros antes de impostos usados para cálculo da taxa de desconto deve refletir o custo de captação da companhia no longo prazo, utilizou-se uma média ponderada considerando o reajuste nas taxas de BNDES e FINAME e uma taxa anualizada da Selic de longo prazo.

O cálculo indicou que o custo médio da dívida ao longo da projeção está em torno de 13,5% antes de impostos. Para o cálculo efetivo da alíquota, deve-se multiplicar tal alíquota pelo fator de 1 menos a taxa de imposto efetiva, que no Brasil é de 34%, chegando em uma custo efetivo de terceiros de 8,5%.

¹⁶ Refere-se à debêntures não públicas, cujo único debenturista é o banco que emitiu o instrumento financeiro.

4.3.2.9.2 Custo de capital próprio

Para realizarmos o cálculo do custo de capital próprio, o autor irá utilizar a metodologia CAPM exposto no capítulo 2 deste trabalho.

4.3.2.9.3 Beta

A companhia analisada em questão não possui ações listadas na bolsa de valores e o método de aplicação usual descrito só é aplicável quando a covariância entre o preço da ação e o índice de mercado estão disponíveis e são calculáveis.

Sendo assim, o autor irá utilizar a metodologia *bottom-up* para o cálculo do beta, que consiste em selecionar um universo de companhias comparáveis que atuam em ramos de negócios parecidos, desalavancar o beta dessas companhias pela estrutura de capital atual e finalmente realavancar pela estrutura de capital alvo da companhia.

O mercado brasileiro não possui comparáveis diretos que atuem principalmente no ramo de televisão por assinatura e banda larga listados em bolsa. Dessa forma, as empresas utilizadas para comparação consistem de empresas que atuam em segmentos de negócio semelhantes e que possuam um tamanho de mercado relevante¹⁷ o suficiente para ser considerado na análise. Essas companhias foram selecionadas de acordo com a semelhança nos segmentos de negócio de televisão por assinatura e banda larga principalmente.

A estrutura de capital ótimo da companhia, segundo executivos da empresa e especialistas do setor de telecomunicações e de companhias de capital intensivo, é de 30% de dívida por capital total e 70% de capital próprio por capital total. Tal estrutura se mostra muito parecida com a estrutura das companhias comparáveis.

¹⁷ Valor de mercado superior à US\$1 bilhão

Figura 55 - Cálculo do beta alavancado da companhia

Companhia	Beta alavancado	D/E	D/(D+E)	Alíquota de imposto	Beta desalavancado
Comcast	0,96	30,7%	23,5%	40,0%	0,81
Liberty Global	1,02	129,2%	56,4%	20,0%	0,50
Time Warner Cable	0,90	44,2%	30,7%	40,0%	0,71
Megacable Holdings	0,68	–	–	30,0%	0,68
Shaw Communications	0,57	44,1%	30,6%	26,5%	0,43
Telenet Group	0,97	58,7%	37,0%	34,0%	0,70
Cablevision	1,02	99,1%	49,8%	40,0%	0,64
EchoStar	0,98	18,0%	15,3%	40,0%	0,88
NOS	0,80	31,9%	24,2%	21,0%	0,64
Charter	0,88	71,4%	41,6%	40,0%	0,62
Mediana			30,6%		0,66

Cálculo do beta alavancado da RACA	
Beta desalavancado	0,66
Alíquota de imposto	34,0%
Estrutura de capital	
D/(D+E)	30,0%
Beta alavancado	0,85

Fonte: Dados da companhia, CapitalIQ, Bloomberg, projeções do autor

Considerando a estrutura de capital citada acima e os betas das companhias comparáveis chegamos à um beta de 0,85. Em outras palavras, se a rentabilidade do índice de mercado varia 100%, a rentabilidade das companhias dessa indústria varia 85%, uma vez que o beta mede a sensibilidade de um determinado ativo ou grupo de ativos em relação ao índice de mercado.

4.3.2.9.4 Taxa livre de risco

A taxa livre de risco utilizada no presente estudo se baseia em títulos do governo americano, que podem ser considerados como os ativos mais seguros e praticamente não possuem risco de inadimplência.

A estimativa da taxa livre de risco foi calculada como o retorno de um título do tesouro americano com período de maturação de 10 anos. Dessa forma, a taxa usada para o estudo foi de 2,2%¹⁸.

¹⁸ Fonte: Terminal Bloomberg (28-Setembro-2015) - GT10 Govt CUSIP.

4.3.2.9.5 Prêmio de mercado

O prêmio de mercado é o retorno esperado por investidor ao investir no portfólio de mercado ao invés do ativo livre de risco. Existem diversas metodologias para o cálculo dessa taxa de retorno. O trabalho se utilizou de estudos já realizados pelo instituto Ibbotson SBBI (2015) a respeito do retorno histórico do mercado acima do ativo livre de risco. A metodologia consiste no retorno do índice S&P500 acima dos retornos dos títulos americanos. Na data desse estudo, o retorno estimado do prêmio era de 7,0%.

4.3.2.9.6 Risco país

O risco país pode ser interpretado como um risco adicional ao se investir em um país no qual a chance de inadimplência não é zero. Assim como o retorno esperado pelo mercado, existem diversas metodologias de cálculo para o risco país.

O autor utilizou o conceito de *spread* entre um título livre de risco e um título do país no qual o investimento está sendo feito. Para tanto, utilizou-se a diferença entre o retorno¹⁹ estimado para um título de governo do Brasil nos EUA e o título de dez anos usado no cálculo de retorno livre de risco. O *spread* no momento de emissão deste trabalho era de 2,7%. A taxa livre de risco considerando o risco país será então calculada pela composição da taxa livre de risco e o *spread* para o país analisado.

4.3.2.9.7 Cálculo do Ke

Finalmente, chegamos ao cálculo do custo de capital próprio, conforme demonstrado abaixo:

Equação 14 - Cálculo do custo de capital próprio em US\$ nominal

$$K_e = 4,9\% + 0,85 * 7,0\% = 10,8\%$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Todos os valores acima foram calculados em US\$ nominal, de forma que para chegarmos à uma taxa efetiva em R\$ nominal, devemos aplicar à essa taxa de 10,8% o

¹⁹ Fonte: Terminal Bloomberg (28-Setembro-2015) - EC232402 Corp.

diferencial de inflação entre o Brasil e os EUA. Esse racional deriva do conceito da paridade do poder de compra, na qual independentemente da moeda, um determinado ativo deve custar o mesmo em termos reais.

