A Relação entre *Customer Equity* e Capitalização de Mercado no Setor de Telecomunicação Brasileiro

Autoria: Mauricio Pozzebon de Lima

O moderno conceito de marketing defende que a empresa deve ter todas as suas atividades alinhadas para entregar valor superior para seus consumidores. Até o final da década de 1990 havia uma clara lacuna entre o moderno conceito de marketing e as métricas existentes. As métricas de *customer equity* foram concebidas na tentativa de superar essa deficiência. Esse estudo busca identificar a relação de causalidade entre *customer equity* e capitalização de mercado de empresas do setor de comunicação brasileiro. Os resultados, em geral, não convergem com a literatura relacionada. Também foram discutidas implicações gerenciais, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

1. Introdução

O moderno conceito de marketing, visto como filosofia empresarial, defende que a empresa deve ser centralizada no cliente, ou seja, ter todas as suas atividades integradas e alinhadas para entregar valor superior para seus consumidores (SHAH et al , 2005). Apesar de não ser novo, apenas recentemente o conceito de centralidade no cliente teve repercussão no meio acadêmico e empresarial, juntamente com o debate sobre orientação para mercado nos anos 1990 em diante (DRUCKER, 1954; DAY, 1994).

A partir dos anos 1990 o marketing como departamento funcional começou a ser fortemente pressionado a justificar sua existência por ser incapaz de demonstrar sua produtividade de maneira objetiva (SHETH & SISODIA, 1995). O crescimento histórico dos gastos em marketing juntamente a opacidade dos resultados financeiros dessas atividades abriu espaço para críticas dos CEO's, demandando uma *accountability* de marketing mais apurada (SCHULTZ & GRONSTEDT, 1997).

Uma das dificuldades de demonstrar as consequências financeiras das atividades de marketing existia porque o *Chief Marketing Officer* (CMO) não utilizava dados financeiros para avaliar suas atividades, mas sim dados de ativos intangíveis, como marcas, lealdade, satisfação, entre outros (KUMAR & SHAH, 2009). Assim, acadêmicos e praticantes se empenharam em desenvolver métricas dentro da interface marketing-financeiras (SRIVASTAVA et al , 1998), um campo de pesquisa que concebeu as métricas de *customer equity*. O *customer equity* (CE) pode ser definido como o valor monetário dos clientes enquanto um ativo da empresa (BLATTBERG & DEIGHTON, 1996).

O conceito de CE assume que os clientes são ativos que a firma pode mensurar, gerenciar e maximizar (BLATTBERG & DEIGHTON, 1996; GUPTA et al , 2004). Consequentemente, o CE é visto como uma métrica importante para verificar os efeitos dos programas de marketing (RUST et al , 2004; SKIERA, VILLANUEVA & HANSSSENS, 2008). Alguns trabalhos seminais na área, como Gupta et al (2003, 2004), indicaram que existe forte associação entre CE e capitalização de mercado de algumas empresas dos EUA. Silveira, Luce e Liberali Neto (2008) encontraram evidências similares em um estudo no setor de telecomunicação brasileiro. Já o trabalho de Kumar e Shah (2009) sugere que as estratégias de marketing direcionadas a aumentar o CE podem valorizar as ações da firma e superar as expectativas do mercado. No entanto os autores não fazem uma análise rigorosa sobre a causalidade entre CE e capitalização de mercado. A presente pesquisa visa investigar se realmente existe essa causalidade. Assim, o problema de pesquisa pode ser definido da seguinte forma: existe relação de causalidade estatística entre *customer equity* e capitalização de mercado das empresas?

2. Referencial teórico

Até o final da década de 1990, havia uma clara lacuna entre o moderno conceito de marketing e as métricas existentes. Enquanto o primeiro defendia uma visão centrada no cliente, as métricas eram pouco relacionadas ao consumidor, como valor da marca e orientação para mercado – uma exceção seriam as métricas de satisfação (RUST et al , 2004; ANDERSON et al , 2004). Como aponta Bechwati e Eshghi (2005), a visão de centralidade no cliente, aliada ao paradigma do marketing de relacionamento, demandava novas métricas compatíveis com essa filosofia, onde aquisição e retenção de clientes, lealdade, e satisfação também fossem avaliadas. Assim, as métricas de *customer equity* foram concebidas na tentativa de superar esse conflito entre filosofia e realidade prática de marketing.

2.1 O Customer Equity

Customer equity pode ser definido como o valor monetário dos clientes enquanto um ativo da empresa (BLATTBERG & DEIGHTON, 1996; VILLANUEVA e HANSENS, 2007) ou, de forma simplificada, o valor da clientela. Sob esse ponto de vista, as firmas entendem que a fonte de seu fluxo de caixa depende, primordialmente, de seus clientes atuais e futuros. Assim, as firmas devem procurar maximizar o valor presente da sua base de clientes para obter o máximo de receitas possíveis. Nessa perspectiva, os recursos alocados no marketing devem ser considerados como investimentos que induzem mudanças comportamentais positivas em seus clientes, e não apenas como simples gastos.

Uma outra métrica, porém, se tornou parte de quase todos os modelos mais recentes de CE: o valor vitalício do cliente (CLV). O CLV é a soma dos fluxos de caixa criados ao longo do ciclo de vida do cliente descontados a valor presente (VILLANUEVA & HANSENS, 2007). Se considerarmos os custos de aquisição e retenção, o CLV pode ser definido como a diferença entre os custos de aquisição mais retenção, e a receita gerada pelo cliente no seu ciclo de vida, descontada a valor presente (BECHWATI & ESHGHI, 2005).

