

Valuation Aplicado em Situação de Risco: Cálculo Probabilístico do Valor de uma Organização Brasileira do Setor de Telecomunicações

Tiago Barros Belo Pereira – tiagobarrosbp@hotmail.com

Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Prof. Dr. Marcelo Fodra – m.fodra@fagen.ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Dr. Antônio Sérgio Torres Penedo – astpenedo@yahoo.com.br

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Dr. Darly Fernando Andrade – darly@ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Área temática: Gestão Financeira

Resumo

O setor de telecomunicações é conhecidamente um mercado oligopolista no Brasil, mas é, também, marcado pela necessidade de altos níveis de investimentos, sejam estas oriundas das estratégias de crescimento e modernização das empresas, ou mesmo pela forte regulação que o setor enfrenta. Neste cenário, a gestão do valor da empresa, do caixa, dos investimentos e do custo de capital se apresentam como altamente relevantes. Sob esta perspectiva, este trabalho buscou obter uma estimativa probabilística do valor de mercado de uma empresa brasileira de telecom, avaliando também os aspectos de crescimento, investimento, caixa e custo de capital. O método de pesquisa entendido como adequado para este trabalho foi a pesquisa exploratória, do tipo bibliográfica e documental, com elementos quantitativos. O cálculo do valuation da organização estudada foi desenvolvido com base na formulação que considera o valor da empresa como a soma de duas partes, o valor presente do período explícito de projeção e o valor presente do período implícito. Os dados obtidos foram tratados e organizados de forma que fosse possível extrair, de acordo com a teoria que fundamenta as discussões e com a metodologia proposta, as variáveis para o cálculo do valuation. A fórmula de cálculo foi inserida em um software estatístico, assim como as variáveis de entrada, e os resultados foram analisados a partir de Simulação de Monte Carlo (SMC) para permitir uma maior compreensão probabilística destes resultados. As análises desenvolvidas convergiram à noção de que a empresa estudada mantém elevados níveis de investimentos em capital fixo, além de margem EBITDA com leve tendência decrescente. No entanto, a receita líquida e o próprio indicador EBITDA apresentaram crescimento ao longo da série histórica analisada. Concluiu-se, com base em um intervalo de confiança de 95%, que a média dos resultados obtidos para o valuation da organização foi de R\$ 7,5 bilhões, sendo observadas outras probabilidades relevantes, como o percentual de 40% de a organização valer mais do que R\$ 8,0 bilhões.

Palavras-chave: Valuation; Telecomunicações; Investimento; CAPEX; EBITDA; Simulação de Monte Carlo.

1. Introdução

O setor de telecomunicações se apresenta no Brasil como um relevante componente para o desenvolvimento social e econômico. O mercado brasileiro de telecomunicações ocupa, de acordo com relatório do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES, 2014), a quinta posição, no mundo, em número de assinantes de celulares e a quarta em termos de mercado de telecom. No entanto, segundo o relatório, apesar de apresentar crescimento superior à média mundial, o setor ainda está na 62ª colocação no ranking mundial de infraestrutura de telecom e TIC e a 84ª em velocidade média de internet em 2014. Por outro lado, este relatório aponta, ainda, que a penetração dos serviços de telecom nos domicílios brasileiros saltou de 14% para 44%, enquanto, no mesmo período a média mundial subiu 22 pontos percentuais, pulando de 18% para 40%. Segundo o relatório, “o país avançou mais do que a média mundial na universalização da internet, mas ainda se mantém distante dos países desenvolvidos. As tecnologias móveis têm grande potencial a desempenhar nessa frente” (BNDES, 2014, p. 189). De acordo com as operadoras, ainda, desde 2012 toda a população dispõe de oferta de banda larga fixa, e atualmente, 90% da população possui algum tipo de oferta de banda móvel, sendo que a demanda por este tipo de acesso tem crescido de forma exponencial, sobretudo pela utilização dos dispositivos móveis como os smartphones.

Neste sentido, a construção de uma infraestrutura que atenda melhor à população, prestando serviços de conectividade e comunicação com maiores níveis de qualidade e velocidade, se tornam relevantes, e pressupostos de uma estrutura alinhada entre agentes públicos e privados. Para que o país continue evoluindo, e acelerando a evolução das tecnologias de informação e comunicação, investimentos em telecomunicações são primordiais. Este cenário, por sua vez, só se torna viável mediante estímulo da distribuição de investimentos no setor, buscando não só ampliar a capacidade das redes, como também modernizá-las adotando novas tecnologias de acesso, haja vista o contexto de convergência tecnológica observado, caracterizado pela oferta de serviços por meio de redes baseadas em internet, seja voz, dados e até mesmo TV por assinatura.

Amplamente entendido como um mercado oligopolista e pela forte regulamentação, o setor vive nos últimos anos, momentos de consolidação, marcados pelo alto nível de investimentos destinados ao acompanhamento das evoluções tecnológicas e pela necessidade de expansão de rede. Diversos movimentos de Fusões & Aquisições (M&A) têm marcado as estratégias das empresas de telecomunicações (BNDES, 2014). A aquisição da Brasil Telecom (BrT) pela Oi, por exemplo, foi realizada em 2008 por uma quantia aproximada de 5,863 bilhões de reais (REVISTA EXAME, 2015), já em 2010, a Telefônica adquiriu a participação da Portugal Telecom (PT) e se tornou controladora da Vivo, além de comprar, recentemente, a GVT por uma quantia equivalente a 4,663 bilhões de euros (TELESINTESE, 2015).

Neste aspecto, a necessidade de se gerenciar o valor das empresas de telecom, assim como de analisar o impacto do alto nível de investimento no caixa e, por conseguinte, no valor da empresa, se faz relevante. Pouco se conhece sobre o valor de mercado das companhias brasileiras de telecomunicações, e os aspectos mercadológicos e estruturais deste setor potencializam o grau de importância das avaliações destas empresas. Diante disso, esta pesquisa se justifica como relevante por contribuir com a avaliação probabilística de uma empresa de telecomunicações, além de servir como contribuição para análises futuras, neste e em outros setores, não só pelas discussões propostas, como também pelos mecanismos utilizados. Assim, o presente trabalho busca resolver o seguinte questionamento: **Qual o valor de mercado de uma empresa brasileira de telecomunicações, tendo em vista as condições do setor de forte regulamentação e altos níveis de investimento?**

Esta pesquisa, ainda, teve como objetivo geral obter uma estimativa probabilística, dentro de um determinado intervalo de confiança, do valor de mercado de uma empresa brasileira do setor de telecomunicações. Além disso, como objetivos específicos o presente trabalho buscou: identificar o percentual histórico de investimento em capital fixo (CAPEX) em relação à receita líquida; identificar o percentual histórico de investimento em capital fixo (CAPEX) em relação ao caixa gerado pela operação da empresa; analisar, historicamente, a geração operacional de caixa por meio da Margem EBITDA; e encontrar o coeficiente de risco (β) e o custo de capital próprio para investimentos no setor de telecomunicações brasileiro.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 A Administração Financeira e a Gestão do Valor

Para Assaf Neto (2010), a gestão financeira está voltada a quatro funções básicas: o planejamento financeiro, o controle financeiro, a administração de Ativos e a administração de Passivos. Nesta perspectiva, uma empresa é avaliada em face de dois grupos de decisões, de investimento e de financiamento, ou seja, onde a empresa aplicará seus recursos e qual será a fonte de seu capital. Em última instância, um negócio pode ser entendido pelas entradas e saídas de dinheiro, considerando as multi-faces e as diversas naturezas destas movimentações de caixa. Logo, é sob este viés que uma empresa deve ser financeiramente gerida.

