

Análise da Satisfação do Usuário de Telefonia Móvel: Investigação com Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Mínimos Quadrados Parciais

User Satisfaction Analysis of Mobile Phone: Research With Modeling of Structural Equations Based on Partial Least Squares

Hermano Henry Morais Oliveira

Graduado em Administração pela Universidade Federal do Ceará
Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial pela Universidade Estácio de Sá
E-mail: hermanohenry@gmail.com

Paulo Roberto da Costa Vieira

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Professor da Universidade Estácio de Sá
E-mail: paulo.vieira@estacio.br

Endereço: Hermano Henry Morais Oliveira
Avenida Presidente Vargas, 642 – 22º andar, Centro –
Rio de Janeiro – RJ, CEP 20071-001

Endereço: Paulo Roberto da Costa Vieira
Avenida Presidente Vargas, 642 – 22º andar, Centro –
Rio de Janeiro – RJ, CEP 20071-001

Editor Científico: Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 02/01/2017. Última versão recebida em 22/01/2017. Aprovado em 23/01/2017.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação

RESUMO

Esta pesquisa foi realizada com usuários de serviço de telefonia móvel, durante o mês de novembro de 2016, para a compreensão dos antecedentes (qualidade percebida, imagem e valor percebido) e dos consequentes (tratamento da reclamação e lealdade) da satisfação dos consumidores deste serviço. Para tanto, foi realizada pesquisa de survey, com utilização de questionário estruturado na coleta de dados, os quais foram tratados por meio da Modelagem de Equações Estruturais (MEE), com base em Mínimos Quadrados Parciais (MQP). Nem todas as hipóteses preconizadas pelo modelo avaliado no estudo foram confirmadas, já que não foram encontradas evidências que sustentassem o construto valor percebido como um antecedente da satisfação, nem o construto tratamento da reclamação, os quais não exibiram significância estatística como fatores influenciadores do construto lealdade.

Palavras-chaves: Modelagem de Equações Estruturais. Mínimos Quadrados Parciais. Satisfação do Consumidor. Telefonia Móvel.

ABSTRACT

This research was carried out with mobile service users during the month of November 2016 to understand the antecedents (perceived quality, image and perceived value) and consequent (complaint and loyalty treatment) of the satisfaction of the consumers of this service. In order to do so, a survey was performed, using structured questionnaire for the data collection, which were treated through the Modeling of Structural Equations (MEE), based on Partial Least Squares (MQP). Not all the hypotheses advocated by the evaluated model in the study were confirmed, since no evidence was found to support the construct perceived value as a antecedent of satisfaction nor the construct treatment of the complaint, which did not show statistical significance as factors influencing the construct loyalty.

Keywords: Structural Equation Modeling. Partial Least Square. Consumer Satisfaction. Mobile Phone.

1 INTRODUÇÃO

Podemos considerar a satisfação dos clientes como um dos fatores críticos para o sucesso das empresas prestadoras de serviços. A questão que surge é como proporcionar um nível adequado e contínuo de satisfação dos clientes em um mercado cada vez mais competitivo.

A satisfação está relacionada ao atendimento de necessidades explícitas e implícitas do consumidor, por meio do conjunto de características, ou atributos, do serviço prestado. Então, torna-se importante descobrir como o desempenho dos diferentes atributos está relacionado à satisfação dos clientes. Para tanto, tenta-se, tradicionalmente, descobrir quais são os atributos que podem satisfazer as necessidades dos clientes, investigando qual seria a sua importância para o consumidor e o grau de desempenho atual de cada atributo do serviço prestado pela empresa, comparativamente àquele associado ao prestado pela concorrência. Esta técnica pressupõe que a relação entre o desempenho dos atributos e a satisfação do consumidor seja linear, isto é, quanto maior o desempenho maior a satisfação.

Compreender as razões que afetam a satisfação dos consumidores, bem como os motivos que afetam seu comportamento de permanecer no relacionamento com a empresa prestadora do serviço tem sido desafios enfrentados pelos estudiosos e pelos profissionais de marketing de serviços.

