

Desempenho Econômico-Financeiro e Operacional de Curto Prazo no Setor de Telecomunicações: Uma Aplicação da Análise Multivariada

Marcelo Silva Tenani – marcelo.tenani@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Luciana Carvalho – lu_carvalho@hotmail.com

Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Área temática: Gestão Financeira

Resumo

Mudanças ocorridas no Setor de Telecomunicações, principalmente com as privatizações iniciadas em 1998, apoiaram o crescimento e desenvolvimento econômico do Brasil. Deste modo, estudos têm buscado entender o comportamento das empresas do Setor de Telecomunicações e seus principais desafios. Sendo assim, o objetivo do trabalho é compreender a relação entre os principais indicadores econômico-financeiros e operacionais de curto prazo, utilizando de técnicas multivariadas de dados, e a rentabilidade das empresas no setor. Para o desenvolvimento deste trabalho foram analisadas as demonstrações financeiras trimestrais de 4 grandes empresas do setor: Oi, Tim, Vivo e Embratel, no período de 2009 a 2013. O teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) constatou significância superior a 0,5 que corroborou a adequação da amostra para aplicação da Análise Fatorial. Desta forma, os testes resultaram na existência de 3 fatores responsáveis por 87,762% da variância total explicada, denominados por: Liquidez e Capital de Giro; Capital Circulante e Endividamento; por fim, Garantia Operacional. Os resultados obtidos sugerem o Fator Garantia Operacional como determinante para a explicação tanto do retorno sobre o ativo (ROA) quanto o retorno sobre o patrimônio líquido (RSPL), bem como Índice de Cobertura de Dívidas (ICD) e o Índice de Eficiência Operacional (IEO) como influenciadores da rentabilidade para o setor.

Palavras-chave: Telecomunicação; Indicadores; Análise Multivariada.

1. Introdução

A gestão de recursos de uma empresa se faz muito importante para a tomada de decisões. A avaliação de índices econômico-financeiros e operacional se torna parte fundamental de estudo por parte dos gestores, que os compreendem, analisam e então posicionam os esforços da empresa com base em decisões fundamentadas em tais perspectivas.

A análise de balanços é um instrumento importante para determinar a posição econômico-financeira atual, bem como a evolução e as tendências futuras para as organizações (ASSAF NETO, 2002). Em outras palavras, pela análise de balanços extraem-se informações sobre a posição passada, presente e futura de uma empresa.

No caso do setor telecomunicações, ainda existem poucos estudos empíricos no se refere a indicadores econômicos e financeiros para empresas no Brasil, embora a representatividade econômica e desenvolvimento obtido nas últimas duas décadas tenham sido muito expressivos. Com base nos indicadores publicados pela Anatel referentes à Dezembro de 2013, o total de telefones ultrapassou a marca de 315 milhões, sendo 271 milhões de telefones móveis e 44 milhões de telefones fixos. Vale ressaltar o volume histórico que o setor representa hoje, no qual se tem uma média de aproximadamente 1,29 celulares/habitante. (ANATEL, 2013).

Sendo assim, este trabalho objetiva identificar, dentre os indicadores financeiros e operacionais selecionados, aqueles que devem ser levados em consideração na avaliação do desempenho de curto prazo de telefonia. Ademais, os fatores resultantes da análise fatorial permitiram, através da utilização de uma regressão pooled, compreender os determinantes da rentabilidade no setor.

Este trabalho está segmentado em mais três seções, além desta introdução. Na seção 2, discutem-se os fundamentos teóricos acerca de indicadores econômico-financeiros e operacionais. Com base nessa revisão bibliográfica, propõem-se, na seção 4, os métodos estatísticos. Na seção 5 estão organizados os resultados encontrados por esse estudo. Por fim, a seção 6 apresenta as considerações finais.

2. Referencial Teórico

2.1 Indicadores e Critérios de Análises de Balanços

A análise das demonstrações contábeis visa obter informações econômico-financeiras e operacionais, tendo como objetivo a tomada de decisão dentro de uma organização.

Através desta, pode-se obter informações importantes sobre a posição econômica e financeira de uma empresa (se ela merece crédito ou não, se a mesma tem capacidade de pagar suas obrigações, se vem sendo bem administrada, se sua atividade operacional oferece uma rentabilidade que satisfaz as expectativas dos proprietários de capital e se irá falir ou se continuará operando, entre outros fatores) (ASSAF NETO, 2002).