A Administração Financeira é, ainda, baseada no levantamento e na qualificação de informações para a análise dos gestores. Neste contexto, a contabilidade recebe o papel de elaborar os chamados demonstrativos financeiros. Segundo Cunha (2002), por mais que haja grandes diferenças entre a organização financeira de duas empresas distintas, existe na literatura um padrão para tais demonstrações, suportado por diversos autores.

De acordo com a Lei nº 11.638 de 2007, as empresas dispostas no formato de sociedade por ações e as sociedades de grande porte, cujo ativo total supere duzentos e quarenta milhões de reais ou a receita bruta anual seja superior a trezentos milhões de reais (PEDRO, ALMEIDA e MAZZA, 2011), tem a obrigatoriedade de publicar os seguintes demonstrativos financeiros: “Balanço patrimonial; Demonstração das Mutações Patrimoniais ou Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados; Demonstração do Resultado do Exercício; Demonstração dos Fluxos de Caixa; e Demonstração do Valor Adicionado” (ASSAF NETO, 2010, p. 87). Além destas demonstrações, são publicados também as chamadas notas explicativas e o Relatório da Administração, contemplando informações como estratégias, governança corporativa, riscos, comentários sobre o desempenho e planos de investimentos.

A relevância dos demonstrativos contábeis para a gestão financeira está na análise destes, ou seja, na transformação dos dados obtidos pela contabilidade em informações gerenciais para apoio à tomada de decisão. Para Matarazzo (2010, p. 3), “a análise de balanços objetiva extrair informações das demonstrações financeiras para a tomada de decisões”, partindo de uma série de dados contábeis presentes nos demonstrativos para informações gerenciais de diversos níveis, que subsidiarão as diretrizes da gestão financeira.

De outro modo, a Administração Financeira é entendida em sua perspectiva de busca pelo equilíbrio entre a maximização dos retornos e a manutenção do nível adequado de liquidez, ou seja, entre lucro e caixa. Cheng e Mendes (1989, p.3) ratificam este ponto de vista, propondo que a gestão financeira “objetiva encontrar o equilíbrio entre a ‘rentabilidade’ (maximização dos retornos dos proprietários da empresa) e a ‘liquidez’ (que se refere à capacidade de a empresa honrar seus compromissos nos prazos contratados)”.

Neste sentido, um dos indicadores mais relevantes nas Finanças Corporativas é o chamado

EBITDA (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*), que representa a quantidade de caixa que uma empresa gera por suas operações, e pode ser equiparado ao fluxo operacional bruto de caixa (CUNHA, MATRINS, ASSAF NETO, 2014).

Sob outra perspectiva, todas as empresas objetivam a priori a maximização da riqueza de seus acionistas, e por isso a gestão financeira e, por conseguinte, as decisões financeiras em um ambiente de negócios, devem estar embasadas na criação valor (ASSAF NETO, 2010). Para Copeland, Koller e Murrin (2002), os benefícios gerados pela criação de valor para o acionista são percebidos por diversos *stakeholders*, incluindo colaboradores e clientes, uma vez que a maximização do valor atribuí característica sustentável para o negócio, gerando emprego e renda. Os autores salientam que a construção de estratégias sólidas está intrinsecamente ligada à competência de administrar e adicionar valor. No entanto, a gestão voltada ao valor requer foco nos resultados de caixa no longo prazo, onde o valor é criado a partir do excedente do retorno em relação ao custo de oportunidade do capital investido.

Diante disso, a temática de ‘Avaliação de Empresas’ tem se tornado extremamente relevante para gestores, investidores e outros grupos de interesse. Dentre as diversas metodologias, a valoração de um negócio se presta como importante instrumento de tomada de decisão nos ambientes, não só nas avaliações relativas à fusões e aquisições, mas sobretudo na gestão financeira, e de valor, de uma empresa.

2.3 Avaliação de Empresas

A avaliação de empresas pode ser considerada como a arte de apurar o valor justo de um negócio (ASSAF NETO, 2010). O termo em inglês amplamente utilizado na teoria de finanças para se referir a este processo de avaliação é o *Valuation*. Damodaran (2007) sustenta que decisões inteligentes ao investir, ao comprar ou vender uma empresa, ao lançar mão de financiamentos ou até mesmo ao administrar um negócio passam pelo conhecimento do valor dos ativos ou negócios em questão. A premissa lógica de que um bom investimento pressupõe que não seja pago por um ativo um valor além do que ele vale de fato, pode ser confrontada pelo argumento de que o valor está nos olhos de quem vê, ou seja, que um ativo vale o que os investidores estiverem dispostos a pagar.

No entanto, os investimentos são realizados sustentados na expectativa de geração de caixa que irão proporcionar ao investidor, e por isso, a avaliação de empresas, diferente do valor atribuído a uma obra de arte, não deve estar ligada a razões emocionais ou superficiais (DAMODARAN, 2007). Apesar desta perspectiva, Lima (2003) aponta para a perspectiva das finanças comportamentais, que buscam conhecer os fatores da decisão psicológica, que muito impactam na tomada das decisões financeiras por considerar que em diversos momentos na economia, os agentes de decisão não agem de forma puramente racional.

O objetivo da avaliação de empresas é guiar decisões de investimento, tanto em situações de fusões, aquisições, alienações ou mesmo o investimento em ativos que sustentem projetos estratégicos. Um ativo que apresente um retorno maior por dólar investido possui maior valor. Assim como o retorno, uma maior velocidade e intensidade de crescimento impacta positivamente no valor de um negócio. Todavia, as análises devem ser sustentadas pela perspectiva específica da decisão a ser tomada pelo gestor ou investidor (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002).

Endler (2004) ressalta a importância da avaliação de empresas como instrumento de gestão e de suporte à tomada de decisão, dada a necessidade latente de se buscar alternativas que agreguem valor ao negócio, como por exemplo as decisões estratégicas de incorporações, fusões, novos investimentos, compra ou venda de participações e até mesmo reestruturações.