Dessa forma, o autor considerou para a inflação de longo prazo brasileira o índice IGP-M de longo prazo de 4,7% e o índice CPI²⁰ de 2,0% para os EUA.

Equação 15 - Cálculo do custo de capital próprio em R\$ nominal

$$K_e = (1 + 10,8\%) * \left(\frac{1 + 4,7\%}{1 + 2,0\%} \right) - 1 = 13,7\%$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Utilizando-se as variáveis, o custo de capital próprio calculado ficou em 13,7%.

4.3.2.9.8 Cálculo do WACC

O autor seguiu a metodologia proposta na bibliografia para o cálculo do custo de capital ponderado para a companhia, considerando uma estrutura de capital com 70,0% de dívida por capital total, conforme demonstrado a seguir:

Equação 16 - Cálculo do WACC em R\$ nominal

$$WACC = 13,7\% * 70\% + 8,5\% * 30\% = 12,2\%$$

Fonte: Elaborado pelo autor

A taxa média ponderada da companhia ficou em 12,2%.

4.3.2.10 Fluxo de caixa descontado para a empresa

Após o cálculo do WACC é possível realizar a análise de fluxo de caixa descontado para a companhia. A metodologia utilizada consiste no modelo de dois estágios, na qual o primeiro se mostra no fluxo explícito e o segundo é o valor dos fluxos na perpetuidade.

²⁰Corresponde ao *Consumer Price Index*, índice de inflação americana mais difundido. Fonte: <https://global.factiva.com/factivalogin/login.asp?productname=global>. (28-Setembro-2015)

Após a determinação dos fluxos utilizou-se uma convenção conhecida como convenção de meio de ano (*mid-year-convention*) muito utilizada em avaliações de empresa. Ela consiste em assumir que os fluxos gerados ao longo de um ano podem ser centralizados em um fluxo no meio do ano para efeito de avaliação de empresas. Em outras palavras, o fluxo de caixa gerado para a firma ao longo do ano pode ser refletido como um fluxo gerado em média na metade do período. A metodologia é utilizada para refletir de forma mais precisa o valor do dinheiro no tempo.

O fluxo base usado para calcular a perpetuidade se baseia em um fluxo normalizado do ano de 2023, com a premissa de que em um cenário estabilizado o investimento se iguala a depreciação do ativo imobilizado. Ou seja, todo custo de ativo depreciado é reposto no mesmo montante, não havendo crescimento nem diminuição.

É considerado um crescimento real do fluxo de 0%, refletindo o crescimento real na base de usuários e um repasse abaixo da inflação de 60% para os segmentos de televisão por assinatura e banda larga e uma estagnação do setor de telefonia fixa. Com as premissas acima citadas, é possível realizar o cálculo do valor na perpetuidade, que consiste dos fluxos futuros trazidos a valor presente considerando-se a taxa de crescimento da perpetuidade. O resumo da avaliação é mostrado a seguir:

Figura 56 - Resumo da avaliação do caso base

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Perp.
EBIT	552	568	653	751	850	1.422	2.354	2.715	2.986	2.986
Taxa de imposto	(188)	(193)	(222)	(255)	(289)	(483)	(800)	(923)	(1.015)	(1.015)
NOPAT	364	375	431	496	561	938	1.553	1.792	1.971	1.971
(-) Capex	(2.255)	(2.357)	(2.307)	(2.428)	(2.596)	(2.684)	(2.776)	(2.686)	(2.589)	(2.666)
(+) Depreciação	1.443	1.816	2.179	2.566	2.987	2.974	2.558	2.634	2.666	2.666
(+/-) Var WC	(242)	(23)	(26)	(29)	(30)	(31)	(28)	(19)	(10)	(10)
FCFF	(690)	(188)	278	606	922	1.198	1.308	1.720	2.038	1.961
VPL do FCFF	(651)	(158)	208	405	550	637	619	726	767	10.329

WACC	12,2%
Crescimento na perpetuidade	4,7%
Crescimento real	–
Inflação	4,7%
Valor do fluxo explícito	3.103
Valor da perpetuidade	10.329
EV	13.432
(-) Dívida líquida	(2.206)
Equity value	11.225
EV / EBITDA 2014	7,6x
EV / EBITDA 2015E	6,7x
EV / EBITDA 2016E	5,6x
EV / EBITDA 2017E	4,7x

Fluxo usado para cálculo da perpetuidade

Fonte: Elaborado pelo autor

Analizando-se a figura 56, percebe-se que o fluxo para a firma nos dois primeiros anos é negativo, tendo em vista o alto nível de investimento e a fase ainda em crescimento das operações. A partir de 2017, a companhia começa a agregar maior valor aos investidores e credores, sendo que o valor da perpetuidade no EV é de 77,0%.

4.3.2.11 Análise de sensibilidade

Os valores encontrados na seção anterior foram baseados em diversas premissas operacionais e financeiras que resultaram em somente um ponto de valor econômico para a RACA. Porém, em uma análise de avaliação da companhia, é pertinente analisar uma faixa de valores para entender a sensibilidade do valor em relação às diferentes premissas.

As figuras 57 e 58 demonstram a sensibilidade no valor e no múltiplo implícito de 2015 reajustando premissas do nível de repasse no ARPU líquido dos segmentos de televisão por assinatura e banda larga e o custo de capital estimado.

Figura 57 - Análise de sensibilidade do equity WACC x Repasse de inflação

Repasso de inflação em TV e banda larga	WACC				
	11,5%	12,0%	12,2%	12,5%	13,0%
50,0%	11.144	9.963	9.574	8.939	8.042
55,0%	12.068	10.807	10.392	9.713	8.756
60,0%	13.011	11.668	11.225	10.503	9.484
65,0%	13.972	12.546	12.076	11.308	10.226
70,0%	14.953	13.441	12.942	12.129	10.983

Fonte: Elaborado pelo autor

Como já era de se esperar, à medida que o repasse da inflação no ARPU líquido aumenta, o valor do *equity* da companhia aumenta devido à diluição dos custos fixos e à medida que a taxa de desconto aumenta, o *equity* diminui, devido ao maior retorno esperado pelo investidor.