Nessa linha de raciocínio, o crescimento vertiginoso experimentado pelo mercado de telefonia móvel no Brasil e o aumento da concorrência nesse setor exigem que as empresas desse mercado compreendam as necessidades dos consumidores, bem como os fatores que afetam sua satisfação com o serviço oferecido.

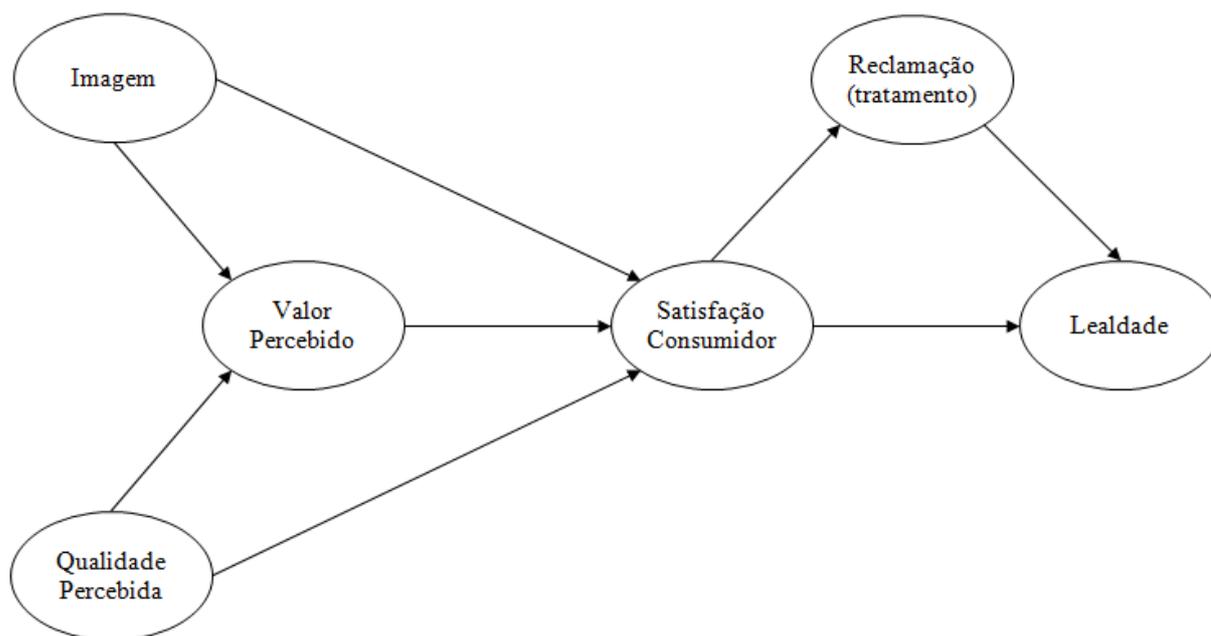
Diante disso, com a finalidade de analisar a satisfação do consumidor do serviço de telefonia móvel, foi realizada uma pesquisa com os seus usuários.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na literatura, existem vários modelos que se prestam para avaliar a satisfação do consumidor com a prestação de serviço. Em função da infinidade de serviços, os modelos são adaptados de forma que um melhor ajuste seja possível para cada realidade. Nesta pesquisa, utilizou-se o modelo proposto por Mota *et al.* (2012), que foi usado para analisar a satisfação no setor de telefonia móvel, baseado em modelos anteriores de satisfação do consumidor

(Figura 1). No modelo dos autores, a satisfação do consumidor é avaliada, tendo por base o efeito dos antecedentes compostos por Qualidade Percebida, Valor Percebido e Imagem e pelos construtos consequentes Lealdade e Tratamento de Reclamações.

Figura 1 – Modelo Mota *et al.* (2012)



Fonte: Mota *et al.* (2012).