Segundo Assaf Neto (2002), a análise de balanços visa relatar, com base nas informações contábeis fornecidas pelas empresas, a posição econômico-financeira atual, as causas que determinaram a evolução apresentada e as tendências futuras. Em outras palavras, pela análise de balanços extraem-se informações sobre a posição passada, presente e futura (em forma de projeção) de uma empresa.

Dois fatores são importantes à análise de balanços: a qualidade das informações e o volume de informações disponibilizadas a quem for analisar. A linguagem utilizada deve ser a mais simples possível, sem fatores que compliquem os usuários dos relatórios contábeis. Quando

for possível, pode-se usar de tabelas ou gráficos para auxiliar na interpretação, facilitando, assim, o entendimento de quem dela faça uso (MARION, 2002).

Índice é a relação entre contas ou grupo de contas das demonstrações financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa. Os índices são divididos em índices que evidenciam aspectos da situação financeira e índices que evidenciam aspectos da situação econômica. Os índices da situação financeira, por sua vez, são divididos em índices de estrutura de capital e índices de liquidez, enquanto os econômicos são divididos com base em rentabilidade (MATARAZZO, 2003).

Como principais indicadores utilizados para o desenvolvimento deste artigo, utilizar-se-á o resumo abaixo, apresentado por Assaf Neto (2006):

Segundo Assaf Neto (2006), os indicadores de estrutura de capital são utilizados para aferir a composição (leia-se estrutura) das fontes passivas de recursos de uma empresa. Sinalizam a forma pela qual os recursos de terceiros são utilizados pela empresa e a sua proporção em relação ao capital próprio. Os indicadores desta categoria possibilitam avaliar o grau de comprometimento financeiro de uma empresa frente aos seus credores e a sua capacidade de cumprir com seus compromissos assumidos para o longo prazo.

Segundo Assaf Neto (2006), os indicadores de liquidez objetivam mensurar a capacidade de pagamento de uma empresa, ou seja, a sua habilidade em cumprir corretamente suas obrigações assumidas. Assaf Neto (2006) defende que os indicadores de liquidez apresentam como principal restrição o fato de não refletirem a magnitude e a época em que ocorrerão as entradas e saídas circulantes diversas.

Assaf Neto (2006) ressalta que os indicadores de rentabilidade objetivam avaliar resultados obtidos por uma empresa em relação a determinados parâmetros que melhor revelem suas dimensões. O presente autor ressalta, ainda, que a análise baseada no valor absoluto, exclusivamente no valor absoluto do lucro líquido traz sério viés de interpretação ao ignorar se o resultado gerado no exercício foi condizente ou não com o potencial econômico apresentado pela empresa.

2.2 Evidências empíricas

Estudos específicos referentes à aplicação da análise multivariada para explicação da rentabilidade das empresas, que compõem o Setor de Telecomunicações não são comuns; porém, a análise multivariada tem sido utilizada por muitos setores como um meio a explicar as múltiplas variáveis que tem potencial de influenciar algum ponto específico em um setor ou mesmo uma empresa.

Pereira et al (2005) desenvolveu trabalho a respeito da aplicação da Análise Multivariada de Dados para solução nas empresas: um estudo empírico do setor de Energia Elétrica, apresentado no IX Congresso Internacional de Custos sediado em Florianópolis - Santa Catarina. O trabalho teve como objetivo estimar empiricamente uma equação com corte simultâneo de previsão de desempenho das empresas do setor energético no Brasil. O estudo utilizou-se de uma amostra de 40 empresas do setor, através do levantamento das demonstrações contábeis de 2003, junto à Comissão de Valores Mobiliários e à Bolsa de Valores de São Paulo.

Com o desenvolvimento, pode-se concluir que a utilização de técnicas conjugadas retrai a subjetividade da análise dos indicadores contábeis, fornecendo um modelo de previsão do desempenho para as empresas do setor energético. A função apresentada permite que os futuros investidores dessas empresas analisem suas demonstrações contábeis com mais

acuracidade, minimizando o risco do investimento. Os resultados obtidos evidenciaram a eficácia do modelo na previsão de desempenho, contribuindo com as empresas de rating na análise de crédito (PEREIRA et al, 2005).