Consequentemente, o CE é visto como uma métrica importante para verificar os efeitos dos programas de marketing – principalmente da gestão de relacionamento (CRM) – e seus benefícios de longo prazo (RUST et al., 2004; SKIERA, VILLANUEVA & HANSENS, 2008). A pesquisa em CE para fins gerenciais tem dois objetivos bem definidos: (1) Avaliação financeira dos relacionamentos com clientes; (2) Identificação de estratégias que criam relações lucrativas. Os modelos de CE baseados no CLV individual (abordagem *bottom-up*) podem ajudar a firma a identificar grupos de clientes por faixa de rentabilidade atual ou futura (estimada). Dessa forma podem aplicar estratégias de marketing diferenciadas, como oferecer mais produtos/serviços para os clientes mais rentáveis, ou enxugar os custos de marketing para os consumidores que geram menos receitas.

O trabalho de Kumar e Shah (2009) é particularmente interessante, pois sugere que as estratégias de marketing direcionadas a aumentar o CE podem valorizar as ações da firma e superar as expectativas do mercado. Os autores ainda argumentam que as ações das empresas foram valorizadas acima da média do mercado após a aplicação de táticas levando em conta a segmentação proposta pelo CLV e CE da pesquisa, sugerindo uma relação causal entre CE e CM.

As pesquisas anteriormente citadas indicam fortes associações entre CE e CM. No entanto, não existe uma análise rigorosa sobre a causalidade entre essas duas variáveis, no sentido de verificar a existência de relação causal do tipo CE→CM ou CM→CE. A presente pesquisa visa investigar se realmente existe causalidade temporal em algum sentido, utilizando o modelo de Gupta e Lehmann (2003) e o conceito de causalidade Granger.

2.2 O modelo de Gupta e Lehmann (2003)

Gupta e Lehmann (2003) desenvolvem um modelo de CLV baseado no conceito do fluxo de caixa descontado:

$$CLV = \sum_{t=0}^T \frac{(p_t - d_t)r_t}{(1+i)^t} - c \quad (1)$$

Onde:

p_t = preço pago pelo cliente no tempo t ; d_t = custo de atender o cliente no tempo t ; r_t = probabilidade do cliente permanecer ligado à empresa no tempo t ; c = custos de aquisição; i = taxa de desconto; T = horizonte de tempo.

Os autores propõem um modelo simplificado de CLV, assumindo margens de contribuição constante, taxa de retenção também constante, e tempo de projeção infinito. A margem seria simplesmente o preço pago pelo cliente menos os custos de atendê-lo. A vantagem desse modelo é a possibilidade de cálculo utilizando apenas dados secundários, como os publicados por empresas de capital aberto. No entanto, não é possível calcular o CLV individual, apenas uma estimativa média. Multiplicando esse CLV médio pelo número de clientes teríamos uma aproximação do CE da firma. A equação de cálculo é:

$$CLV = \sum_{t=0}^{\infty} m \frac{r^t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Simplificando para algum t :

$$CLV = m \left(\frac{r}{1+i-r} \right) \quad (3)$$

Onde:

m = margem de contribuição média; i = taxa de desconto; r = taxa de retenção.

3. Método

O presente estudo tem caráter descritivo-conclusivo. Busca-se identificar a relação de causalidade entre o *customer equity*, calculado pelo modelo de Gupta et al (2003) e a capitalização de mercado das empresas do setor de comunicação do mercado brasileiro. Optou-se por calcular o CE estático por dois motivos: o primeiro é a relativa simplicidade de cálculo se comparada com o CE dinâmico, o que facilita a aplicação gerencial dessa métrica; O segundo motivo é a natureza dos dados, ou seja, o estudo longitudinal é dinâmico por definição, pois ele captura as mudanças ocorridas no tempo.

A abordagem *top-down* para o cálculo do CE é a mais adequada para os objetivos dessa pesquisa, visto que se busca identificar relações entre as variáveis agregadas, seguindo a sugestão de Berger et al (2006). Além disso, o modelo *top-down* de Gupta et al (2003) foi elaborado de modo que o cálculo seja possível através de informações publicamente disponíveis, o que traz algumas vantagens: não é necessária uma base de dados sofisticada; modelagem simples e de implementação direta; resultados ficam acessíveis ao público fora da organização estudada (analistas por exemplo) (VILLANUEVA e HANSSENS, 2007).

Pela natureza do problema proposto, o levantamento longitudinal é necessário, pois dados transversais não são capazes de identificar relações de causa e efeito de forma apropriada (FINKEL, 1995; LIN e ALI, 2009; HURLIN, 2004; HOOD III, KIDD e MORRIS, 2008). Além disso, o *customer equity* é uma métrica que deve ser acompanhada ao longo do tempo, justamente para se avaliar a eficácia dos gastos de marketing que foram realizados no passado.

Em toda a análise que segue assumimos que os preços dos ativos (ações) refletem a informação publicamente disponível. Em outras palavras, aceitamos a hipótese que os mercados são eficientes na sua forma semi-forte de acordo com Fama (1970), como comumente é feito nas pesquisas em finanças (SMART, MEGGINSON e GITMAN, 2004).