Figura 58 - Análise de sensibilidade do múltiplo 2015 WACC x Repasse de inflação

Repasso de inflação em TV e banda larga	WACC				
	11,5%	12,0%	12,2%	12,5%	13,0%
50,0%	6,8x	6,2x	6,0x	5,7x	5,2x
55,0%	7,2x	6,6x	6,4x	6,0x	5,5x
60,0%	7,6x	7,0x	6,7x	6,4x	5,9x
65,0%	8,1x	7,3x	7,1x	6,7x	6,2x
70,0%	8,5x	7,7x	7,5x	7,1x	6,5x

Fonte: Elaborado pelo autor

Da mesma forma, à medida que o valor da companhia cresce ou diminui, o múltiplo EV / EBITDA 2015 também segue o mesmo sentido. Percebe-se, portanto, que as premissas de repasse de inflação e de taxa de desconto possuem um grande efeito na avaliação da companhia e dependendo do cenário macroeconômico atual e capacidade de repasse, o valor percebido pela companhia irá mudar de forma significativa.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nessa seção será realizada uma análise comparativa estratégica e econômico-financeira da companhia frente à outras empresas que atuam no segmento de telecomunicações, de forma a explicitar vantagens, desvantagens e diferenças na percepção de valor de cada segmento de negócios. Posteriormente, será realizada uma análise de retorno sobre o investimento sob o ponto de vista de um fundo de investimento privado, como forma de medir a atratividade do segmento.

5.1 Comparação com empresas do segmento de telecomunicações

Primeiramente, o autor irá realizar uma comparação da RACA com players locais do setor de telecomunicações que são listados em bolsa. Adicionalmente, será analisado os comparáveis que possuem foco em TV paga e banda larga fixa, cuja seleção de comparáveis foi feita através do mesmo filtro utilizado para o cálculo do custo de capital, considerando empresas de capital aberto que possuam segmentos de negócio semelhantes e possuam um valor de mercado relevante para ser considerado na análise.

5.1.1 Comparação com atores locais

A seguir é apresentado um resumo dos competidores locais:

Figura 59 - Resumo das companhias comparáveis locais

Companhia	Sede	Valor de mercado (US\$MM)	EV (US\$MM)	Múltiplo EV / EBITDA			Margem EBITDA		
				2015	2016	2017	2015	2016	2017
Companhias locais no Brasil									
Oi	Brazil	492	9.987	5,2x	5,3x	5,1x	27,8%	27,9%	28,7%
Vivo	Brazil	15.599	16.718	5,2x	4,8x	4,5x	30,6%	31,9%	32,3%
Tim	Brazil	4.579	5.404	3,6x	3,7x	3,5x	31,1%	31,0%	31,8%
Mediana				5,2x	4,8x	4,5x	30,6%	31,0%	31,8%
Média				4,7x	4,6x	4,3x	29,8%	30,3%	30,9%
RACA	Brazil	N.A.	N.A.	6,7x	5,6x	4,7x	28,8%	29,7%	30,6%

Fonte: Bloomberg, CapitalIQ, Elaborado pelo autor

Podemos perceber que os atores locais possuem avaliações inferiores, sendo que a mediana dos múltiplos em 2015 é de 5,2x, enquanto que a RACA possui um múltiplo

em 2015 de 6,7x. Analisando-se separadamente as três principais companhias de telecomunicações de capital aberto no Brasil podemos perceber que nenhuma possui foco em televisão por assinatura e banda larga.

A Oi é uma empresa que possui quase 80% de sua receita (2014) concentrada em serviços de telefonia móvel e serviços fixos, tanto que aparece como um dos líderes de mercado no segmento de telefonia fixa. A companhia começou a mostrar uma breve melhora em seus serviços de televisão por assinatura e banda larga, que representavam ao final de 2014 1,7% e 7,2% de sua receita. A recente venda de seus ativos de Portugal para a Altice gerou um caixa de cerca de R\$14,0 bilhões que está sendo usado para expandir os segmentos de transmissão televisiva via DTH e banda larga fixa.

A Vivo, assim como a Oi, é uma empresa com foco muito grande em serviços móveis de dados, uso de redes e mensagens e serviços fixos de voz. As receitas de telefonia móvel e linhas fixas representavam mais de 85% de seu faturamento líquido (2014), enquanto que banda larga e serviços de TV paga representavam somente 7,5% e 4,1% respectivamente. Assim como citado no estudo acima, o setor de telecomunicações possui barreiras de entradas extremamente elevadas e o crescimento orgânico é muito demorado. Portanto, a compra da GVT, empresa focada em banda larga fixa e telefonia, foi uma estratégia de crescimento inorgânico e forma de expansão e diversificação da linha de negócio da Vivo.

A TIM é uma companhia focada principalmente em telefonia móvel, conexões de linhas telefônicas e disponibilização de dados, cuja receita representa mais de 80% da receita total (2014). A companhia vem apresentando políticas de expansão para outros setores através dos programas Ultra Live Tim banda larga e parcerias com empresas de televisão por assinatura como a TV Alphaville.

É visível que todas as companhias brasileiras vêm tentando de alguma forma, seja por parcerias ou por crescimento inorgânicos²¹, expandir para o mercado de televisão por assinatura e banda larga, que possuem mercados muito imaturos e não explorados. Dessa forma, é natural notar que o múltiplo negociado dessas companhias em 2015 é bem inferior ao múltiplo implícito da RACA, uma vez que o foco da RACA está nos dois principais segmentos de crescimento do mercado, enquanto as brasileiras estão em segmentos com capacidade de crescimento bem limitados.

²¹ Crescimento através de aquisições de outras companhias

5.1.2 Comparação com companhias globais

A figura 60 ilustra o resumo da avaliação em bolsa das principais companhias globais que atuam em setores semelhantes aos da RACA.