Muitas áreas enunciadas na teoria de finanças são impactadas pelo papel desempenhado pela avaliação de empresas, o que torna o processo de avaliação ainda mais relevante e pressuposto de imparcialidade. No entanto, por envolver certo nível de subjetividade, a perspectiva do analista, seus conceitos e eventual viés, podem afetar de forma significativa o resultado de uma avaliação (DAMODARAN, 2007).

2.4 Técnicas de *valuation*

O cálculo do valor de uma empresa não é considerado como uma tarefa simples, exige precisão conceitual na formulação do método. São diversas as metodologias de valoração, cada qual com seu nível de subjetividade e pressupostos. De acordo com Assaf Neto (2010), a determinação do valor de uma empresa não é uma ciência exata, sendo complexa a comprovação inquestionável de um resultado, o que torna a avaliação pressuposta de domínio conceitual da teoria de finanças.

O valor de mercado, como expressão livre das expectativas dos investidores em condições adequadas de negociação, serve como a primeira base de obtenção do valor justo da empresa. Se essa cotação ideal não estiver disponível, e a avaliação não puder ainda se basear em preços livremente formados no mercado de ativos similares, são aplicados outros métodos de avaliação que usam o valor presente, como Criação de Valor, Múltiplos de Mercado, Opções Reais e Fluxos de Caixa Descontados. (ASSAF NETO, 2010, p. 666)

Os modelos de avaliação de empresas utilizados variam desde os mais simples até os mais sofisticados. Para Damodaran (2007), são três as principais abordagens: o fluxo de caixa descontado, que estabelece os fluxos de caixa previstos de um ativo expressos a valores presentes como base de cálculo do valor deste ativo; a avaliação relativa, que lança mão de comparações com os valores de ativos similares em relação a um múltiplo comum; e a avaliação por direitos contingentes, que tem como base modelos de precificação de opções com características compartilhadas ou similares. Cada uma destas abordagens, ainda, se desdobra em diversos modelos de avaliação, e a escolha da melhor opção está relacionada aos atributos e particularidades da empresa ou do ativo a ser avaliado.

Serra e Wickert (2014), no entanto, levantam quatro grupos de técnicas existentes para a avaliação de empresas, sendo (i) valor contábil; (ii) avaliação relativa; (iii) fluxo de caixa descontado; e (iv) outras. No primeiro grupo enquadram-se as técnicas de cálculo pelo *Valor Contábil* e *Valor Contábil Ajustado*, no segundo estão a avaliação por *Múltiplos de Mercado* e por *Múltiplos de Transações*. O terceiro grupo de técnicas considera que um ativo possui valor correspondente à sua capacidade de gerar caixa no futuro, e entre estas estão as técnicas de *Fluxo de Caixa para os Acionistas*, *Fluxo de Caixa para os investidores*, *Fluxo de Lucro Residual* e *Adjusted Present Value (APV)*. O último grupo contempla os métodos de avaliação por *Valor de Mercado* e por *Opções Reais*.

Assaf Neto (2010) sugere que um bem é avaliado por sua riqueza esperada no futuro descontada pela taxa que reflete o custo de oportunidade dos provedores de capital, considerando credores e acionistas. Estas expectativas, expressas a valores presentes, são base para o cálculo do *valuation* de uma empresa pelo modelo de Fluxo de Caixa Descontado (DCF), em inglês *Discounted Cash Flow (DCF)*.

Na avaliação pelo fluxo de caixa descontado (em inglês, *discounted cash flow - DCF*), o valor de um ativo é o valor presente dos fluxos de caixa previstos desse

ativo, descontado a uma taxa que reflita o grau de risco desses fluxos de caixa. Essa abordagem é a mais comum nas salas de aula e apresenta-se com as melhores referências teóricas. (DAMODARAN, 2007, p. 6)

Copeland, Koller e Murrin (2002) salientam que o valor de um ativo é reflexo de sua propensão de gerar fluxo de caixa no longo prazo. Os autores defendem a ideia de que os gestores que lançam mão da abordagem do Fluxo de Caixa Descontado deverão ser favorecidos com a valorização de suas ações, tendo em vista a concentração na elevação dos fluxos de caixa livre no longo prazo. Adicionalmente, segundo os autores, as gestões voltadas aos resultados contábeis podem, ingenuamente, levar a decisões que destroem valor da empresa.

O propósito da avaliação de um negócio é encontrar seu valor justo, que pode ser entendido como o valor presente dos benefícios econômicos esperados no futuro descontados pela taxa mínima que atrai os investidores a abrir mão de outras oportunidades e decidir pelo investimento no negócio avaliado. Neste sentido, o modelo *DCF* introduz os princípios fundamentais da estipulação de um parâmetro ideal de apoio à decisão de investimento. Em primeiro lugar, a análise é realizada utilizando os fluxos de caixa operacionais, outro ponto é a incorporação do risco na avaliação econômica de um investimento, e por último o valor presente da avaliação é resultante do desconto pela taxa apropriada à remuneração dos provedores de capital (ASSAF NETO, 2010).

Há, ainda, três elementos em que a avaliação dos ativos está baseada, sendo os fluxos de caixa previstos, o período destes fluxos e a taxa que descontará estes fluxos a valor presente, esta por sua vez estabelecida de acordo com o grau de risco adequado aos fluxos (DAMODARAN, 2007). Para os fins de avaliação econômica os valores oriundos da atividade operacional da organização, à disposição de credores e acionistas, são os fluxos mais relevantes. Para Assaf Neto (2010), tais fluxos operacionais precisam ser projetados com base em um horizonte de tempo determinado, para que se apure desta estrutura de entradas e saídas de caixa o valor da empresa.

Para Damodaran (2007), o chamado fluxo de caixa para a empresa é representado pelo acumulado relativo ao fluxo de todos os provedores de capital, sendo este denominado *Free Cash Flow to the Firm (FCFF)*. Na perspectiva do caixa para os acionistas, o chamado *Fluxo de Caixa Livre para o Patrimônio Líquido (em inglês Free Cash Flow to Equity - FCFE)* é obtido a partir dos fluxos excedentes após o pagamento dos credores, ou investidores não patrimoniais, e após o reinvestimento que sustentará o crescimento projetado.

Para a determinação do valor de uma empresa, portanto, é utilizado o fluxo de caixa operacional líquido (em inglês, *free operating cash flow*), que é obtido a partir do lucro operacional líquido do IR, mais despesas não desembolsáveis, menos investimentos em capital fixo e variações de capital de giro (ASSAF NETO, 2010). Este fluxo, por refletir o caixa disponível a todos os investidores, gerado pela operação da empresa, é o mais coerente com a avaliação. A soma dos fluxos de caixa, sejam entradas ou saídas, dos provedores de capital (empréstimos, juros, amortização, dividendos, etc.), resulta, também, no *Free Cash Flow to the Firm* (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002).