3.1 Período de Análise e empresas selecionadas

O estudo longitudinal necessita de uma amostra fixa que deve ser acompanhada ao longo do tempo. No caso foram utilizadas série temporais trimestrais relativas aos indicadores financeiros de cinco empresas selecionadas. As empresas e os períodos de coleta estão especificados na Tabela 1:

Tabela 1 - Empresas e Períodos de Coleta

Nome da Empresa	Período coletado	Observações
Net Serviços de Comunicação S.A.	2T02 até 4T11	39
GRUPO VIVO S.A.	1T03 até 1T11	32
TIM PARTICIPAÇÕES S.A.	3T04 até 4T11	29
BRASIL TELECOM S.A.	1T03 até 1T11	32
TELEMAR S.A	1T03 até 1T11	32
Total		168

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados requeridos para a pesquisa foram coletados na Internet, nos sites das empresas selecionadas, mais especificamente nos relatórios financeiros divulgados aos acionistas. Também foram consultados os relatórios entregues à Comissão de Valores Mobiliários (CVM). O site de Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) foi consultado para se obter as cotações das ações negociadas de cada empresa pertencente à amostra.

O cálculo do *customer equity* pelo modelo de Gupta e Lehmann (2003) e Gupta, Lehmann e Stuart (2004) demanda dados que não são, em geral, divulgados pelas empresas brasileiras, mesmo aquelas de capital aberto. Uma exceção se refere ao setor de comunicação, o qual é regulado pela ANATEL, sendo que esta obriga as empresas desse mercado a fornecerem dados relativos à base de clientes para fins de monitoramento de qualidade. Por esse motivo é que todas as empresas escolhidas para análise pertencem a esse setor.

3.2 Modelo de teste

Devido à natureza do problema de pesquisa e dos dados disponíveis, a regressão em painel se apresenta como opção para a análise proposta. Dados em painel reúnem, ao mesmo tempo, dados transversais e séries temporais dos mesmos indivíduos da amostra ao longo do tempo. Dessa forma existe mais informação, mais variabilidade, menos colineariedade, mais graus de liberdade e eficiência (GUJARATI, 2004). Se comparado com outras formas de regressão, o estudo em painel proporciona testes mais rigorosos e pressupostos mais relaxados (FINKEL, 1995; LIN e ALI, 2009; HURLIN, 2004; HOOD III, KIDD e MORRIS, 2008).

Aqui propõe-se o seguinte modelo de regressão em painel:

$$CM_{it} = \alpha + \beta_1 CE_{it} + \beta_2 PL_{it} + \varepsilon_i + u_{it} \quad (4)$$

Onde:

CM_{it} = Capitalização de mercado (valor de fechamento da ação no trimestre multiplicado pelo número de ações) da empresa i no período t ; α = Coeficiente de regressão linear (intercepto); β_1 = Coeficiente de relação parcial relativo ao *customer equity*; β_2 = Coeficiente de relação parcial relativo ao patrimônio líquido; CE_{it} = *Customer equity*, calculado pelo modelo de Gupta e Lehmann (2003) da empresa i no período t ; PL_{it} = Patrimônio líquido da empresa i no período t ; ε_i = Erro aleatório relativo à empresa i ; u_{it} = Erro combinado do corte transversal mais o erro da série temporal.

Assumindo que

$$\omega_{it} = \varepsilon_i + u_{it} \quad (5)$$

Podemos reescrever a equação como

$$CM_{it} = \alpha + \beta_1 CE_{it} + \beta_2 PL_{it} + \omega_{it} \quad (6)$$

Se o coeficiente relativo ao CE for significativo não haverá evidência estatística para rejeitarmos a influência dessa métrica na capitalização de mercado das empresas selecionadas. De modo contrário, ao não rejeitar a hipótese nula, não teremos evidência para afirmar que a relação proposta é verdadeira. A adição do patrimônio líquido (PL) na equação é baseado na argumentação de Berger et al (2006): segundo os autores, o valor de mercado de uma empresa poderia ser a soma do CE mais os ativos da firma e outros fatores não relacionados ao CE. O patrimônio líquido poderia, assim, representar o ativo tangível da firma, como argumentado em Silveira et al (2008). Além disso, utilizar o PL dispensaria o cálculo de CE com métodos mais complexos como o CE dinâmico de Gupta et al (2004) (SILVEIRA, OLIVEIRA e LUCE, 2011). Enquanto Silveria et al (2008) adiciona o valor bruto do patrimônio líquido ao CE, nesta pesquisa propõe-se também que o mesmo dado seja adicionado multiplicando-o por um coeficiente estimado na própria regressão. Portanto, o objetivo é confrontar o modelo com as seguintes hipóteses:

$$\begin{cases} H_0: \beta_{1,2} = 0 \\ H_1: \beta_{1,2} \neq 0 \end{cases} \quad (7)$$

As variáveis foram regredidas pelo método dos mínimos quadrados generalizados, pois ele é recomendado para casos em que possa existir heteroscedasticidade. Caso não houver, esse método não compromete os resultados em relação à tradicional regressão com mínimos quadrados ordinários, visto que este é um caso particular daquele (GUJARATI, 2004).