Com relação aos antecedentes da satisfação, o modelo utilizado neste trabalho estabelece os seguintes relacionamentos: a) a imagem, a qualidade percebida e o valor percebido são determinantes da satisfação do consumidor; b) a qualidade percebida tem efeito direto e positivo sobre a satisfação dos clientes e um efeito positivo sobre o valor percebido; c) a imagem tem efeito direto e positivo sobre a satisfação dos clientes e um efeito positivo sobre o valor percebido; e d) para o construto de valor percebido é predita uma associação positiva entre este e a satisfação do cliente (MOTA *et al.*, 2012)

A atenção é agora dirigida para a qualidade percebida do serviço, um elemento crucial das percepções dos clientes e primeiro antecedente da satisfação no modelo de Mota *et al.* (2004). Para os autores este antecedente expressa a experiência do consumidor com um resultado positivo sobre a satisfação. Zeithaml (1987) define a qualidade percebida como um julgamento feito pelo consumidor acerca da superioridade ou excelência global de um serviço.

Os principais componentes da avaliação que o cliente faz do bem físico ou serviço tem por base dois fatores: customização e confiabilidade (ZEITHAML; BITNER; GREMLER; 2014; FORNELL *et al.*, 1996)

Segundo Zeithaml, Bitner e Gremler (2014, p. 450) o valor percebido “é a avaliação global que o cliente faz da utilidade de um serviço com base nas percepções do que é recebido e do que é dado”. Para Woodruff (1997) esta percepção é exatamente sobre um *trade-off* entre o que o consumidor recebe (por exemplo, qualidade, benefícios, utilidade) e aquilo que ele tem que abrir mão para adquirir e usar um produto ou serviço (tais como, preço e sacrifício). O citado autor ainda comenta que este conceito de valor percebido tem uma forte relação com a satisfação do consumidor (WOODRUFF, 1997).

O terceiro antecedente é formado pelo construto imagem, que é a maneira pela qual o mercado vê a empresa, refletindo o seu prestígio externo. Para Levitt (1988), questões relativas à imagem corporativa da prestadora de serviços surgem como um aspecto relevante do marketing de serviços. No modelo proposto por Grönroos (1984), a imagem corporativa percebida pelo cliente exerce uma espécie de filtro sobre a qualidade experimentada. Rocha, Ferreira e Silva (2012) afirmam que uma boa imagem pode neutralizar eventual falha no serviço.

Com relação aos consequentes da satisfação, o modelo estabelece que, a partir de um aumento na satisfação, verifica-se uma redução nas reclamações e um aumento na lealdade dos consumidores.

O modelo de Mota *et al.* (2012) utiliza a lealdade como primeiro consequente da satisfação. Para Fornell (1992) e Anderson, Fornell e Lehmann (1994), a lealdade do consumidor é resultado de uma sequência de interações entre ele e a empresa, porque, a partir de experiências positivas, cresce a confiança nos serviços prestados pela empresa. Para esses autores, a lealdade pode ser definida como uma intenção de comportamento em relação ao serviço ou à empresa. Rocha, Ferreira e Silva (2012) também entendem que a lealdade não deve se limitar à atitude do consumidor em recomprar o serviço, mas que outra vertente, a do comportamento, deve ser considerada. Quando o cliente está satisfeito com os resultados que obtém da empresa, a sua confiança e preferência pelos serviços ou pela empresa aumentam, bem como a sua lealdade (ROCHA; FERREIRA; SILVA, 2012).

O segundo consequente do modelo é o construto que envolve o tratamento da reclamação. Para os autores do modelo, esse conceito aborda “como a empresa de telefonia móvel trata e gerencia as reclamações solicitadas por seus usuários de serviços” (MOTA *et al.*, 2012, p.757). Dentre as formas que os clientes insatisfeitos encontram para reduzir o seu

estado de insatisfação, a principal delas é a reclamação (ROCHA; FERREIRA; SILVA, 2012).

3 METODOLOGIA

Nesta seção, são apresentados os principais pontos da metodologia da pesquisa. O estudo utilizou a abordagem quantitativa, sendo de natureza causal, uma vez que o modelo utilizado neste trabalho supunha que as relações entre as variáveis poderiam ser descritas por meio de modelos matemáticos.

3.1 População e amostra

A população da pesquisa, estimada em torno de 139,06 milhões, refere-se a pessoas de 10 anos ou mais de idade, proprietárias de um aparelho celular (IBGE, 2015). A amostragem foi do tipo não-probabilística intencional, pois não se conhecia, a priori, a probabilidade de cada elemento da população ser escolhido, e houve a definição deliberada dos respondentes que comporiam a amostra.