De forma equivalente, os autores Serra e Wickert (2014) apontam o ‘Fluxo de Caixa para os Investidores’ como o fluxo a ser utilizado no cálculo do *Valuation* pelo *DCF* Empresarial. Este fluxo pode ser obtido por meio de ajustes realizados no Resultado Operacional, também conhecido como EBIT (*Earning Before Interest and Taxes*), sendo estes: a subtração do imposto operacional; a soma das despesas não caixa; a subtração do investimento em ativo

operacional fixo (CAPEX - *Capital Expenditures*); e o investimento em Capital de Giro Líquido. O imposto operacional, segundo os autores, é o imposto de renda que a empresa pagaria caso a despesa financeira não fosse dedutível de imposto. Além desta dedução, as deduções de CAPEX e Investimento em capital de giro são importantes pois o fluxo de caixa tem origem na Demonstração do Resultado de Exercício, e ambos os investimentos (capital fixo e capital de giro) não transitam pelo DRE (SERRA; WICKERT, 2014).

Como qualquer modelo, a avaliação *DCF* possui pontos positivos e outros mais frágeis. Para Damodaran (2007), quando aplicado de maneira correta, o método de avaliação pelo fluxo de caixa descontado resulta em uma compreensão do negócio, de seus fluxos de caixa e dos riscos relativos a ele, além de forçar a busca pelos fundamentos que impulsionam o valor. Esta análise se torna ainda mais relevante em ocasiões em que o preço das ações de uma empresa sobe ou cai de maneira desproporcional ao crescimento dos fluxos de caixa, possibilitando a identificação de ações superestimadas ou subestimadas.

A formulação geral do modelo *DCF*, por sua vez, pode ser expressa da seguinte maneira: “*Valor da empresa = valor presente do fluxo de caixa durante o período de previsão explícita + valor presente do fluxo de caixa após o período de previsão explícita (ou valor contínuo)*” (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002).

Para Binder e Heermann, a aplicação de modelos de simulações de resultados torna o processo de avaliação mais exato. Neste sentido é revelada a importância de se utilizar a chamada simulação de Monte Carlo, que é designada pelo modelo de simulação computacional envolvendo amostragem aleatória. Donatelli e Konrath (2005, p. 4) reiteram que “a simulação computacional pode ser considerada uma ferramenta de grande valia na obtenção de uma resposta para um problema particular”. Em consonância, de forma conceitual, “a Simulação de Monte Carlo mostra as distribuições de probabilidades de resultados a partir das distribuições de probabilidades das variáveis de entrada, utilizadas no modelo” (EVANS; OLSON, 1998).

A partir de tais proposições, portanto, o trabalho foi desenvolvido por meio da utilização da técnica de SMC aplicada à avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado, para a obtenção dos objetivos e resultados. A partir deste embasamento teórico, o construto metodológico fora proposto, conforme descrito a seguir.

3. Aspectos Metodológicos

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa teve o objetivo de obter uma estimativa probabilística, dentro de um determinado intervalo de confiança, do valor de mercado de uma empresa brasileira do setor de telecomunicações, e buscou responder o seguinte questionamento: **Qual o valor de mercado de uma empresa brasileira de telecomunicações, tendo em vista as condições do setor de forte regulamentação e altos níveis de investimento?**

Além disso, como objetivos específicos o estudo se propôs a identificar o percentual histórico de investimento em capital fixo (CAPEX) em relação à receita líquida; identificar o percentual histórico de investimento em capital fixo (CAPEX) em relação ao caixa gerado pela operação da empresa; analisar, historicamente, a geração operacional de caixa por meio da Margem EBITDA; e encontrar o coeficiente de risco (β) e o custo de capital próprio para investimentos no setor de telecomunicações brasileiro.

Este trabalho pode ser caracterizado como uma pesquisa exploratória, do tipo bibliográfica e documental, com elementos quantitativos. De acordo com Richardson (1989, *apud*

REVILLION, 2003, p. 22) “a pesquisa exploratória procura conhecer as características de um fenômeno para procurar explicações das causas e consequências de dito fenômeno”. Por tais características do método e do objeto, a pesquisa exploratória se apresentou como a metodologia ideal para o presente trabalho, tendo em vista que o fenômeno analisado é completamente complexo, específico e multifacetado, sofrendo intensas variações de empresa para empresa.

A organização estudada é uma empresa brasileira de grande porte com atuação nos segmentos de telecomunicações e TI. A companhia possui um portfólio de serviços distribuído em duas principais frentes de negócios: Telecom e Soluções Integradas de TIC e BPO.

Foram utilizados, na presente pesquisa, exclusivamente dados secundários, públicos e disponíveis na internet para livre acesso e *download*. Os dados foram acessados na central de relacionamento com investidores do site oficial da companhia estudada. Dentre os relatórios acessados estão: as Informações Trimestrais (ITR's); as apresentações institucionais com a síntese dos resultados operacionais e financeiros; as Demonstrações Financeiras Padronizadas Anuais (DFP's); e os Relatórios anuais da Administração (RA). Foram encontrados e analisados todos os demonstrativos de publicação obrigatória para as sociedades por ações e para as empresas de grande porte, de acordo com a Lei Federal de nº 11.638 de 2007.

Utilizou-se, ainda, dados do informe nº 114/2015 da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL, 2015), que determina, de acordo com a resolução nº 630 de 10 de fevereiro de 2014, a estimativa do CMPC para o setor de Telecom. Além deste material, também foi utilizado, como fonte de dados, o relatório de perspectivas do investimento para 2015 a 2018 e panoramas setoriais, do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES, 2014).

3.2 Tratamento dos dados

Os dados obtidos foram sintetizados em planilhas de Excel e consolidados para atender aos requisitos necessários do cálculo do valor da companhia estudada. Os elementos da formulação definida foram extraídos das planilhas, sendo destacados para sua inserção em um *software* estatístico. Este *software* foi adotado para a realização dos cálculos utilizando a técnica da Simulação de Monte Carlo (SMC). De acordo com Autor (CORRAR, 1993, p. 4), “a técnica de simulação é um instrumento poderoso que possibilita trabalhar com as mais diversas formas de distribuição de probabilidades e de dependência entre as variáveis”, e o método de Monte Carlo trabalha em convergência com tal perspectiva, distribuindo valores de maneira aleatória, para que seja possível simular o comportamento de processos que dependem de fatores aleatórios (CORRAR, 1993).

De acordo com Copeland, Koller e Murrin (2002), para a avaliação de uma empresa, deve-se seguir cinco principais passos, a saber: Análise do desempenho histórico e ajuste das demonstrações; Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital; Previsão do desempenho; Estimativa do valor contínuo; e Cálculo e interpretação dos resultados. Desta forma, o cálculo do valor de mercado da organização estudada foi desenvolvido com base nesta proposição.