Importante notar que a análise de regressão trata da relação de dependência entre uma variável e outras variáveis, o que não implica necessariamente em causalidade. A fim de conferir a robustez necessária para análise, propõe-se o teste de causalidade Granger: esse teste utiliza os dados das séries temporais para identificar a direção da causalidade entre duas variáveis (GUJARATI, 2004). No caso, o objetivo é acessar se o *customer equity* determina o valor da empresa (CE $\rightarrow$ MC) ou, de modo contrário, o valor da empresa é que determina o *customer equity* (MC $\rightarrow$ CE). Na realidade, o teste verifica se alterações na variável independente (CE) precedem variações na dependente (MC). O teste Granger envolve o seguinte par de regressões:

$$CM_t = \sum_{i=1}^n \delta_i CE_{t-i} + \sum_{j=1}^n \vartheta_j CM_{t-j} + u_{1t} \quad (8)$$

$$CE_t = \sum_{i=1}^n \varphi_i CE_{t-i} + \sum_{j=1}^n \lambda_j CM_{t-j} + u_{2t} \quad (9)$$

Onde os distúrbios não são correlacionados. Regredindo as variáveis da forma proposta podemos verificar se os coeficientes estimados são estatisticamente diferentes ou iguais a zero, e assim identificar se existe evidência a favor da causalidade proposta anteriormente. O resultado ideal é encontrar significância para os coeficientes δ e φ quando ϑ e λ não são significantes para algum t . Além desse primeiro par de regressões Granger, foi testado também uma variação onde o CE é somado ao PL:

$$CM_t = \sum_{i=1}^n \delta_i (CE + PL)_{t-i} + \sum_{j=1}^n \vartheta_j CM_{t-j} + u_{1t} \quad (10)$$

$$(CE + PL)_t = \sum_{i=1}^n \varphi_i (CE + PL)_{t-i} + \sum_{j=1}^n \lambda_j CM_{t-j} + u_{2t} \quad (11)$$

O objetivo de se somar o PL com o CE é seguir a argumentação de Silveira et al (2008, 2011) em que o uso daquela variável dispensaria métodos mais complexos de cômputo do CE, como o CE dinâmico de Gupta et al (2004).

Informação crítica para cálculo do CE é a taxa de retenção de clientes, ou seja, o percentual de clientes mantidos ao longo do tempo. As empresas de telecomunicação divulgam nos seus relatórios trimestrais a taxa *churn* da base de clientes: o percentual que mede o número de clientes desligados em relação ao número médio de clientes ativos em um período de tempo. A taxa de retenção então é calculada como segue:

$$\text{Taxa de retenção} = 1 - \text{churn} \quad (12)$$

A taxa de desconto foi calculada pelo método WACC (custo médio ponderado do capital) seguindo a abordagem de Smart et al (2004), com dados coletados no balanço patrimonial das empresas.

4. Resultados

Primeiramente as séries foram analisadas para verificar se possuíam raiz unitária, ou seja, se eram estacionárias. Essa verificação é importante para se evitar o fenômeno da regressão espúria, o qual impede que se possam fazer inferências estatísticas corretas a respeito da relação entre as variáveis da regressão. A literatura de séries temporais recomenda dois testes clássicos para se verificar a estacionariedade de séries temporais: os testes de raiz unitária de Dickey e Fuller ampliado (ADF) e de Phillips-Perron (GUJARATI, 2004; BUENO, 2008).

Os testes revelaram que todas as séries possuem raiz unitária, não sendo, assim, estacionárias. Como comentado anteriormente, não é recomendado utilizar séries não estocásticas para se estudar relações entre variáveis porque a média e variância das séries mudam ao longo do tempo, comprometendo os resultados. No entanto, é possível aplicar transformações nas séries a fim de eliminar a raiz unitária das mesmas. Uma conhecida forma de transformar uma série é diferenciá-la em algum período de tempo até que ela se mostre estacionária (GUJARATI, 2004).

Aplicaram-se novamente os testes ADF e Phillips-Perron após diferenciar as séries em um período – os resultados são apresentados na Tabela 2. Os testes indicam que todas as séries diferenciadas são estacionárias com exceção do PL da Telemar e PL e CM da Telemig, as quais apresentam resultados inconclusivos. Optou-se por utilizar todas as séries para evitar a perda de observações e graus de liberdade. Testes subsequentes podem indicar se existem problemas de robustez na regressão, testando a estacionariedade dos resíduos.

O resultado da regressão em painel é o que segue:

$$\begin{array}{l} \text{CM} = 2,33 \cdot 10^8 + 0,1556\text{CE} + 0,2923\text{PL} \quad R^2=0,1243 \\ \text{Z}(t) = (1,37) \quad (3,76) \quad (1,98) \\ \text{P-valor} = (0,170) \quad (0,000) \quad (0,048) \end{array}$$

O baixo valor de R^2 demonstra que o customer equity aliado ao patrimônio líquido apresenta baixa relação com a capitalização de mercado das empresas no período analisado. No entanto, o coeficiente relativo ao CE apresenta alta significância (alpha em 1%). Já o intercepto não é significativo, enquanto que o coeficiente relativo ao PL é significativo a 4,8%. Os testes ADF e Phillips-Perron indicam que os resíduos da regressão são estacionários com alpha em 1%. Essa regressão contraria os resultados de Silveira et al (2004), em que foram encontradas fortes relações entre CE e CM ($R^2=0,755$).