Bomfim et al (2011), em estudo para o setor elétrico brasileiro, identificou dentre os indicadores econômico-financeiros selecionados, aqueles que devem ser levados em consideração na avaliação do desempenho de curto prazo das distribuidoras de energia elétrica. Além disso, o autor constatou uma relação positiva entre o desempenho econômico-financeiro de curto prazo e os indicadores gerais de rentabilidade. A base de dados foi constituída por 43 distribuidoras de energia elétrica no ano de 2009. Com a aplicação da técnica multivariada de dados, revelou-se três fatores: Liquidez de Curto Prazo, Garantia Operacional Corrente e Necessidade de Capital de Giro. Com base nestes fatores, pode-se confirmar relação estatisticamente positiva dos fatores Liquidez de Curto Prazo e Necessidade de Capital de Giro com o retorno sobre o ativo e com o retorno sobre o Patrimônio Líquido.

Em trabalho posterior, Prudente et al (2014) analisou as correlações entre os principais índices econômicos e financeiros de bancos brasileiros, por meio da aplicação da análise fatorial. A partir das cargas fatoriais verificou-se o agrupamento das instituições pela aplicação da análise de cluster hierárquico, por meio da utilização de dados de 22 bancos para o ano de 2012. Os resultados do estudo sugeriram que os lucros reinvestidos estão relacionados com um maior retorno sobre os investimentos realizados, embora estes indicadores também estejam correlacionados com maiores custos de captação. Como conclusão, a análise de clusters comprovou um padrão para os bancos no Brasil. Além disso, os autores mostraram que através da análise de correlação entre os principais indicadores econômicos e financeiros que existe uma relação positiva entre rentabilidade com indicadores relacionados ao reinvestimento de lucro. Este resultado sugere que as instituições terão maior retorno sobre seus investimentos caso retenham uma parcela maior de lucro. Ademais, os bancos com índices de capital de terceiros elevados possuíram boa liquidez, apesar dos custos de financiamentos se apresentarem elevados também.

3. Notas Metodológicas

3.1 Apresentação da Base de Dados e Variáveis

O estudo foi desenvolvido com a coleta das demonstrações contábeis e dos indicadores econômico-financeiros e de eficiência das 4 companhias de telecomunicações listadas na Bolsa de Valores BMF&BOVESPA: OI S.A., TIM Brasil, Embratel Telecom S.A. e Telefonica VIVO. As demonstrações contábeis foram extraídas pelo sistema Economática. A amostra se limitou as empresas com dados disponíveis na BMF&BOVESPA no período analisado.

Inicialmente, foram extraídos 17 indicadores econômico-financeiros e de eficiência para cada uma das companhias de telecomunicação, a partir das informações do início de 2009 até o final de 2013, calculados em bases trimestrais. Com os cálculos realizados, os indicadores foram submetidos à técnica de análise fatorial para a determinação de grupos de indicadores (fatores) através da utilização do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 18.0). O resultado gerado pelo SPSS 18.0 mostrou a significância de 10 indicadores. Estes resultados foram utilizados para verificar a relação existente entre o desempenho financeiro e de eficiência e os indicadores gerais de rentabilidade, através da análise de regressão.

Assim, os indicadores utilizados na análise fatorial são os seguintes:

- Índice de liquidez imediata (ILI): $DISP / PC$;

- Índice de liquidez corrente (ILC): AC / PC ;
- Índice de perfil do endividamento (IPE): $PC / (PC + PNC)$;
- Índice de cobertura de dívidas (ICD): FCO / PC ;
- Índice de cobertura de juros (ICJ): $EBIT / (DF - JSCP)$;
- Índice de capital circulante líquido (ICCL): CCL / AT ;
- Índice de necessidade de investimento em capital de giro (INIG): NIG/AT ;
- Índice de eficiência operacional (IEO): FCO / AT ;
- Índice de eficiência econômica (IEE): $FCO / EBIT$;
- Índice de tesouraria (IT): $ACF - PCF / RL$.

Já os indicadores de rentabilidade utilizados na análise de regressão, juntamente com os fatores gerados pela análise fatorial, são os seguintes:

- Retorno sobre o patrimônio líquido (RSPL) – LL/PL ;
- Retorno sobre o ativo total (ROA) – LL/AT .

Onde: AC = Ativo Circulante; ACF = Ativo Circulante Financeiro; AT = Ativo Total; CCL = Capital Circulante Líquido; DISP = Disponibilidades; DF = Despesas Financeiras; EBIT = Earnings before Interest and Taxes (lucro antes dos juros e dos impostos); FCO = Fluxo de Caixa Operacional; JSCP = Juros sobre o Capital Próprio; LL = Lucro Líquido; PC = Passivo Circulante; PCF = Passivo Circulante Financeiro; PL = Patrimônio Líquido; PNC = Passivo Não Circulante; NIG = Necessidade de Investimento em Capital de Giro; RL = Receita Líquida.