4. Análise dos resultados obtidos

4.1 Resultados da organização estudada

Os relatórios e demonstrativos analisados revelaram um crescimento histórico da Receita líquida, pelo qual a companhia tem desfrutado. Dentro de sua atuação em telecomunicações, a companhia vem apresentando crescimento, principalmente, em sua rede de telefonia móvel, além de crescimentos menos acentuados nos serviços de telefonia fixa e banda larga. Os serviços de TV por assinatura, por sua vez, apresentaram queda de aproximadamente 10% de

2013 para 2014. A receita líquida da companhia, de forma consolidada, apresentou um comportamento crescente nos anos estudados, conforme a representação no gráfico 1, que evidencia o comportamento da Receita líquida trimestral ao longo dos anos estudados.

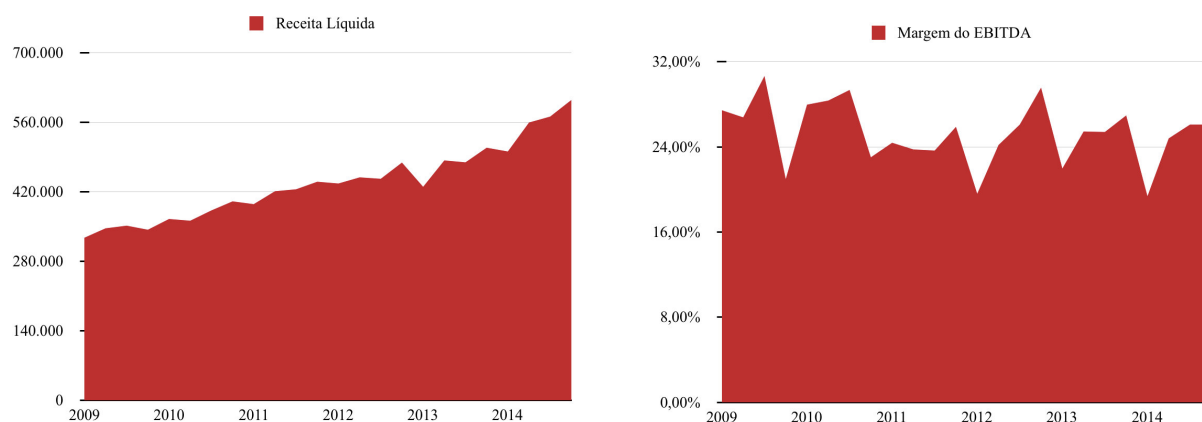


GRÁFICO 1 - Receita líquida trimestral e Margem EBITDA ao longo dos anos estudados (Mil R\$). Fonte: Resultado da pesquisa.

Embora a análise do comportamento da Receita líquida (RL) ao longo do tempo pareça simplória, Cunha, Martins e Assaf Neto (2014), consideram que “a evolução da receita líquida (ERL) é um importante direcionador de valor e, também, utilizado para medir a eficiência de aquisições de empresas”. De forma complementar, apesar do crescimento apresentado pela RL, uma análise gráfica do percentual que o EBITDA representa na Receita líquida revela uma leve tendência de queda, o que pode ser considerado como um ofensor ao crescimento ocasionado pela geração de caixa da companhia. Esta análise está fundamentada no conceito da margem do EBITDA, que pode ser calculada justamente pela divisão do EBITDA pela RL (CUNHA, MATRINS, ASSAF NETO, 2014). O gráfico 1 ilustra, ainda, o comportamento da margem EBITDA da organização ao longo dos trimestres estudados.

No entanto, a análise do Relatório da Administração de 2014, indica que o seguimento de TIC e BPO apresentou queda na margem EBITDA, enquanto o negócio Telecom apresentou avanço percentual. Diante do elevado nível de investimentos no seguimento de Telecomunicações, a organização pode minimizar o efeito da queda percentual da Margem do EBITDA, caso este cenário de investimentos seja mantido, e estes tragam retornos mais elevados do que o custo de capital, de forma que agreguem e não destruam valor da companhia, potencializando a capacidade desta em gerar caixa. De toda forma, a tendência apresentada no gráfico 2 deve ser um ponto de atenção aos gestores.

Além do crescimento apresentado na Receita Líquida, os relatórios expressaram um alto nível de investimento em capital fixo (CAPEX) pela companhia, superando, inclusive, os montantes do EBITDA. Em consonância com seu setor de atuação, o comportamento observado dos elevados níveis de investimento em capital fixo apresentados pela companhia, torna a análise proposta no presente estudo ainda mais relevante. Os valores de CAPEX, logo, apresentaram tendência de crescimento, com a observação de um *outlier* no último trimestre de 2014, ultrapassando a faixa dos duzentos milhões de reais e atingindo um nível de aproximadamente 40% da receita líquida em investimentos em capital fixo, conforme ilustrado no gráfico 2.

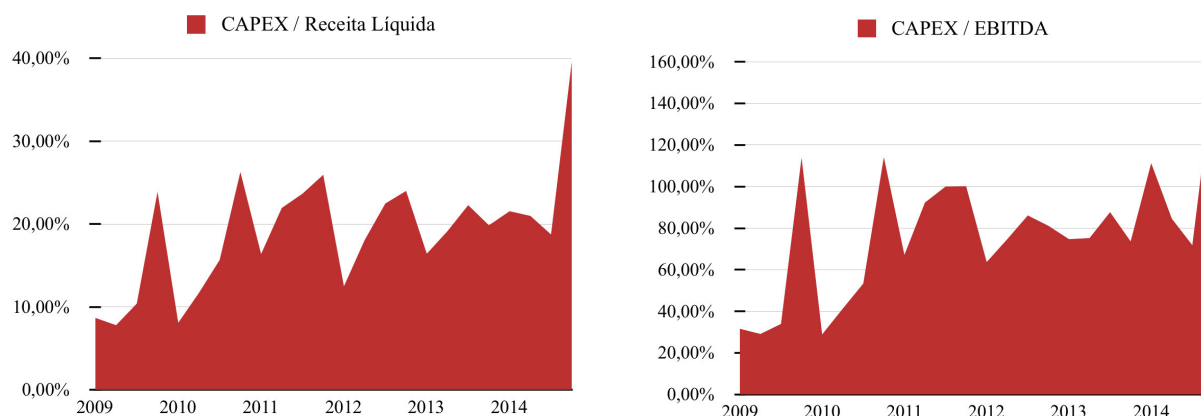


GRÁFICO 2 - Relação percentual trimestral entre CAPEX e Receita Líquida e entre CAPEX e EBITDA. Fonte: Resultado da pesquisa.

Em relação ao EBITDA, os percentuais do investimento em capital fixo são ainda maiores, ultrapassando, em diversos momentos, proporções maiores do que 100%. Este comportamento também pode ser observado no gráfico 2.