Um modelo alternativo foi testado, dessa vez somando as variáveis CE e PL:

$$\begin{array}{l} \text{CM} = 2,60 \cdot 10^8 + 0,1718(\text{CE}+\text{PL}) \quad R^2 = 0,1204 \\ \text{Z}(t) = (1,56) \quad (4,69) \\ \text{P-valor} = (0,119) \quad (0,000) \end{array}$$

Novamente a regressão apresenta uma baixa associação entre as variáveis, apesar do coeficiente relativo ao (CE+PL) ser altamente significativo.

Agora será apresentada a análise de causalidade variando o custo de capital das empresas, do mesmo modo que foi feito anteriormente nas regressões em painel (Tabela 3). Segue a discussão por empresa:

NET S.A.: foi encontrada fraca evidência de causalidade no sentido CM→CE com duas defasagens. Nenhuma outra relação foi detectada.

GRUPO VIVO S.A.: nenhuma evidência encontrada.

TIM S.A.: a única causalidade Granger encontrada foi na direção MC→CE, com uma defasagem e confiança em 10%.

BRASIL TELECOM S.A.: foi encontrada evidência robusta para a causalidade Granger no sentido sugerido pela literatura de CE (CE→CM). Todas as defasagens apresentaram resultados significativos, ainda que com níveis de confiança diferentes. Podemos argumentar que o crescimento do CE precede o crescimento da CM nesta empresa em particular.

TELEMAR S.A.: não foi identificada nenhuma relação em nenhum período.

Tabela 2 – Testes de raiz unitária

Séries	ADF sem constante	ADF com constante	Phillips-Perron
NET	t	t	t
CE	-2,762**	-3,272**	-5,914***
PL	-2,534**	-3,077**	-5,863***
(CE+PL)	-2,688***	-3,360**	-5,991***
CM	-4,963***	-4,999***	-5,700***
GRUPO VIVO			
CE	-4,771***	-4,683***	-5,752***
PL	-6,896***	-6,909***	-7,944***
(CE+PL)	-5,059***	-4,977***	-6,244***
CM	-3,932***	-4,038***	-5,203***
TIM			
CE	-6,593***	-6,472***	-9,067***
PL	-3,350***	-4,012***	-5,779***
(CE+PL)	-6,361***	-6,199***	-8,836***
CM	-3,501***	-3,715**	-5,843***
BRT			
CE	-5,211***	-5,332***	-5,673***
PL	-4,099***	-4,155***	-6,686***
(CE+PL)	-5,739***	-5,652***	-9,888***
CM	-2,785***	-2,742**	-5,673***
TELEMAR			
CE	-6,793***	-6,738***	-10,327***
PL	-1,183	-1,360	-2,743*
(CE+PL)	-6,053***	-6,250***	-8,749***
CM	-5,263***	-5,168***	-5,431***

Fonte: Elaborado pelo autor

Todas as regressões Granger foram rodadas novamente somando a variável PL ao CE (Tabela 4). A comparação com os resultados anteriores revela poucas diferenças:

NET S.A.: foi encontrada evidência de causalidade contrária à sugerida pela literatura em duas, três, e quatro defasagens, com 5% de confiança. Nesse caso podemos concluir que utilizando essas séries temporais o crescimento da CM precede o crescimento do CE nessa empresa em particular.

GRUPO VIVO S.A.: nenhuma relação encontrada.

TIM S.A.: idem anterior.

BRASIL TELECOM S.A.: adicionar o PL na regressão trouxe algumas mudanças que valem ser notadas. A primeira é o aumento do nível de confiança para causalidade com uma defasagem, no sentido (CE+PL)→CM, com alpha passando de 5% para 1%. Para a segunda defasagem, agora é identificada uma relação bi causal, ainda que fraca, com alpha em 10%. Na terceira defasagem houve um enfraquecimento do nível de confiança, com alpha passando de 5% para 10%, no sentido (CE+PL)→CM. Por fim, houve um fortalecimento da confiança na quarta defasagem, onde o alpha passou de 10% para 5%, no sentido (CE+PL)→CM.

TELEMAR S.A.: nenhuma diferença em relação à regressão anterior foi encontrada.

Tabela 3 – Testes de Granger

EMPRESA	DIREÇÃO	DEFASAGEM	Estat. F	p-valor
NET				
	CE→CM	1	0,32933	0,5698
	CM→CE	1	0,16316	0,6888
	CE→CM	2	0,18687	0,8305
	CM→CE	2	2,5032*	0,0982
	CE→CM	3	0,11422	0,9510
	CM→CE	3	1,7934	0,1713
	CE→CM	4	0,36978	0,8279
	CM→CE	4	0,96146	0,4458
GRUPO VIVO				
	CE→CM	1	0,011483	0,9154
	CM→CE	1	2,0836	0,16
	CE→CM	2	0,54183	0,5884
	CM→CE	2	0,97978	0,3894
	CE→CM	3	0,43847	0,7277
	CM→CE	3	0,62773	0,6048
	CE→CM	4	0,69985	0,6016
	CM→CE	4	1,7724	0,1761
TIM				
	CE→CM	1	0,26267	0,6128
	CM→CE	1	3,4401*	0,0755
	CE→CM	2	1,0468	0,3679
	CM→CE	2	0,81406	0,4560
	CE→CM	3	0,25977	0,8534
	CM→CE	3	0,39789	0,7560
	CE→CM	4	0,25680	0,9012
	CM→CE	4	0,57249	0,6865
BRT				
	CE→CM	1	7,5150**	0,0105
	CM→CE	1	0,0021	0,9633
	CE→CM	2	3,8200**	0,0357
	CM→CE	2	1,0683	0,3587
	CE→CM	3	2,7944**	0,0642
	CM→CE	3	1,0148	0,4050
	CE→CM	4	2,6893*	0,0625
	CM→CE	4	0,6396	0,6407
TELEMAR				
	CE→CM	1	0,3631	0,5516
	CM→CE	1	2,0308	0,1652
	CE→CM	2	0,5355	0,5919
	CM→CE	2	0,9332	0,4066
	CE→CM	3	0,3153	0,8141
	CM→CE	3	0,8515	0,4807
	CE→CM	4	0,6108	0,6599
	CM→CE	4	2,0611	0,1263