Para o presente estudo, foi utilizada a técnica de análise fatorial exploratória, por meio do *software SPSS 18.0*, utilizando o método de extração de fatores (método de análise dos componentes principais), escolha do número de fatores (critério de *Kaiser*) e o método de rotação de fatores (método *varimax*).

3.2 Especificações Estatísticas

A metodologia proposta para esse trabalho utilizou-se de dois modelos estatísticos: a Análise Fatorial e Análise de Regressão.

Por meio da Análise Fatorial gerou-se as variáveis mais relevantes do estudo para obter-se um número reduzido de fatores estratégicos. Após a identificação dos fatores, aplicou-se a técnica multivaria da Análise de Regressão, com o objetivo estudar a relação entre duas ou mais variáveis explicativas: no caso, o Retorno sobre o Ativo (ROA) e o Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (RSPL).

Fávero *et al* (2009) defendem em sua obra que a ideia básica da aplicação da Análise Fatorial reside na premissa que é possível representar um conjunto de variáveis originais observadas por meio de um número menor de fatores intrínsecos.

De maneira resumida, se apoiando na obra escrita por Corrar, Paulo e Dias Filho (2012), a Análise Fatorial tem como um de seus principais objetivos descrever um conjunto de variáveis originais através da criação de um número menor de fatores. Nesta mesma linha de raciocínio, Fávero *et al* (2009) citam que a maior vantagem da aplicação da técnica é permitir a simplificação ou a redução de um grande número de dados, por meio da determinação de

dimensões latentes ou também conhecidas como fatores, ou seja, simplificação de estruturas complexas e relacionamento.

A adequação da técnica de análise fatorial será feita através dos de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), de esfericidade de Bartlett e pela análise da matriz anti-imagem. O teste KMO ou estatística KMO avalia a adequação da amostra quanto ao grau de correlação parcial entre as variáveis. Seus valores variam de 0 (zero) a 1 (um) sendo que quanto mais próximo de 1, melhor será a adequação da utilização da análise fatorial.

Optou-se ainda pelo método Varimax para rotação dos fatores. Segundo Fávero *et al* (2009) ele busca diminuir a quantidade de variáveis que possui altas cargas em um fator, permitindo simplificar a interpretação dos fatores.

Os resultados provenientes das cargas fatoriais foram utilizados para a análise de regressão. A Análise de Regressão é uma das técnicas mais utilizadas na academia e no mundo organizacional e pode ser aplicada em pesquisas focadas nos mais diversos campos de conhecimento.

Fávero *et al* (2009) apresenta o objetivo da regressão linear como estudar a relação entre duas ou mais variáveis explicativas que se apresentam na forma linear, e uma dependente métrica. Enquanto a regressão simples refere-se a existência de apenas uma variável explicativa X, a regressão múltipla permite a inclusão de diversas variáveis para a explicação de determinado fenômeno

4. Resultados da Pesquisa

4.1 Resultado da Análise Fatorial

O teste Kaiser-Meyer-Olkin, KMO, retornou uma *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) de 0,635, conforme tabela 3. A adequação da amostra para a análise fatorial é corroborada pelo teste de esfericidade de Bartlett, que mostra um nível de significância menor que 0,05.

Tabela 1: KMO e teste de Bartlett

KMO e Teste de Bartlett		
Kaiser - Meyer – Olkin	Measure of Sampling Adequacy (MSA)	0,635
Teste de Esfericidade de Bartlett	Approx. Chi-Square	718,361
	DF	45
	Sig	0,000

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

O teste de esfericidade de Bartlett é utilizado para avaliar a hipótese de que a matriz de correlações pode ser a matriz identidade com determinante igual a 1. Se a matriz de correlações for uma matriz identidade, significa que as variáveis não estão correlacionadas, sendo inadequada a utilização da análise fatorial. Caso contrário, haverá indícios de que as correlações entre as variáveis são significativas (FÁVERO *et al*, 2009).

Com base nos dados inputados no *software* SPSS 18.0, foram possíveis reproduzir os *scores* de correlações para os indicadores, conforme apresentado na tabela 2. Os resultados revelam que todos indicadores apresentam correlações adequadas para a análise.