Figura 60 - Resumo dos comparáveis globais

Companhia	Sede	Valor de mercado (US\$MM)	EV (US\$MM)	Múltiplo EV / EBITDA			Margem EBITDA		
				2015	2016	2017	2015	2016	2017
Companhias globais de televisão por assinatura e banda larga									
Comcast	United States	146.409	191.302	7,8x	7,3x	7,0x	33,6%	33,8%	34,3%
Time Warner Cable	United States	51.058	73.638	9,1x	8,4x	7,9x	34,1%	35,0%	35,1%
Liberty Global	United Kingdom	36.401	83.429	9,8x	9,1x	8,8x	47,2%	48,2%	49,3%
Charter	United States	19.454	33.338	9,9x	8,9x	8,1x	34,5%	35,5%	36,3%
Shaw Communications	Canada	9.027	13.010	7,3x	7,2x	7,0x	43,3%	43,6%	43,9%
Cablevision	United States	8.888	17.697	9,6x	9,4x	9,3x	28,1%	28,2%	28,3%
Telenet Group	Belgium	6.685	10.610	10,1x	8,7x	8,2x	52,3%	47,0%	48,6%
EchoStar	United States	4.004	4.727	5,2x	4,9x	4,8x	27,9%	28,2%	27,3%
NOS	Portugal	4.225	5.573	9,4x	8,8x	8,2x	37,2%	38,7%	39,8%
Megacable Holdings	Mexico	3.096	3.012	8,9x	8,0x	7,1x	40,5%	40,9%	41,1%
Mediana				9,3x	8,5x	8,0x	35,9%	37,1%	38,1%
Média				8,7x	8,1x	7,6x	37,9%	37,9%	38,4%
RACA	Brazil	N.A.	N.A.	6,7x	5,6x	4,7x	28,8%	29,7%	30,6%

Fonte: Bloomberg, CapitalIQ, Elaborado pelo autor

Observando-se a figura acima, podemos perceber que em geral o múltiplo das companhias globais são superiores ao da RACA, assim como suas margens EBITDA ao longo dos anos. Tal fato pode ser explicado devido ao nível de maturação do segmento nos mercados mais desenvolvidos como EUA, cujo índice de penetração no mercado supera os 80%, enquanto o Brasil está abaixo de 50%.

As margens EBITDA superiores indicam que as operações das empresas globais ainda são mais eficientes que a RACA, e dessa forma o investidor estrangeiro enxerga um maior valor agregado e capacidade operacional maior. Conforme demonstrado na seção de análise da RACA, a mesma consegue melhorias operacionais ao longo da projeção, na qual sua margem EBITDA aumenta em 4,0% até o final de 2023.

O Brasil ainda se mostra um país emergente e dado os recentes acontecimentos, como os casos de corrupção e a crescente instabilidade política, o investidor enxerga um risco muito maior em investimentos no país. Portanto, outro fator que contribui para essa maior percepção de valor nas empresas estrangeiras, principalmente as dos EUA, é o menor custo de capital exigido para essas companhias.

Podemos concluir, portanto, que atualmente as empresas estrangeiras, principalmente dos países mais desenvolvidos possuem uma economia mais estável e um nível de maturação em estágios bem mais avançados em comparação ao Brasil, fato este refletido em margens operacionais maiores. Porém, à medida que o mercado brasileiro for absorvendo os serviços de TV paga e banda larga e a estabilidade política voltar, tal diferença operacional e financeira tenderá a diminuir.

5.2 Análise de retorno para um investidor

O estudo de caso da RACA apresentado neste trabalho se baseou em um caso real na qual um investidor financeiro, também conhecido como *Private Equity*, estudava a possibilidade de aquisição de toda a companhia. Dessa forma, o autor buscou nessa análise refletir uma aquisição de 100% da companhia, financiado via capital próprio do fundo de investimento e via capital de terceiros, no caso credores. A análise visa analisar se o investimento é atrativo dado as condições de mercado e crescimento da RACA.

5.2.1 Premissas adotadas

As seguintes premissas foram adotadas para essa análise:

- Compra da RACA ao seu valor econômico, sem nenhum prêmio ou desconto;
- Reperfilamento de toda a dívida presente no momento da compra;
- Pagamento de custos de transação para bancos financiadores e assessores jurídicos no valor de 0,5% do valor da transação;
- O dinheiro próprio investido pelo fundo contabiliza 50,0% do capital total necessário;
- Nova dívida captado junto a bancos tem o custo de SELIC+0,5%;
- 1,0% do valor total necessário para a aquisição é retirado via caixa da companhia

O resumo das fontes e usos dos recursos pode ser observado a seguir:

Figura 61 - Resumo das premissas de aquisição da companhia

Fontes R\$MM		Usos R\$MM	
Nova dívida captada	6.647	Aquisição de Equity	11.225
Caixa do balanço	136	Repagamento de dívida	2.285
Capital próprio	6.783	Custos de transação	56
Total	13.566	Total	13.566

Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se perceber, que o fundo de investimento irá investir uma grande quantidade de capital, na qual a dívida representa quase 50% do capital injetado. Portanto, é de se esperar que a companhia irá se alavancar e aumentar o nível de endividamento corrente. A figura 62 resume os dados financeiros da companhia após a aquisição:

Figura 62 – Geração de caixa no caso de aquisição

DFC	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
FC operacional	797	1.240	1.736	2.232	2.754	3.197	3.433	3.799	4.093	
Lucro líquido	(404)	(553)	(417)	(306)	(203)	254	903	1.185	1.437	
(+/-) Var CGL	(242)	(23)	(26)	(29)	(30)	(31)	(28)	(19)	(10)	
(+) Depreciação	1.443	1.816	2.179	2.566	2.987	2.974	2.558	2.634	2.666	
FC de investimentos	(2.255)	(2.357)	(2.307)	(2.428)	(2.596)	(2.684)	(2.776)	(2.686)	(2.589)	
(-) Capex	(2.255)	(2.357)	(2.307)	(2.428)	(2.596)	(2.684)	(2.776)	(2.686)	(2.589)	
FC de financiamentos	1.015	948	807	747	701	611	518	339	161	
(+) Novas dívidas	1.128	1.178	1.153	1.214	1.298	1.342	1.388	1.343	1.294	
(-) Amortização	(113)	(231)	(346)	(467)	(597)	(731)	(870)	(1.004)	(1.134)	
FC pré revolver e dividendos	(443)	(169)	237	551	859	1.124	1.175	1.452	1.665	
(-) Dividendos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(+/-) Revolver	302	169	(237)	(234)	—	—	—	—	—	
FC do período	(141)	—	—	317	859	1.124	1.175	1.452	1.665	
DL / EBITDA	3,67x	3,97x	3,79x	3,39x	2,95x	2,51x	2,08x	1,72x	1,38x	1,04x

Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se perceber que após a aquisição a companhia de fato fica muito mais alavancada, na qual o índice Dívida líquida/EBITDA que antes era 1,11x passa para 3,67x. Ocorre também um aumento expressivo das despesas financeiras, uma vez que houve uma grande captação de novas dívidas que elevaram os juros pagos.