Diante disso, pode-se inferir que o nível de investimento em capital fixo da organização estudada representa níveis significativos de sua RL, e a necessidade de se gerenciar estes investimentos se torna extremamente relevante em uma gestão baseada no valor. De acordo com o panorama de investimentos do BNDES (2014, p. 187), “os investimentos realizados pelas operadoras de telecomunicações buscam modernizar e ampliar a capacidade de oferta dessas redes, com a inserção de novas tecnologias de acesso”, e é pautada nesta modernização das redes e no investimento em inovação que o caminho de crescimento contínuo pode ser apontado para as empresas de telecom, desde que o ROI seja superior ao custo de capital, de forma que os investimentos agreguem algum valor, e não o destruam.

4.2 Resultados das variáveis para o Valuation da organização estudada

Atendendo à metodologia proposta, o levantamento da taxa mínima de atratividade, ou do CMPC, foi realizado considerando os valores do informe nº 114/2015 (ANATEL, 2015), em conformidade com a resolução de nº 630/2014, da Anatel. A estrutura de capital considerada ótima foi apresentada com percentuais de 70% e 30% de capital próprio (W_e) e de terceiros (W_i), respectivamente. Com base nesta estrutura de capital, o cálculo do CMPC considerou um custo de capital próprio (K_e) de 14,66% ao ano, e um custo de capital de terceiros (K_i) de 12,20% ao ano, com a alíquota do imposto sobre a renda igual a 34%, gerando um K_i líquido de 8,05% ao ano. Desta forma, o valor nominal do CMPC obtido foi de 12,68% ao ano, ou 3,17% ao trimestre.

Com base nos resultados operacionais, foram realizados os ajustes propostos por Serra e Wickert (2014), e em conformidade com a metodologia do presente trabalho, para encontrar os valores históricos trimestrais do fluxo de caixa operacional disponível. A partir do EBIT, então, o cálculo dos FCO's trimestrais pôde ser desenvolvido. Em alguns anos o FCO apresentou diversos valores trimestrais negativos, e em uma análise mais aprofundada, é possível inferir que, sobretudo nos anos 2011 e 2014, estes valores negativos foram mais relevantes, convergindo com o resultado percentual do gráfico 2, que compara o nível do CAPEX em relação ao EBITDA, uma vez que é exatamente nestes anos que este percentual atinge margem superior aos 100%, apesar de um *outlier* identificado no ano de 2009. Este resultado é, também, convergente à proposição de Assaf Neto (2010), que introduz a ideia de que em alguns casos o alto nível de investimento pode gerar valores negativos na previsão do

valor do período explícito.

Em outra análise, as perspectivas de crescimento para o setor de telecomunicações balizaram a estimativa da taxa de crescimento dos fluxos de caixa (g) da organização estudada, sendo esperado um crescimento real de 37,8% para o período de 2015 a 2018, em relação ao intervalo de 2010 a 2013 (BNDES, 2014). Copeland, Koller e Murrin (2002), propõem que a melhor forma de estimar o crescimento é olhando para as tendências e expectativas do setor de atuação. Além disso, o alto nível de investimentos identificado gera, de acordo com Assaf Neto (2010), uma expectativa de retorno destes na perpetuidade. Neste sentido, a taxa de crescimento dos fluxos de caixa utilizada para estimar os fluxos trimestrais disponíveis, em um horizonte de projeção de 5 anos, foi igual a 11,8% ao ano. Para efeito de cálculo, tendo em vista a entrada de valores trimestrais e a necessidade de ajuste das taxas a estes valores, a taxa de crescimento utilizada foi de 2,95% ao trimestre.

A partir dos valores encontrados no período de previsão explícita, e na aplicação da taxa de crescimento (g), o fluxo de caixa disponível para a perpetuidade foi estimado em R\$ 24.971.510,00. Para o cálculo do valor contínuo, portanto, as demais variáveis do modelo de Gordon assumiram os valores de $k = 3,17\%$ ao trimestre e $g = 2,95\%$ ao trimestre.

4.3 Resultados das simulações para o valuation ajustado ao risco

4.3.1 Variável de Risco (FCon)

A variável de risco considerada para a análise estatística, as simulações e o cálculo proposto no presente estudo foi o fluxo de caixa operacional disponível durante o período de projeção explícita (FCon). Dada a periodicidade trimestral do input dos dados, e um horizonte de projeção de cinco anos, a amostra de dados para as análises foi representada por 20 fluxos de caixa, tendo início no primeiro semestre de 2015 e findando no último semestre de 2019.

O módulo *Bestfit* do software selecionou como adequada aos dados inseridos a Distribuição Uniforme, com parâmetros de 19.092,2843 para média e 3.290,7052 para o desvio-padrão. A qualidade do ajustamento da variável de risco foi testada pelo módulo *Bestfit* utilizando o teste Qui-quadrado. À título de verificação, foi utilizado o Teste Anderson Darling (A-D), que confirmou a mesma distribuição como a mais adequada ao conjunto de dados utilizados.

Foi elaborada a distribuição de frequências da variável FCon, com um intervalo de 95% para a média dos resultados observados, de R\$ 19.092.284,30. O Coeficiente de variação, calculado a partir da divisão do desvio padrão pela média, apresentou uma dispersão baixa, de 17,24%, evidenciando que o desvio dos valores de FCon, presentes no conjunto de dados, em relação à média da variável trabalhada é pequeno, com algumas ocorrências de *outliers*.

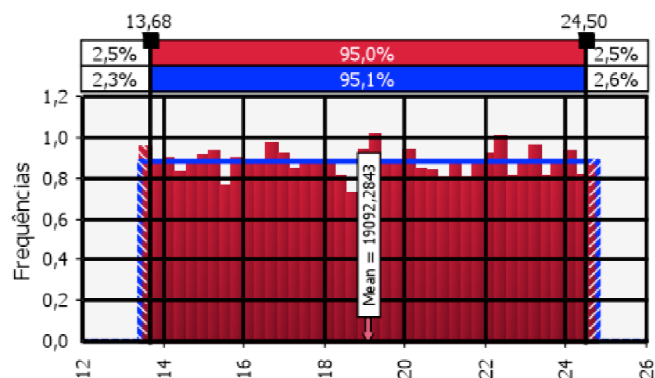


GRÁFICO 3 - Histograma da Variável de Risco FCOOn (Milhões R\$). Fonte: Resultado da pesquisa.

A Tabela 1 representa a análise descritiva dos resultados da amostra, indicando o valor máximo e mínimo inseridos, a média, a moda e a mediana dos valores. São expostos, também, o desvio padrão, além das medidas de achatamento e assimetria. Pelos resultados obtidos na simulação, a distribuição é platicúrtica (achatada), com topo em formato de mesa, o que indica não haver uma classe que tenha uma frequência muito maior do que a demais, diferindo da distribuição normal, por exemplo, que possui topo mais acentuado.