Tabela 2. Consolidação das Correlações Reproduzidas

		ILI	ILC	IPE	ICD	ICCL	INIG	IEO	PCT	ILG	ILS
Correlação Reproduzida	ILI	0,500	0,543	-0,537	-0,132	0,259	0,537	-0,098	0,372	0,316	0,552
	ILC	0,543	0,981 ^a	-0,976	-0,322	-0,080	0,971	-0,279	0,123	0,719	0,980
	IPE	-0,537	-0,976	0,971 ^a	0,307	0,092	-0,966	0,265	-0,110	-0,719	-0,975
	ICD	-0,132	-0,322	0,307	0,896 ^a	-0,088	-0,309	0,892	-0,170	-0,164	-0,303
	ICCL	0,259	-0,080	0,092	-0,088	0,967 ^a	-0,083	-0,063	0,956	-0,332	-0,056
	INIG	0,537	0,971	-0,966	-0,309	0,962	0,962 ^a	-0,267	0,118	0,714	0,971
	IEO	-0,098	-0,279	0,265	0,892	-0,267	-0,267	0,891 ^a	-0,137	-0,141	-0,260
	PCT	0,372	0,123	-0,110	-0,170	0,118	0,118	-0,137	0,988 ^a	-0,186	0,147
	ILG	0,316	0,719	-0,719	-0,164	-0,332	0,714	-0,141	-0,186	0,607 ^a	0,713
	ILS	0,552	0,980	-0,975	-0,303	-0,056	0,971	-0,260	0,147	0,713	0,981 ^a
Residual ^b	ILI		-0,057	0,087	0,025	-0,053	-0,074	-0,085	-0,063	0,006	-0,044
	ILC	-0,057		-0,015	0,007	0,008	0,016	0,001	0,003	-0,061	0,014
	IPE	0,087	-0,015		-0,013	-0,011	-0,013	0,003	-0,010	0,039	-0,010
	ICD	0,025	0,007	-0,013		0,023	0,006	-0,103	0,002	-0,055	0,008
	ICCL	-0,053	0,008	-0,011	0,023		0,008	-0,018	0,010	-0,010	0,010
	INIG	-0,074	0,016	-0,013	0,006	0,008		0,005	0,001	-0,089	0,007
	IEO	-0,085	0,001	0,003	-0,103	-0,018	0,005		0,004	0,039	-0,002
	PCT	-0,063	0,003	-0,010	0,002	0,010	0,001	0,004		0,021	0,005
	ILG	0,006	-0,061	0,039	-0,055	-0,010	-0,089	0,039	0,021		-0,040
	ILS	-0,044	0,014	-0,010	0,008	0,010	0,007	-0,002	0,005	-0,040	

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Ainda com base no software SPSS 18.0, tem-se a seguir a consolidação de comunalidades:

Tabela 3: Consolidação das Comunalidades

	Inicial	Extração
ILI	1,0	0,500
ILC	1,0	0,981
IPE	1,0	0,971
ICD	1,0	0,896
ICCL	1,0	0,967
INIG	1,0	0,962
IEO	1,0	0,891
PCT	1,0	0,988
ILG	1,0	0,607
ILS	1,0	0,981

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Método de extração: ACP.

Nesse sentido, decidiu-se pela segunda tentativa, pois se acredita ter chegado a um grau de explicação das variáveis capaz de ser útil na avaliação do desempenho econômico-financeiro e de eficiência para explicação da rentabilidade das empresas de telecomunicação. A Tabela 4 destaca o total da variância explicada pelos três fatores selecionados.

Tabela 4: Consolidação da Variância Explicada Total

Componentes	Eigen-values iniciais			Somadas da extração das cargas quadradas			Somadas das rotações das cargas quadradas		
	Total	% da Variância	Cumulativa %	Total	% da Variância	Cumulativa %	Total	% da Variância	Cumulativa %
1	5,964	49,697	49,697	5,964	49,697	49,697	5,667	47,227	47,227
2	3,032	25,267	74,963	3,032	25,267	74,963	3,027	25,229	72,456
3	1,536	12,798	87,762	1,536	12,798	87,762	1,837	15,305	87,762

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Método de extração: ACP.