A empresa necessita de captações de curto prazo, além dos financiamentos via bancos de desenvolvimento, nos dois primeiros anos de aproximadamente R\$500 milhões. Porém, a companhia consegue repagar essa dívida nos próximos dois anos,

começando a gerar caixa já a partir de 2018, dado à diminuição do nível de investimento necessário em infraestrutura e o amadurecimento do investimento.

5.2.2 Análise do retorno do investimento

Assim como citado acima, a instituição financeira estudada planeja uma venda dentro um período de 5-10 anos após a aquisição do investimento. Assim, o autor buscou realizar essa análise através de dois principais indicadores de rentabilidade: o múltiplo sobre o capital investido e a taxa interna de retorno do investimento.

A premissa assumida na venda, ou saída do investimento, é a de que a companhia será vendida à um múltiplo EV / EBITDA de 8,5x. Esse múltiplo se baseia no conceito de que os setores de televisão por assinatura e banda larga irão amadurecer nos próximos 5-7 anos, porém ainda não chegarão nos patamares americanos. Portanto, o múltiplo ficará entre o índice atual brasileiro e o múltiplo global dos países desenvolvidos.

A obtenção do valor para os acionistas será encontrada de acordo com os conceitos já demonstrados na literatura deste trabalho. Assim, para se chegar no valor da companhia no instante de desinvestimento, deve-se multiplicar o múltiplo assumido pelo EBITDA do ano de desinvestimento. Após o cálculo do EV, deve-se subtrair a dívida líquida do mesmo período de venda para se chegar no valor para os acionistas.

O resumo da análise pode ser vista na figura 63:

Figura 63 - Análise de retorno ao acionista

Múltiplo sobre o capital investido	2018	2019	2020	2021	2022	2023
R\$MM						
Múltiplo de saída	8,5x	8,5x	8,5x	8,5x	8,5x	8,5x
EBITDA	3.317	3.837	4.396	4.912	5.349	5.652
EV de saída	28.198	32.615	37.366	41.748	45.467	48.042
Dívida líquida	(9.797)	(9.639)	(9.126)	(8.469)	(7.355)	(5.851)
Valor do investimento retornado	18.401	22.976	28.241	33.279	38.111	42.191
Investimento próprio inicial	6.783	6.783	6.783	6.783	6.783	6.783
Múltiplo sobre o capital investido	2,7x	3,4x	4,2x	4,9x	5,6x	6,2x
TIR	28,3%	27,6%	26,8%	25,5%	24,1%	22,5%

Fonte: Elaborado pelo autor

A companhia possui uma política de retorno mínimo para realizar o investimento, na qual a taxa de retorno deve ser maior que 25% e o múltiplo sobre o capital investido deve ser maior que 3,0x para esse segmento.

Portanto, pode-se concluir pela figura acima, que o período de desinvestimento ideal ocorre 5 anos após o investimento no ano de 2019, o qual mostra a maior taxa interna de retorno acima de 25% e um múltiplo sobre o capital investido maior que 3,0x.

Isso significa que, com as premissas adotadas atuais de nível de alavancagem e múltiplo de desinvestimento, um acionista que investir ao final de 2014 no fundo de investimento, irá receber ao final de 2019 um retorno sobre esse capital de 27,6% a.a. e um múltiplo sobre o capital investido de 3,4x, isto é, o ganho total do acionista acima do que foi investido é de 2,4x (3,4x-1x).

5.2.3 Análise de sensibilidade e viabilidade

Os resultados apresentados acima representam apenas um cenário possível de rentabilidade ao investidor financeiro. Essa seção tem como objetivo analisar qual o impacto da mudança de algumas variáveis sobre o retorno do investimento e o múltiplo sobre o capital investido.

Para tanto, o autor irá analisar as seguintes variáveis:

- Múltiplo EV / EBITDA de desinvestimento: tal múltiplo foi estimado pelo autor como um meio termo entre o múltiplo brasileiro e o múltiplo global atual. Como existe uma alta subjetividade em relação à essa variável o autor irá realizar uma análise de sensibilidade;
- Ano de realização de desinvestimento: esse dado foi mostrado na seção anterior devido à maior rentabilidade adquirida que atendia aos requisitos do fundo. Porém, devido às condições macroeconômicas no ano de desinvestimento e a alteração de outras variáveis, tal ano pode não ser a melhor período para o desinvestimento. Portanto, o autor decidiu analisar o impacto de sua variação.

A figura 64 visa analisar quais cenários seriam compatíveis com a política do fundo de taxa de retorno mínima de 25% a.a.

Figura 64 - Análise de sensibilidade do retorno do investimento

Ano de desinvestimento	Sensibilidade sobre a taxa interna de retorno Múltiplo EV / EBITDA de desinvestimento				
	7,5x	8,0x	8,5x	9,0x	9,5x
2018	22,1%	25,3%	28,3%	31,1%	33,8%
2019	23,1%	25,4%	27,6%	29,7%	31,6%
2020	23,3%	25,1%	26,8%	28,4%	29,9%
2021	22,7%	24,1%	25,5%	26,8%	28,0%
2022	21,8%	23,0%	24,1%	25,1%	26,1%

Fonte: Elaborado pelo autor

Os cenários coloridos em verde representam os cenários nos quais seria viável realizar o investimento e os cenários em laranja representam a inviabilidade de transação. Pode-se observar que quanto maior o múltiplo de saída, maior a TIR, uma vez que a empresa é vendida por um preço maior.

A mesma análise foi feita com o múltiplo sobre o capital investido através da figura 65 que tem como objetivo analisar se o múltiplo sobre o capital investido é maior que 3,0x.