Tabela 1 - Variável de Risco FCOOn (Mil R\$)

	<i>FCOOn</i>	<i>Theoretical</i>
<i>Mínimo</i>	13.420,4558	13.419,0000
<i>Máximo</i>	24.796,2336	24.794,0000
<i>Média</i>	19.092,2843	19.108,0000
<i>Moda</i>	22.455,2652	n/a
<i>Mediana</i>	19.124,6239	19.108,0000
<i>Std Dev</i>	3.290,7052	3.284,5457
<i>Assimetria</i>	-0,0012	n/a
<i>Achatamento</i>	1,7948	n/a

Fonte: Resultado da pesquisa

O conjunto de dados apresentou, para a variável FCOOn, valores máximo e mínimo de R\$ 13.420.455,80 e R\$ 24.796.233,60, respectivamente. A média verificada, conforme discutido, foi igual a R\$ 19.092,284.30 e a moda igual a R\$ 22.455.265,52. Nota-se que a proximidade dos valores inseridos à distribuição teórica é evidente, ressaltando a aderências dos dados coletados à distribuição uniforme teórica, apresentando assimetria levemente negativa, representada pela presença de *outliers* na cauda inferior do histograma. As medidas de achatamento e assimetria apresentaram, por sua vez, valores respectivos de 1.794,8 e - 1,2.

4.3.2 Resultados simulados

O software utilizado gerou valores aleatórios para a variável de risco FCOOn, seguindo a

distribuição uniforme selecionada pelo módulo *Bestfit* como a mais apropriada para representar o conjunto de dados. Essa operação, de simulação, foi realizada inúmeras vezes, e os resultados apurados encontram-se indicados no histograma representado pelo gráfico 4.

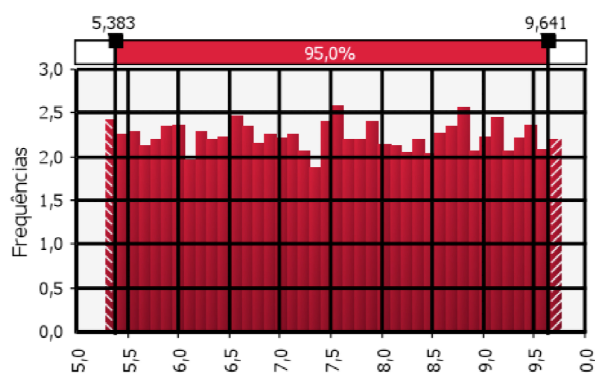


GRÁFICO 4 - Histograma do valor estimado da empresa (Bilhões R\$). Fonte: Resultado da pesquisa.

O intervalo de confiança para as análises a seguir é de 95%. Diante disso, os resultados das simulações apontam que a média do *valuation* da empresa estudada é de R\$ 7.512.115.423,40. Com amplitude de mais de quatro bilhões de reais, o valor máximo que a empresa atingiria para o intervalo de confiança proposto seria o de R\$ 9.756.410.780,70, e o mínimo de R\$ 5.280.458.420,90. O valor que apresentou o maior número de observações foi o de R\$ 8.853.325.375,50, representando a moda dos resultados.

A mediana, por sua vez, ficou em torno de R\$ 7.524.839.859,50, enquanto as medidas de achatamento e de assimetria apresentaram valores respectivos de R\$ 1.794 ,80 e - 1,2. Os dados dos elementos da estatística descritiva são expostos, de acordo com os resultados das simulações, na Tabela 2.

Tabela 2 - Valor estimado da empresa (Mil R\$)

Mínimo	5.280.458,4209	Mediana	7.524.839,8595
Máximo	9.756.410,7807	Std Dev	1.294.772,1021
Média	7.512.115,4234	Assimetria	-0,0012
Moda	8.835.325,3775	Achatamento	1,7948

Fonte: Resultado da pesquisa

4.3.3 Frequências

Com uma confiança de 95% no intervalo, cujos limites mínimo e máximo iguais a R\$ 5,383 bilhões e R\$ 9,641 bilhões, respectivamente, foi possível realizar estimativas probabilísticas do valor de mercado de uma empresa brasileira do setor de telecomunicações. A média do valor simulado para a organização estudada está compreendida entre os limites supracitados, e esta, assim como outras probabilidades de valor para a companhia, podem ser extraídas do gráfico 5.

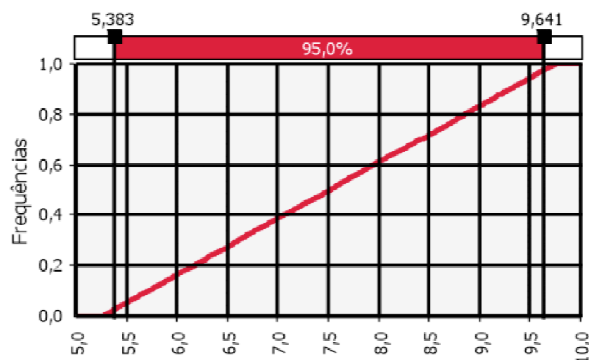


GRÁFICO 5 - Freqüência do valor estimado da empresa (bilhões R\$). Fonte: Resultado da pesquisa.

Os resultados da análise das frequências acumuladas mostram que existe 5% de probabilidade de a empresa valer até R\$ 5,5 bilhões, e o mesmo percentual verificado para um valuation maior do que R\$ 9,5 bilhões. Já para valores entre R\$ 6,0 bilhões e R\$ 6,5 bilhões, a probabilidade de ocorrência verificada pelas frequências acumuladas, está situada em torno dos 20%. Com probabilidade similar, as análises dos resultados obtidos apontam que a empresa possui cerca de 18% de chances de valer mais do que R\$ 9,0 bilhões, e em torno de 25% de probabilidade de ter seu valuation superior a R\$ 8,5 bilhões.

No entanto, alguns resultados foram mais expressivos. As frequências acumuladas apontam que existem 40% de probabilidade de a empresa valer mais do que R\$ 8,0 bilhões, e a mesma probabilidade desta em valer até R\$ 7,0 bilhões. O gráfico 8 reforça, ainda, que o resultado do *valuation* da companhia estudada tem sua média igual a R\$ 7,5 bilhões, conforme resultado das simulações, que apresentou um *valuation* de R\$ 7.512.115.423,40, ou seja, existem cerca de 50% de chances do valor da empresa analisada ser igual a R\$ 7,5 bilhões, considerando uma confiança de 95% no intervalo proposto.

5. Considerações finais

O setor de telecomunicações é considerado estruturante para a economia de qualquer país, e no Brasil por ser oligopolista, este mercado também é marcado por intensa regulamentação. Independente da quantidade de ofertantes, a necessidade de investimentos em capital fixo representa relevante percentual da receita líquida, oriunda tanto da atualização tecnológica e dos investimentos em inovação, quanto pelas obrigações regulatórias que as companhias deste setor precisam cumprir. Com este cenário, e diante de movimentos, não muito raros, de fusões e de aquisições neste setor, faz-se relevante a administração voltada ao valor.