Dessa forma, pode-se concluir, através da análise da matriz após a rotação dos fatores (tabela 5), que o Fator 1 representa a Liquidez e Capital de Giro sendo responsável por 47,227% da variância explicada. Esse fator é composto pelos índices ILI, ILC, ILG, ILS, IPE e INIG. Os presentes indicadores são calculados a partir do balanço patrimonial, bastante conhecidos na avaliação das empresas. Os quatro primeiros indicadores são utilizados para análises da liquidez das empresas estudadas, avaliando as capacidades de pagamento das empresas frente a suas obrigações, sendo de grande importância para a administração da continuidade da empresa. O quinto revela a dependência de financiamentos correntes em relação aos passivos totais, ou seja, qual o percentual de passivo de curto prazo é usado no financiamento de terceiros. Já o último indicador pertencente ao fator 1, o INIG mostra a necessidade de investimentos operacionais de curto prazo em relação ao ativo total. O montante relativo e a evolução desta necessidade de capital de giro produz reflexos sobre a liquidez do empreendimento.

Tabela 5: Consolidação da Matriz de Componentes Rotacionada

	Componente		
	1	2	3
ILI	0,541	0,335	-0,005
ILC	0,978	0,039	-0,152
IPE	-0,975	-0,027	0,137
ICD	-0,182	-0,086	0,925
ICCL	-0,125	0,975	-0,029
INIG	0,970	0,035	-0,140
IEO	-0,139	-0,055	0,932
PCT	0,074	0,988	-0,078
ILG	0,737	-0,247	-0,056
ILS	0,980	0,065	-0,129

Método de rotação: Varimax, com normalização Kaiser.

Fonte: elaborado pelo autor.

O Fator 2 representa o Capital Circulante e Endividamento e explica 25,229% da variância dos dados originais. É composto pelos indicadores ICCL e PCT. O primeiro mede a diferença

entre o ativo circulante e o passivo circulante da empresa, verificando se existe folga nos ativos de curto prazo em relação aos passivos de curto prazo. Já o segundo índice, pertencente aos indicadores de estrutura de capital, indica qual a “dependência” dos negócios em relação a recursos de terceiros (bancos, fornecedores, recursos trabalhistas, etc).

Por último, o Fator 3 representa a Garantia Operacional sendo responsável por 15,305% da variância explicada. É composto pelos indicadores ICD e IEO. O Índice de Cobertura de Dívidas (ICD) mostra a capacidade da empresa em pagar suas dívidas. Já o Índice de Eficiência Operacional (IEO) consiste na cobertura de juros, obtido da divisão entre o lucro gerado pelas principais atividades operacionais desempenhadas e o montante absoluto das despesas financeiras. Este último indicador evidencia o comprometimento do pagamento de juros através dos lucros gerados pelas atividades principais do negócio. É importante ressaltar que ambos os indicadores componentes deste fator revelam indicativos da garantia de pagamento

4.2 Resultado da Análise de Regressão

Com base nesses três fatores formados a partir da análise fatorial (Liquidez e Capital de Giro, Capital Circulante e o Endividamento, Garantia Operacional), procedeu-se à análise de regressão para duas condições: a primeira, tendo estes fatores como variáveis independentes e o ROA como variável dependente; e a segunda, tendo estes mesmos fatores como variáveis independentes e o RSPL como variável dependente.

A regressão *pooled OLS* foi utilizada com o propósito de definir os fatores que explicam as variações na rentabilidade das empresas em questão. Para a regressão múltipla (todos os fatores como variáveis independentes) com o ROA como variável dependente, têm-se os resultados apresentados na Tabela 6.

Os resultados da tabela 6 revelam um R^2 ajustado de 0,299, com significância apenas para os fatores 2 e 3, Capital Circulante e Endividamento e Garantia Operacional, respectivamente. Nota-se que a rentabilidade do ativo tem uma relação negativa e significativa com o fator relacionado ao endividamento da empresa. Esse resultado sugere que a necessidade de capital circulante líquido e a participação de capital de terceiros tem um efeito negativo no desempenho de empresas do setor de telecomunicações. Em estudo anterior para o setor de telecomunicações, Azevedo, Melo e Faria (2012) apontaram que a participação de capital de terceiros é um fator fundamental para a definição de eficiência no setor.