Figura 65 - Análise de sensibilidade do múltiplo sobre o capital investido

Ano de desinvestimento	Sensibilidade do múltiplo sobre o capital investido Múltiplo EV / EBITDA de desinvestimento				
	7,5x	8,0x	8,5x	9,0x	9,5x
2018	2,2x	2,5x	2,7x	3,0x	3,2x
2019	2,8x	3,1x	3,4x	3,7x	4,0x
2020	3,5x	3,8x	4,2x	4,5x	4,8x
2021	4,2x	4,5x	4,9x	5,3x	5,6x
2022	4,8x	5,2x	5,6x	6,0x	6,4x

Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se perceber que da mesma forma que a TIR, quanto maior o múltiplo de saída maior é o múltiplo sobre o capital investido, já que o desinvestimento está sendo feito a um valor maior.

Partindo-se das duas análises de sensibilidades realizadas acima, pode-se chegar em cenários nos quais o investimento seria interessante para o fundo de investimento, caracterizados por uma taxa de retorno maior que 25% a.a. e um múltiplo sobre o capital investido maior que 3,0x.

Figura 66 - Cenários de viabilidade do investimento

Ano de desinvestimento	Múltiplo EV / EBITDA de desinvestimento				
	7.5x	8.0x	8.5x	9.0x	9.5x
2018	Não viável	Não viável	Não viável	Não viável	Viável
2019	Não viável	Viável	Viável	Viável	Viável
2020	Não viável	Viável	Viável	Viável	Viável
2021	Não viável	Não viável	Viável	Viável	Viável
2022	Não viável	Não viável	Não viável	Viável	Viável

Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa forma, pode-se concluir que o múltiplo de saída mínimo requerido pelo fundo é de 8,0 x e em alguns cenários, mesmo com esse múltiplo de desinvestimento, a viabilidade não é alcançada, pois não atende um dos dois critérios mencionados.

6 CONCLUSÕES

A aplicação da metodologia de fluxos de caixa descontados permitiu ao autor entender os principais impactos de premissas operacionais e financeiras no valor econômico da RACA. A análise de sensibilidade demonstrou que o valor da RACA é muito sensível ao repasse de preços ao consumidor e ao custo de capital. Adicionalmente, os segmentos que mais geram valor para a companhia se concentram em televisão por assinatura e banda larga, visto que o segmento de telefonia fixa se encontra em claro declínio com o surgimento dos novos aplicativos de mensagem e voz como o *Whatsapp* e *Skype*.

A comparação realizada no capítulo 5 entre o valor encontrado pela metodologia de fluxos de caixa e o valor negociado em bolsa de companhias comparáveis tinha o objetivo de analisar se o mercado também possuía a percepção de maior valor adicionado nos segmentos de televisão por assinatura e banda larga. Tal fato pode ser comprovado, uma vez que as companhias locais que atuam principalmente em segmentos de telefonia fixa e móvel negociam a múltiplos inferiores ao da RACA e empresas globais de televisão por assinatura e banda larga, que já possuem um elevado grau de maturidade, negociam a múltiplos maiores.

Por fim, o autor realizou a análise de retorno do investimento no ativo através do ponto de vista de um investidor do mercado financeiro. A conclusão da análise demonstrou que em certas condições o investimento é extremamente atrativo, se mostrando em linha com as expectativas do autor e corroborando a percepção de que os setores de televisão por assinatura e banda larga possuem elevado potencial de crescimento e assim oferecem elevado retorno ao investidor.

Dessa forma, as análises realizadas anteriormente demonstram que o objetivo deste trabalho, de elaborar uma metodologia de avaliação econômica, financeira e estratégica para uma companhia do setor de telecomunicações, foi concluído. O principal ponto de atenção na metodologia pode ser observado na elevada dependência de premissas confiáveis e de qualidade. Diferentemente do método de múltiplos relativos, a análise de fluxos de caixa descontados considera diversos fatores específicos da empresa e necessita, dessa forma, que as informações reflitam a realidade da companhia e do setor.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). **Banco de dados.** Disponível em <<http://www.anatel.gov.br/dados>>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES (TELEBRASIL). **O setor de telecomunicações no Brasil.** Disponível em <<http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/o-setor-de-telecomunicacoes>>. Acesso em 19 de Setembro de 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELEVISÃO POR ASSINATURA (ABTA). **Dados do setor.** Disponível em <http://www.abta.org.br/dados_do_setor.asp>. Acesso em 19 de Setembro de 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Séries de estatísticas.** Disponível em <<https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>>. Acesso em: 28 de setembro de 2015.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F.; **Princípios de finanças corporativas.** 8^a ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

DAMODARAN, A. **Investment Valuation:** Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd edition. New Jersey: Wiley Finance, 2012.

DIGITAL EUROPE. Disponível em <<http://www.digitaleurope.org>>. Acesso em 19 de Setembro de 2015.

GITMAN, L. J. **Princípios da administração financeira.** 10^a ed. São Paulo: Pearson Addisn Wesley, 2004.

GONÇALVES, A.; NEVES, C.; CALÔBA, G.; NAKAGAWA, M.; MOTTA, R. R.; COSTA, R. P. **Engenharia econômica e finanças.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

IBBOTSON SSBI. **2015 Classic Yearbook.** Market results for Stocks, Bond, Bills, and Inflation 1926-2014. Chicago: Morningstar, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Séries estatísticas.** Disponível em <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br>>. Acesso em 19 de Setembro de 2015.

IPEA. **Comunicados do Ipea N°57:** Desafios e Oportunidades do Setor de Telecomunicações. IPEA, 2010.

LAMAC (LATIN AMERICAN MULTICHANNEL COUNCIL). Disponível em <<http://www.lamac.org>>. Acesso em 19 de Setembro de 2015.

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial.** 16^a ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, C.; GELBECKE, E. R.; SANTOS, A.; IUDÍCIBUS, S. **Manual de Contabilidade Societária.** 2^a ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia:** um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

OI. **Relações com investidores.** Disponível em <http://ri.oi.com.br/oi2012/web/default_pt.asp?idioma=0&conta=28>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

PORTER, E. P. **The Five Competitive Forces That Shape Strategy.** Harvard Business Review, 2008.

THOMSON REUTEURS. Disponível em <https://www.thomsononeim.com/s-log_in.asp>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

ROSENBAUM, J.; PEARL, J. **Investment Banking.** 2nd edition. New Jersey: Wiley Finance, 2013.