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4 – Teste de Granger (modelo alternativo)

EMPRESA	DIREÇÃO	DEFASAGEM	Estat. F	p-valor
NET				
	(CE+PL)→CM	1	0,3293	0,5698
	CM→(CE+PL)	1	2,8020	0,1033
	(CE+PL)→CM	2	0,1868	0,8305
	CM→(CE+PL)	2	4,3627**	0,0214
	(CE+PL)→CM	3	0,1142	0,9510
	CM→(CE+PL)	3	3,5153**	0,0279
	(CE+PL)→CM	4	0,36978	0,8279
	CM→(CE+PL)	4	3,0122**	0,0371
GRUPO VIVO				
	(CE+PL)→CM	1	0,0965	0,7583
	CM→(CE+PL)	1	0,9210	0,3454
	(CE+PL)→CM	2	0,9778	0,3901
	CM→(CE+PL)	2	0,4081	0,6692
	(CE+PL)→CM	3	0,7508	0,5335
	CM→(CE+PL)	3	0,2709	0,8456
	(CE+PL)→CM	4	0,9528	0,4556
	CM→(CE+PL)	4	1,1160	0,3781
TIM				
	(CE+PL)→CM	1	0,2626	0,6128
	CM→(CE+PL)	1	1,4079	0,2466
	(CE+PL)→CM	2	1,0468	0,3679
	CM→(CE+PL)	2	0,5887	0,5635
	(CE+PL)→CM	3	0,2597	0,8534
	CM→(CE+PL)	3	0,2041	0,8922
	(CE+PL)→CM	4	0,2568	0,9012
	CM→(CE+PL)	4	0,3724	0,8248
BRT				
	(CE+PL)→CM	1	7,7813***	0,0094
	CM→(CE+PL)	1	1,9225	0,1765
	(CE+PL)→CM	2	4,2183**	0,0264
	CM→(CE+PL)	2	2,7471*	0,0835
	(CE+PL)→CM	3	2,6693*	0,0726
	CM→(CE+PL)	3	1,9445	0,1519
	(CE+PL)→CM	4	3,0563**	0,0421
	CM→(CE+PL)	4	1,2752	0,3144
TELEMAR				
	(CE+PL)→CM	1	0,0019	0,9648
	CM→(CE+PL)	1	1,2170	0,2793
	(CE+PL)→CM	2	0,4792	0,6248
	CM→(CE+PL)	2	0,8993	0,4196
	(CE+PL)→CM	3	0,3635	0,7800
	CM→(CE+PL)	3	0,9949	0,4136
	(CE+PL)→CM	4	0,5470	0,7033
	CM→(CE+PL)	4	1,6398	0,2055

Fonte: Elaborado pelo autor

5. Conclusão

O valor da clientela surgiu como uma métrica que poderia fazer a união entre marketing e finanças, ou melhor, entre os gastos de marketing e sua verificação financeira (VILLANUEVA e HANSENSS, 2007). E ainda, seria a métrica mais adequada ao conceito de centralidade do cliente, compatível com o moderno conceito de marketing (KUMAR e SHAH, 2009; KUMAR, 2008.). Assim sendo, uma nova linha de pesquisa buscou identificar relações entre CE e outras variáveis financeiras como rentabilidade (KUMAR e GEORGE, 2007) e valor da empresa (GUPTA e LEHMANN, 2003; SILVEIRA, LUCE, e LIBERALI NETO, 2004; KUMAR e SHAH, 2009), com resultados notáveis. O presente estudo baseou-se especialmente no argumento de Kumar e Shah (2009), em que os autores sugerem que maximizar o CE da empresa pode elevar a capitalização de mercado da mesma. Desse modo haveria uma relação causal entre crescimento do valor da clientela e capitalização de mercado da empresa.

A pesquisa buscou verificar se a evidência empírica corrobora a relação entre CE e capitalização de mercado sugerida pela literatura. Para isso foram utilizadas séries temporais de cinco empresas do setor de telecomunicação brasileiro. Os dados foram capturados nos balanços patrimoniais e nas informações divulgadas à Bovespa, onde daí foram calculados o CE segundo Gupta e Lehmann (2003) e a capitalização de mercado de cada empresa em intervalos trimestrais. Partiu-se então para a análise dos dados: primeiramente rodou-se uma regressão em painel com efeito estocástico utilizando mínimos quadrados generalizados, a fim de verificar a relação existente entre CM, CE e PL com dois modelos diferentes. Após essa primeira análise buscou-se identificar relações de causa e efeito entre CE e CM, utilizando o conceito de causalidade Granger.