Tabela 6: Resultado Retorno sobre o Ativo

Modelo		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constante)	2,701	0,308		8,777	0,000
	1	0,051	0,310	0,016	0,166	0,869
	2	-0,685	0,310	-0,208	-2,211	0,030
	3	1,746	0,310	0,531	5,636	0,000
	R	0,571				
	R^2	0,326				
	R^2 Ajustado	0,299				
	Erro Padrão Estimado	2,75296%				

O fator relacionado à Garantia Operacional apresentou um coeficiente positivo e significativo. Esse resultado corrobora com Bonfim *et al* (2011), que em um trabalho para empresas de energia elétrica indicou uma relação positiva entre eficiência operacional e rentabilidade do ativo.

Para a regressão *pooled* OLS com o RSPL como variável dependente, têm-se os resultados conforme no Tabela 7.

Tabela 7: Resultado RSPL (ROI)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,368	0,727		7,388	0,000
	1	0,197	0,731	0,027	0,269	0,789
	2	0,180	0,731	0,025	0,246	0,806
	3	3,241	0,731	0,453	4,432	0,000
	R	0,454				
	R ²	0,206				
	R ² Ajustado	0,175				
	Erro Padrão Estimado	6,49930%				

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Apenas o Fator Garantia Operacional mostrou um coeficiente associado positivo e significativo, revelando uma relação positiva entre a eficiência operacional e o desempenho medido pelo retorno sobre o patrimônio líquido. Este resultado também converge com o Bomfim *et al* (2011) que identificou uma relação positiva entre Garantia Operacional Corrente e o RSPL para o setor de energia elétrica. Em resumo, os resultados indicam que o fator Garantia Operacional é determinante para o desempenho em ambas as medidas.

5. Considerações Finais

Nos últimos anos as operadoras realizaram investimentos significativos em expansão das suas redes: R\$ 295,9 bilhões de 1998-2013, dos quais R\$ 201,9 bilhões nos últimos dez anos 2003-2013. Além do plano de investimento na expansão, modernização e melhoria da qualidade da prestação de serviços de telecomunicações foram aplicados R\$ 38,9 bilhões na aquisição de outorgas para a prestação dos serviços de 1997-2013, além dos R\$ 22,4 bilhões arrecadados na privatização, ou seja, é um setor que vem desempenhando um ativo na economia brasileira (ANATEL, 2013).

Inicialmente, por meio, dos testes de Kaiser-Meyer-Olkin e Batlett, foi observado que a amostra é representativa e que os dados colhidos são favoráveis à análise fatorial.

O conjunto dos dez indicadores utilizados para este estudo pode ser substituído por três fatores, que quando utilizados em conjunto, explicam, aproximadamente, 87% do total de variação dos demais índices. São eles: Liquidez e Capital de Giro, Capital Circulante e Endividamento e, por último, Garantia Operacional.

Analizando a rentabilidade do ativo, verificou-se que apenas os fatores "Capital Circulante e Endividamento" e "Garantia Operacional" são significativos. Vale ressaltar que rentabilidade do ativo apresentou uma relação negativa e significativa com o fator de endividamento da

empresa, sugerindo a necessidade de capital circulante líquido. Adicionalmente, verificou-se que a participação de capital de terceiros tem um efeito negativo no desempenho do setor de telecomunicações. Já para a análise do retorno sobre o patrimônio Líquido (RSPL), apenas o Fator Garantia Operacional mostrou um coeficiente significativo e positivo, demonstrando uma correlação positiva entre eficiência operacional e desempenho (RSPL). Desta forma, pode-se concluir pelo estudo que o Fator Garantia é determinante para medir o desempenho das empresas no setor de telecomunicações tanto para o retorno sobre o ativo quanto para o retorno sobre o patrimônio líquido.

Como fator determinante, a Garantia Operacional, que é composta pelos indicadores: ICD e IEO, mostrou que a Vivo é a que mais se destaca na explicação da rentabilidade das empresas do setor. O Índice de Cobertura de Dívidas (ICD) que mede a capacidade da empresa em pagar suas dívidas mostrou que a Vivo (39%) e Embratel (44%) apresentam resultados acima do Setor (31%). Analisando o Índice de Eficiência Operacional (IEO) que mede o comprometimento do pagamento de juros através dos lucros gerados pelas atividades principais do negócio, mostrou que a assim como o ICD, a Vivo é a que goza de melhor capacidade de cumprimento perante suas obrigações.

Como principais limitações do trabalho, podem-se citar a utilização de uma série histórica relativamente curta: de 01/01/2009 a 31/12/2013; a consolidação e análise de dados sem realizar a divisão dos componentes do setor de telecomunicação: telefonia móvel, telefonia fixa, televisão paga, entre outros; análise dos indicadores econômico-financeiros e operacional sem considerar variáveis macro e microeconômicas.