TELECO. **Estatísticas do Brasil.** Disponível em <<http://www.teleco.com.br/estatis.asp>>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

TELESÍNTESE. Disponível em <<http://www.telesintese.com.br>>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

TIM. **Relações com investidores.** Disponível em <<http://ri.tim.com.br/>>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

VIVO. **Relações com investidores.** Disponível em <<http://telefonica.mediagroup.com.br/pt/Default.aspx>>. Acesso em 20 de Setembro de 2015.

ANEXO A. DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS CASO BASE

DRE	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita líquida	5,894	6,922	8,024	9,254	10,647	12,114	13,613	15,069	16,289	17,212
(-) Custos operacionais	(2,705)	(3,254)	(3,727)	(4,254)	(4,853)	(5,484)	(6,127)	(6,761)	(7,309)	(7,742)
(=) Lucro bruto	3,188	3,668	4,297	5,001	5,794	6,630	7,486	8,308	8,981	9,470
<i>Margem bruta</i>	54.1%	53.0%	53.6%	54.0%	54.4%	54.7%	55.0%	55.1%	55.1%	55.0%
(-) Despesas operacionais	(1,431)	(1,673)	(1,913)	(2,169)	(2,477)	(2,793)	(3,090)	(3,396)	(3,632)	(3,818)
(=) EBITDA	1,757	1,995	2,384	2,832	3,317	3,837	4,396	4,912	5,349	5,652
<i>Margem EBITDA</i>	29.8%	28.8%	29.7%	30.6%	31.2%	31.7%	32.3%	32.6%	32.8%	32.8%
(-) Depreciação e amort.	(1,229)	(1,443)	(1,816)	(2,179)	(2,566)	(2,987)	(2,974)	(2,558)	(2,634)	(2,666)
(=) EBIT	528	552	568	653	751	850	1,422	2,354	2,715	2,986
(+/-) Resultado financeiro	(301)	(293)	(374)	(362)	(339)	(299)	(227)	(227)	(253)	(270)
(=) EBT	227	259	194	291	413	551	1,195	2,126	2,462	2,716
(-) IR/CSLL	(77)	(88)	(66)	(99)	(140)	(187)	(406)	(723)	(837)	(924)
(=) Lucro líquido	150	171	128	192	272	364	789	1,403	1,625	1,793
<i>Margem líquida</i>	2.5%	2.5%	1.6%	2.1%	2.6%	3.0%	5.8%	9.3%	10.0%	10.4%
Balanço patrimonial	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ativo circulante	1,322	1,422	1,743	2,245	3,572	5,207	5,424	5,892	5,686	5,634
Caixa e equivalentes	327	277	440	767	1,896	3,321	3,324	3,584	3,204	3,019
Contas a receber	755	887	1,028	1,186	1,365	1,553	1,745	1,932	2,088	2,206
Estoques	91	109	125	143	163	184	206	227	246	260
Outros	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
Ativo não circulante	5,831	6,643	7,183	7,311	7,173	6,782	6,491	6,709	6,761	6,684
Imobilizado	5,421	6,233	6,773	6,901	6,762	6,371	6,081	6,298	6,351	6,273
Outros	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
Total do ativo	7,153	8,066	8,926	9,556	10,745	11,988	11,915	12,601	12,447	12,318
Passivo circulante	1,530	1,608	2,027	1,779	2,079	2,932	2,714	3,528	3,507	2,302
Fornecedores	1,016	924	1,058	1,208	1,378	1,557	1,740	1,920	2,075	2,198
Dívidas - CP	411	581	865	468	597	1,271	870	1,504	1,328	—
Outros	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Passivo não circulante	2,215	2,878	3,192	3,878	4,494	4,521	4,993	4,876	4,891	6,186
Dívidas - LP	1,874	2,538	2,851	3,537	4,154	4,181	4,652	4,536	4,551	5,845
Outros	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341
Patrimônio líquido	3,408	3,579	3,707	3,899	4,172	4,535	4,208	4,196	4,049	3,830
Total do passivo	7,153	8,066	8,926	9,556	10,745	11,988	11,915	12,601	12,447	12,318
DFC	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
FC operacional	1,372	1,922	2,345	2,810	3,321	3,732	3,933	4,239	4,449	
Lucro líquido	171	128	192	272	364	789	1,403	1,625	1,793	
(+/-) Var CGL	(242)	(23)	(26)	(29)	(30)	(31)	(28)	(19)	(10)	
(+) Depreciação	1,443	1,816	2,179	2,566	2,987	2,974	2,558	2,634	2,666	
FC de investimentos	(2,255)	(2,357)	(2,307)	(2,428)	(2,596)	(2,684)	(2,776)	(2,686)	(2,589)	
(-) Capex	(2,255)	(2,357)	(2,307)	(2,428)	(2,596)	(2,684)	(2,776)	(2,686)	(2,589)	
FC de financiamentos	834	598	289	746	701	71	518	(161)	(34)	
(+) Novas dívidas	1,128	1,178	1,153	1,214	1,298	1,342	1,388	1,343	1,294	
(-) Amortização	(294)	(581)	(865)	(468)	(597)	(1,271)	(870)	(1,504)	(1,328)	
FC pré revolver e dividendos	(50)	163	327	1,128	1,425	1,119	1,675	1,392	1,826	
(-) Dividendos	—	—	—	—	—	(1,116)	(1,415)	(1,772)	(2,012)	
(+/-) Revolver	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FC do período	(50)	163	327	1,128	1,425	3	260	(380)	(185)	
DL / EBITDA	1.11x	1.42x	1.37x	1.14x	0.86x	0.56x	0.50x	0.50x	0.50x	0.50x