Os resultados das análises, em sua maioria, não foram convergentes com os das pesquisas relacionadas. As regressões em painel indicaram uma baixa relação do CE e PL com a capitalização de mercado das empresas, o que vai diretamente de encontro com Silveira et al (2004), que encontrou relação forte entre as mesmas variáveis num estudo similar. Ainda com relação à Silveira et al (2004), o presente estudo pode ser considerado uma extensão do referido trabalho, incorporando mais observações (163 contra 144) e aplicando uma metodologia mais robusta de análise de dados em painel. Este resultado implica, também, que talvez o ajuste entre CE e CM não seja tão estável ao longo do tempo, ou seja, as séries podem ter comportamentos diferentes por algum período. Vale notar, no entanto, que o coeficiente relativo ao CE foi sempre altamente significativo, o que torna essa métrica relevante para fins de análise.

A análise de causalidade Granger apresentou resultados mistos. Foi detectada boa evidência de causa e efeito no sentido CE→CM para apenas uma das seis empresas estudadas (Brasil Telecom S.A.), em todas as modelagens utilizadas. No caso da Net S.A., os resultados variavam conforme as séries utilizadas, o que torna o estudo inconclusivo. O Grupo Vivo S.A., Tim S.A. e Telemar S.A. não apresentaram qualquer evidência de causalidade em nenhum sentido.

5.1 Implicações gerenciais

A literatura de customer equity defende que esta métrica é impar para o marketing gerencial porque teria o potencial de evidenciar os benefícios financeiros das atividades de marketing, principalmente da gestão de relacionamento. As conclusões desta pesquisa, de forma geral, não fortalecem esses argumentos. No entanto, os resultados das pesquisas passadas não devem ser subestimados. É importante lembrar que o coeficiente relativo ao CE foi altamente significativo em todas as regressões desse estudo, fato que não pode ser

ignorado. Apenas recomenda-se cautela na adoção do *customer equity* como a métrica definitiva para o marketing, pelo menos no setor em que foi efetuado o presente estudo.

5.2 Limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras

Uma limitação evidente deste estudo é o baixo número de observações. A metodologia de séries temporais recomenda o uso de séries longas, pois elas entregam mais informação, sofrem menos efeito de externalidades e perdem poucas observações (que refletem nos graus de liberdade) quando transformadas (GUJARATI, 2004). Uma sugestão para estudos futuros seria ampliar o número de períodos e/ou empresas para análise. Um maior número de observações também possibilitaria rodar testes de causalidade em painel, utilizando modelos desenvolvidos recentemente pela academia (LIN e ALI, 2009). Vale comentar que, no entanto, modelos de causalidade em painel não devem contradizer testes Granger individuais pois, em geral, os primeiros são generalizações do último (HOOD III et al, 2008).

Outro aspecto a ser notado é o período de análise. Todas as séries passam pelo período da crise financeira de 2008, conhecida também como crise *subprime*. Os abalos nos mercados financeiros internacionais se refletiram também no mercado de capitais brasileiro, resultando em grande volatilidade na bolsa de valores. Seria interessante verificar se alguma variável – o índice Ibovespa por exemplo – poderia melhorar o ajuste da regressão, computando pela volatilidade do mercado. Ainda em relação à qualidade das séries, é importante destacar que o setor de telecomunicação brasileiro passou (e ainda passa) por mudanças relativas às fusões e aquisições ocorridas durante o período estudado. Houve alterações repentinas na base de clientes de algumas empresas em certos períodos (por exemplo, a TIM no primeiro trimestre de 2006 passou a ter 30 milhões de clientes contra 7 milhões no trimestre anterior) o que refletiu diretamente nos cálculos. Desse modo, esses choques podem ter afetado tanto o ajuste da regressão como o teste de causalidade. Recomenda-se que outros estudos tentem suavizar esses choques.

Referências

- BELL, David; DEIGHTON, John; REINARTZ, Werner J.; RUST Roland T. & SWARTZ, Gordon (2002). Seven Barriers to Customer Equity Management. **Journal of Service Research**, v. 5, n.1, p. 77-85.
- BERGER, Paul D.; & NASR, Nada L. Customer Lifetime Value: Marketing Models and Applications. **Journal of Interactive Marketing**, v. 12, n. 1, p. 17-30, Winter, 1998.
- BERGER, Paul D.; ECHAMBADI, Naras; GEORGE, Morris; LEHMANN, Donald R.; RIZLEY, Ross; & VENKATESAN, Rajkumar. From Customer Lifetime Value to Shareholder Value: Theory, Empirical Evidence, and Issues for Future Research. **Journal of Service Research**, v. 9, n. 2, p.156-167, 2006.
- BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- BLATTBERG, Robert C.; & DEIGHTON, John. Manage Marketing by the Customer Equity Test. **Harvard Business Review**, n. 74, p. 136-144, July-August, 1996.
- DAY, George S. The Capabilities of Market-Driven Organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, n.4, p.37-52, October, 1994.
- DOYLE, Peter. **Value-Based Marketing**. Wiley & Sons, 2000.
- DRÈZE, Xavier; & BONFRER, André. Moving from customer lifetime value to customer equity. **Quantitative Marketing & Economics**, v.7, p. 289-320, July 2009.
- DWYER, Robert F. Customer lifetime valuation to support marketing decision making. **Journal of Direct Marketing**, v. 3, n.4, p. 8-15, Autumn 1989.

- FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: A Review of theory and Empirical Work. **Journal of Finance**, May, 1970, p. 383-417.
- FINKEL, Steven E. **Causal analysis with panel data**. Sage University Papers, n. 07-105, Sage Publications, 1995.
- GUJARATI, Damodar. **Basic Econometrics**. The McGraw-Hill Companies, 2004.
- GUPTA, Sunil; LEHMANN, Donald & STUART, Jennifer Ames . Valuing Customers. **Journal of Marketing Research**, v. XLI, p.7-18, February, 2004.
- GUPTA, Sunil e LEHMANN, Donald. Customers as Assets. **Journal of Interactive Marketing**, v. 17, n. 1, p. 9-24, 2003.
- GUPTA, Sunil; HANSENS, Dominique; HARDIE, Bruce; KAHN, Wiliam, KUMAR, V.; LIN, Nathaniel; RAVISHANKER, Nalini; & SRIRAM, S. Modeling Customer Lifetime Value. **Journal of Service Research**, v. 9, n. 2, p. 139-155, November, 2006.
- HANSENS, Dominique M., RUST, Roland T. e SRIVASTAVA, Rajendra K. Marketing Strategy and Wall Street: Nailing Down Marketing's Impact. **Journal of Marketing**, v. 73, n. 6, p.115-118, November, 2009.
- HOOD III, M. V.; KIDD, Quentin; e MORRIS, Irwin L. Two Sides of the Same Coin? Employing Granger Causality Tests in a Time Series Cross-Section Framework. **Political Analysis**, n.16, p. 324-344, 2008.
- KEISERMAN, Bruna, LUCE, Fernando Bins & LIBERALI NETO, Guilherme. O Customer Equity na Indústria de Telefonia Celular. In: **ENCONTRO DA ANPAD**, XXXII, 2008, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. Em CD-ROM.
- KUMAR, V. **Managing Customers for Profit: Strategies to increase profits and build loyalty**. Upper Saddle River, N.J., Pearson Education/Wharton School Publishing, 2008.
- KUMAR, V. & GEORGE, Morris. Measuring and maximizing customer equity: a critical analysis. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 35, p. 157-171, 2007.
- KUMAR, V. & SHAH, Denish. Expanding the role of Marketing: from Customer Equity to Market Capitalization. **Journal of Marketing**, v. 73, n. 6, p.119-136, November, 2009.
- LINN, Eric S.; ALI, Hamid E. Military Spending and Inequality: Panel Granger Causality Test. **Journal of Peace Research**, n.46, p. 671-685, 2009.
- RUST, Roland T., LEMON, Katherine N.; & ZEITHAML, Valarie A. Return on marketing: using customer equity to focus marketing strategy. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 1, p. 109-127, January, 2004.
- RUST, R. T., MOORMAN, C.; & BHALLA, G. Rethinking Marketing. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 1, p. 94-101, January-February, 2010.
- SCHULTZ, Don E.; & GRONSTEDT, Anders. Making marcom an investment. **Marketing Management**, p. 41-48, Fall, 1999.
- SILVEIRA, Cleo S.; OLIVEIRA, Marta Olivia R.; LUCE, Fernando B. Customer equity and market value: Two methods, same results? **Journal of Business Research**, 2011, (In Press).
- SILVEIRA, Cleo S.; LUCE, Fernando B.; & LIBERALI NETO, Guilherme. A Relevância do Valor do Cliente para o Acionista da Empresa. In: **ENCONTRO DA ANPAD**, XXXII, 2008, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. Em CD-ROM.
- SHAH, Denish et al . The Path to Customer Centricity. **Journal of Service Research**, v.9, n.2, p.113-124, 2006.
- SHETH, J.N. & SISODIA, R.S., Feeling the Heat. **Marketing Management**, v.4, n.2, p. 9-23, Fall, 1995.
- SKIERA, Bernd; VILLANUEVA, Julián; & WIESEL, Thorsten. Customer equity: An integral part of financial reporting. **Journal of Marketing**, v. 72, n. 2, p. 1-14, March, 2008.
- SMART, Scott B.; MEGGINSON, William L.; GITMAN, Lawrence J. **Corporate Finance**. Thomson South-Western, 2004.

- SRIVASTAVA, R., SHERVANI, T. & FAHEY, L., Market-based Assets and Shareholder Value: A Framework for Analysis, **Journal of Marketing**, v. 62, n. 1, p. 2-18, January, 1998.
- VENKATESAN, Rajkumar & KUMAR, V. A customer lifetime value framework for customer selection and resource allocation strategy. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 4, p. 106-125, October, 2004.
- VENKATESAN, Rajkumar; KUMAR, V.; & BOHLING, Timothy. Optimal customer relationship management using bayesian decision theory: An application for customer selection. *Journal of Marketing Research*, v. XLIV, p. 579-594, November, 2007.
- VILLANUEVA, Julian & HANSSENS, Dominique M. Customer equity: Measurement and research opportunities. **Foundations and Trends in Marketing**, v.1, n. 1, p. 1-95, 2007.