Vale ressaltar a importância no desenvolvimento de novos modelos e estudos sobre o setor, confrontando e complementando modelos antigos aos novos modelos de forma a expressar mais assertivamente a realidade financeira das empresas brasileiras neste novo século para o setor com tamanho potencial de crescimento: o Setor de Telecomunicações.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Relatório Anual 2013. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=312603&assuntoPublicacao=Relat%F3rio%20Anual%202013&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=312603.pdf>>. Acesso em 16 de Dezembro de 2014.

ASSAF NETO, A. Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2006

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços – um enfoque econômico-financeiro comércio e serviços, industriais, bancos comerciais e múltiplos. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES. 30 anos de Sucesso e Realizações. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/desempenho-comparado>>. Acesso em 15 de Dezembro de 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES. O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil - Séries Temporais Junho/2014. Disponível em: <http://www.telebrasil.org.br/component/docman/doc_download/1289-o-desempenho-do-setor-de-telecom-series-temporais-1t14?Itemid=>>. Acesso em 15 de Dezembro de 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES. O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil - Séries Temporais Setembro/2014. Disponível em: <http://www.telebrasil.org.br/component/docman/doc_download/1322-o-desempenho-do-setor-de-telecom-series-temporais-1s14-revisado?Itemid=>>. Acesso em 15 de Dezembro de 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES. O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil - Séries Temporais Dezembro/2014. Disponível em: <http://www.telebrasil.org.br/component/docman/doc_download/1339-o-desempenho-do-setor-de-telecom-series-temporais-9m14?Itemid=>>. Acesso em 15 de Dezembro de 2014.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL. Livro Setorial: o Setor de Telecomunicações. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial13.pdf>. Acesso em 16 de Dezembro de 2014.

BOMFIM, P.; ALMEIDA, R.; GOUVEIA, V.; MACEDO, M.; MARQUES, J. Utilização de Análise Multivariada na Avaliação do Desempenho Econômico Financeiro de Curto Prazo: uma aplicação no Setor de Distribuição de Energia Elétrica. Revista ADM.MADE, ano 11, v.15, n.1, p.75-92, janeiro/abril, 2011

CAPOBIANGO, R.; ABRANTES, L.; FERREIRA, M.; FARONI, W. Desempenho Financeiro: um estudo com empresas de três setores diferentes. Revista de C. Humanas, Viçosa, v. 12, n. 1, p. 165-180, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/artigo3evol12-1.pdf>>. Acesso em 10 de Dezembro de 2014.

CARVALHO, J.; SANTOS, W.; RÊGO, T. Uma análise dos fatores de desempenho financeiro: o caso das Lojas Americanas S.A. Revista Eletrônica ISSN 1677 4280 Vol.9. No 1 Maringá, 2010.

CORRAR, L. J. ; PAULO, E. ; DIAS FILHO, J. M. Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. Ed. Atlas, 2012.

FÁVERO, L. P. et al. Análise de dados: modelagem multivariada para a tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Análise de balanços. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Eixos de Desenvolvimento Brasileiro: Desafios e Oportunidades do Setor de Telecomunicações no Brasil. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/comunicado/100607_comunicadoipea57.pdf>. Acesso em 16 de Dezembro de 2014.

MANLY, B. F. J. Multivariate statistical methods – a primer. New York: Chapman and Hall, 1986. 159 p.

MARION, José Carlos. Análise das Demonstrações Contábeis – Contabilidade Empresarial. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

MATARAZZO, Dante C. Análise Financeiras de Balanços – abordagem básica e gerencial. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Marcello Barral de. Análise dos indicadores de desempenho operacional e sua influência no resultado econômico-financeiro no setor de telefonia móvel no Brasil: Claro, Tim, Vivo e Oi. Rio de Janeiro, 2012.

PEREIRA, A.; JÚNIOR, C.; RAMOS, E. Modelo e análise de previsão de desempenho pela metodologia de análise multivariada de dados: um estudo empírico do setor de energia elétrica. IX Congresso Internacional de Custos, Florianópolis. 30 de Novembro de 2005.

SILVA, José Pereira da. Análise financeira das empresas. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PRUDENTE, F.; CARVALHO, L.; ARAÚJO, A. Análise de Indicadores Econômicos e Financeiros do setor Bancário: uma aplicação de técnicas multivariadas. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21, Bauru, 2014.