ANEXO B. DEMONSTRATIVOS PÓS AQUISIÇÃO

DRE	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita líquida	5,894	6,922	8,024	9,254	10,647	12,114	13,613	15,069	16,289	17,212
(-) Custos operacionais	(2,705)	(3,254)	(3,727)	(4,254)	(4,853)	(5,484)	(6,127)	(6,761)	(7,309)	(7,742)
(=) Lucro bruto	3,188	3,668	4,297	5,001	5,794	6,630	7,486	8,308	8,981	9,470
<i>Margem bruta</i>	54.1%	53.0%	53.6%	54.0%	54.4%	54.7%	55.0%	55.1%	55.1%	55.0%
(-) Despesas operacionais	(1,431)	(1,673)	(1,913)	(2,169)	(2,477)	(2,793)	(3,090)	(3,396)	(3,632)	(3,818)
(=) EBITDA	1,757	1,995	2,384	2,832	3,317	3,837	4,396	4,912	5,349	5,652
<i>Margem EBITDA</i>	29.8%	28.8%	29.7%	30.6%	31.2%	31.7%	32.3%	32.6%	32.8%	32.8%
(-) Depreciação e amort.	(1,229)	(1,443)	(1,816)	(2,179)	(2,566)	(2,987)	(2,974)	(2,558)	(2,634)	(2,666)
(=) EBIT	528	552	568	653	751	850	1,422	2,354	2,715	2,986
(+/-) Resultado financeiro	(301)	(955)	(1,121)	(1,070)	(1,057)	(1,053)	(1,037)	(986)	(920)	(809)
(=) EBT	227	(404)	(553)	(417)	(306)	(203)	385	1,368	1,795	2,177
(-) IR/CSLL	(77)	—	—	—	—	—	(131)	(465)	(610)	(740)
(=) Lucro líquido	150	(404)	(553)	(417)	(306)	(203)	254	903	1,185	1,437
<i>Margem líquida</i>	2.5%	(5.8%)	(6.9%)	(4.5%)	(2.9%)	(1.7%)	1.9%	6.0%	7.3%	8.3%
Balanço patrimonial	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ativo circulante	1,186	1,195	1,352	1,528	2,043	3,111	4,449	5,832	7,459	9,257
Caixa e equivalentes	191	50	50	50	367	1,226	2,350	3,525	4,977	6,642
Contas a receber	755	887	1,028	1,186	1,365	1,553	1,745	1,932	2,088	2,206
Estoques	91	109	125	143	163	184	206	227	246	260
Outros	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
Ativo não circulante	13,648	14,460	15,001	15,128	14,990	14,599	14,308	14,526	14,578	14,501
Imobilizado	5,421	6,233	6,773	6,901	6,762	6,371	6,081	6,298	6,351	6,273
Outros	8,228	8,228	8,228	8,228	8,228	8,228	8,228	8,228	8,228	8,228
Total do ativo	14,835	15,655	16,353	16,656	17,033	17,710	18,757	20,358	22,037	23,757
Passivo circulante	1,120	1,560	1,979	2,013	2,079	2,392	2,714	3,028	3,313	2,302
Fornecedores	1,016	924	1,058	1,208	1,378	1,557	1,740	1,920	2,075	2,198
Dívidas - CP	—	532	817	701	597	731	870	1,004	1,134	—
Outros	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Passivo não circulante	6,988	7,772	8,605	9,291	9,908	10,474	10,946	11,329	11,539	12,833
Dívidas - LP	6,647	7,432	8,264	8,950	9,567	10,134	10,605	10,989	11,198	12,492
Outros	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341
Patrimônio líquido	6,727	6,323	5,770	5,352	5,047	4,844	5,098	6,001	7,185	8,622
Total do passivo	14,835	15,655	16,353	16,656	17,033	17,710	18,757	20,358	22,037	23,757
DFC	2014A	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
FC operacional	797	1,240	1,736	2,232	2,754	3,197	3,433	3,799	4,093	
Lucro líquido	(404)	(553)	(417)	(306)	(203)	254	903	1,185	1,437	
(+/-) Var CGL	(242)	(23)	(26)	(29)	(30)	(31)	(28)	(19)	(10)	
(+) Depreciação	1,443	1,816	2,179	2,566	2,987	2,974	2,558	2,634	2,666	
FC de investimentos	(2,255)	(2,357)	(2,307)	(2,428)	(2,596)	(2,684)	(2,776)	(2,686)	(2,589)	
(-) Capex	(2,255)	(2,357)	(2,307)	(2,428)	(2,596)	(2,684)	(2,776)	(2,686)	(2,589)	
FC de financiamentos	1,015	948	807	747	701	611	518	339	161	
(+) Novas dívidas	1,128	1,178	1,153	1,214	1,298	1,342	1,388	1,343	1,294	
(-) Amortização	(113)	(231)	(346)	(467)	(597)	(731)	(870)	(1,004)	(1,134)	
FC pré revolver e dividendos	(443)	(169)	237	551	859	1,124	1,175	1,452	1,665	
(-) Dividendos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(+/-) Revolver	302	169	(237)	(234)	—	—	—	—	—	
FC do período	(141)	—	—	317	859	1,124	1,175	1,452	1,665	
DL / EBITDA	3.67x	3.97x	3.79x	3.39x	2.95x	2.51x	2.08x	1.72x	1.38x	1.04x

ANEXO C. METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO

Breve descrição e Relevância	
<p>Múltiplos de mercado</p> <p>Esta metodologia utiliza a relação entre o valor de mercado das empresas comparáveis e a expectativa para seus patamares de EBITDA e aplica essa razão sobre o EBITDA projetado para a RACA</p> <ul style="list-style-type: none">– Dada a inexistência de empresas altamente comparáveis à RACA no mercado brasileiro e globalmente, esta metodologia é considerada como uma estimativa não precisa do valor da RACA	<p>Valor econômico</p> <p>FCD</p> <p>A avaliação por FCD depende de uma série de premissas operacionais e financeiras que podem ser mais ou menos previsíveis e, portanto, afetar a relevância da metodologia. Captura questões específicas da Companhia, tais como perspectivas de crescimento, portfólio de negócios, necessidade de investimentos, entre outras.</p>

ANEXO D. DEPRECIAÇÃO DO ATIVO NOVO

R\$MM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ano de investimento	Capex								
2015	2.255	(451)	(451)	(451)	(451)	–	–	–	–
2016	2.357	–	(471)	(471)	(471)	(471)	–	–	–
2017	2.307	–	–	(461)	(461)	(461)	(461)	–	–
2018	2.428	–	–	–	(486)	(486)	(486)	(486)	–
2019	2.596	–	–	–	–	(519)	(519)	(519)	(519)
2020	2.684	–	–	–	–	(537)	(537)	(537)	(537)
2021	2.776	–	–	–	–	–	(555)	(555)	(555)
2022	2.686	–	–	–	–	–	–	(537)	(537)
2023	2.589	–	–	–	–	–	–	–	(518)
Depreciação	(451)	(922)	(1.384)	(1.869)	(2.389)	(2.474)	(2.558)	(2.634)	(2.666)