Buscou-se resolver, então, o seguinte problema de pesquisa: *qual o valor de mercado de uma empresa brasileira de telecomunicações, tendo em vista as condições do setor de forte regulamentação e altos níveis de investimento?*

Com base nisso, o presente trabalho teve como objetivo geral obter uma estimativa probabilística, dentro de um determinado intervalo de confiança, do valor de mercado de uma empresa brasileira do setor de telecomunicações. Este objetivo foi completamente satisfeito, atingindo resultados e suas respectivas probabilidades de ocorrência, considerando o intervalo de confiança igual a 95%, com limite superior de aproximadamente R\$ 9,641 bilhões e inferior de cerca de R\$ 5,383 bilhões. Entre os valores mais relevantes, a empresa estudada apresentou 40% de probabilidade de valer mais do que R\$ 8,0 bilhões, e o mesmo percentual de chances de valer até R\$ 7,0 bilhões. A média do *valuation* da companhia estudada foi de R\$ 7,5 bilhões, e o valor com maior frequência de observações nas simulações realizadas foi

de aproximadamente R\$ 8,8 bilhões.

De maneira mais específica, este estudo buscou identificar o percentual de investimento em capital fixo em relação à receita líquida e ao caixa gerado pela operação da empresa, ao longo do tempo. Mesmo que a receita líquida tenha apresentado constante crescimento na série histórica analisada, os investimentos em CAPEX demonstraram crescimentos superiores, atingindo percentuais relevantes, como o ponto máximo de aproximadamente 40% em 2014. Em relação ao EBITDA, o investimento em capital fixo apresentou em diversos momentos percentuais relativos maiores do que 100%, indicando um nível de investimento razoável, que ao estarem alinhados com a máxima de retorno maior do que o custo de capital, adicionarão valor à empresa.

Além disso, também fora listado como objetivo específico a análise histórica da margem EBITDA, que analisa o quanto cresceu o EBITDA em relação à receita líquida. Neste aspecto foi identificado um ponto de atenção, mesmo que haja uma leve tendência de queda apontada pela análise histórica, potencializada pela atuação da companhia nos segmentos de TIC e BPO, a leve queda no nível da margem EBITDA levanta um questionamento sobre a importância de se buscar equilibrar o eterno *trade-off* da gestão financeira.

Foram identificados, ainda, os níveis de risco e o retorno exigido pelos acionistas das organizações do setor, representados respectivamente pelo coeficiente de risco (β) e pelo custo de capital próprio (K_e). Estas variáveis foram encontradas com os valores de $\beta = 0,68$ e $K_e = 14,66\%$ ao ano. A relevância deste levantamento está pautada na ideia de que os investimentos no setor são essenciais, não só para o desenvolvimento da economia nacional, mas para o desenvolvimento social da população, por meio da massificação do acesso às tecnologias de informação e comunicação.

Para trabalhos futuros são indicados estudos que busquem analisar o retorno dos investimentos realizados pelas empresas de telecom, vinculando à estes resultados o apontamento das tendências de mercado, sobretudo em termos de tecnologia e de comportamento do usuário, e os esforços para inovações. Outras análises relevantes que podem ser realizadas a partir do presente trabalho são as análises comparativas entre os valores de mercado das empresas de telecomunicações, sobretudo buscando analisar o impacto da inovação no *valuation*, a relação entre *market-share* e *valuation* e os impactos de possíveis fusões ou aquisições.

Referências Bibliográficas

ANATEL. *Informe nº114/2015*. 2015. Disponível em: <
http://www.anatel.gov.br/setorregulado/index.php?option=com_content&view=article&id=150&Itemid=457>. Acesso em: 15 out. 2015.

ASSAF NETO, A. *Finanças Corporativas e Valor*. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BINDER, K. HEERMANN, D. W. **Monte Carlo Simulation in Statistical Physics**. 4. ed. Berlin: Springer-Verlag, 2002.

BRASIL. Lei 11.638 de 28 de dezembro de 2007. *Altera e revoga dispositivos da Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras*. **Lex: vade mecum empresarial**. São Paulo: Rideel, 2011.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. *Perspectivas do investimento 2015-2018*

e panoramas setoriais. São Paulo, 2014. Disponível em <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2842>>. Acesso em: 7 nov. 2015.

CHENG, A; MENDES, M. *A importância e a responsabilidade da gestão financeira na empresa*. São Paulo, FIPECAFI, 1989.

COPELAND, T; KOLLER, T; MURRIN, J. *Avaliação de empresas - Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas*. 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Book, 2002.

CORRAR, L, J. *O modelo econômico da empresa em condições de incerteza - Aplicação do Método de Simulação de Monte Carlo*. Caderno de Estudos nº08, São Paulo, FIPECAFI, 1993.

CUNHA, M. *O perfil da Administração Financeira das pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro, 2002.

CUNHA, M; MARTINS, L; ASSAF NETO, A. *Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações*. R.Ad., v.49, n.2, p.251-266, São Paulo, 2014.

DAMODARAN, A. *Avaliação de empresas*. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DONATELLI, G; KONRATH, A. *Simulação de Monte Carlo na avaliação de incertezas de medição*. Revista de Ciência & Tecnologia, V.13, nº 25/26 - pp.15-15, 2005.

ENDLER, L. *Avaliação de empresas pelo método de fluxo de caixa descontado e os desvios causados pela utilização de taxas de desconto inadequadas*. Porto Alegre, 2004.

EVANS, J. R. OLSON, D. L. **Introduction to simulation and risk analysis**. New Jersey: Prentice Hall Upper Saddle River, 1998.

LIMA, M, V. *Um estudo sobre finanças comportamentais*. Revista de Administração de Empresas - RAE-eletrônica, vol. 2, nº 1, 2003.

MATTARAZZO, D. C. *Análise financeira de balanços*. 7ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

PEDRO, P; ALMEIDA, A; MAZZA, A. *Vade Mecum empresarial*. São Paulo: Rideel, 2011.

REVILLION, A. S. P. *A Utilização de Pesquisas Exploratórias na Área de Marketing*. São Leopoldo: Revista interdisciplinar de Marketing, 2003.

REVISTA EXAME. *Oi anuncia compra da Brasil Telecom por R\$ 5,8 bilhões*. 2015. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/oi-anuncia-compra-da-brasil-telecom-por-r-5-8-bilhoes-m0158038>> Acesso em: 20 nov. 2015.

SERRA, R. G.; WICKERT, M. *Valuation: um guia fundamental*. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

TELESINTESE. *Telefônica Vivo conclui compra da GVT*. 2015. Disponível em: <<http://www.telesintese.com.br/telefonica-vivo-conclui-compra-da-gvt/>>. Acesso em: 20 nov. 2015.