A pesquisa consistiu-se de um levantamento realizado com 165 usuários de empresas de telefonia móvel de serviços. O setor de serviços foi escolhido por responder, atualmente, por parte representativa da produção bruta em muitos países. Especificamente no caso do Brasil, no terceiro trimestre de 2016 o setor foi responsável por 72,5% do produto interno bruto (PIB) a valores correntes, contra 22,0% da indústria e 5,5% da agropecuária (IBGE, 2016).

3.2 Coleta de dado

Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado, no qual foram incluídas todas as variáveis latentes que formam o modelo desenvolvido por Mota et al. (2012) e seus respectivos indicadores.

Conforme já explicitado, este estudo foi desenvolvido com base no modelo proposto por Mota *et al.* (2012), que procura, dentre outras coisas, examinar a participação dos construtos antecedentes e consequentes da satisfação dos usuários do serviço de telefonia móvel. Em seu trabalho, os autores realizaram duas coletas de dados para avaliar o efeito no modelo da, até então recente, regulamentação da portabilidade numérica no modelo e seu

consequente impacto sobre a satisfação. Para efeitos do trabalho ora apresentado, somente será considerada a parte da pesquisa que trata do momento pós-regulamentação, por ser este o modelo ainda vigente no país.

A construção do questionário preservou a estrutura das variáveis latentes, bem como as variáveis observadas, conforme exposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Itens do questionário

| Variável latente | Variável observada | Item |
|-------------------------------|--------------------|---|
| Satisfação (SATI) | Satis1 | De um modo geral, qual seu grau de satisfação com sua operadora de telefonia móvel? |
| | Satis2 | Qual a distância em termos de satisfação de sua atual operadora de telefonia móvel para uma operadora ideal? |
| | Satis3 | Considerando suas expectativas, quanto sua operadora de telefonia móvel atende suas expectativas? |
| Lealdade (LEAL) | Leal1 | Supondo que o preço de outra operadora seja melhor, qual é a chance de você trocar de operadora de telefonia móvel? |
| | Leal2 | Supondo que a qualidade do fornecimento de telefonia móvel seja melhor em outra operadora, qual é a chance de você trocar de operadora de telefonia móvel? |
| | Leal3 | Supondo que o atendimento ao consumidor seja melhor em outra operadora, qual é a chance de você trocar de operadora de telefonia móvel? |
| Reclamação (RECL) | Recla1 | A forma de como a operadora resolveu sua reclamação |
| | Recla2 | A forma de como os empregados da operadora lidaram com seu problema |
| | Recla3 | A operadora fez de tudo que você esperava para resolver seu problema |
| | Recla4 | Sua reclamação foi resolvida como deveria ter sido |
| Valor Percebido (VPER) | VPerc1 | Pensando nas facilidades que a telefonia móvel traz para sua vida, ou seja, pensando no conforto, na comodidade e na segurança que ela pode trazer, você diria que o preço que você paga é.... |
| | VPerc2 | Pensando na qualidade do fornecimento de serviços de telefonia móvel, você diria que o preço que você paga é.... |
| | VPerc3 | Pensando em todos os aspectos relativos ao atendimento ao consumidor, como por exemplo, cortesia e boa vontade do funcionário, a capacidade de solucionar problemas etc., você diria que o preço que você paga é... |
| Imagem (IMAG) | Imag1 | Sua operadora de telefonia é muito confiável |
| | Imag2 | Está certo que sua operadora de telefonia se preocupa com seus interesses |
| | Imag3 | Sua operadora de telefonia é bastante competente no fornecimento de seus serviços |
| | Imag4 | Tem confiança na veracidade das informações que recebe de sua operadora de telefonia móvel. |
| Qualidade Percebida (QPER) | QPerc1 | Esclarecimentos sobre direitos e deveres |
| | QPerc2 | Atendimento igualitário a todos os consumidores |
| | QPerc3 | Facilidade para entrar em contato com a operadora |
| | QPerc4 | Respostas rápidas às solicitações dos clientes |
| | QPerc5 | Pontualidade na prestação dos serviços |
| | QPerc6 | Confiabilidade nas soluções dadas |

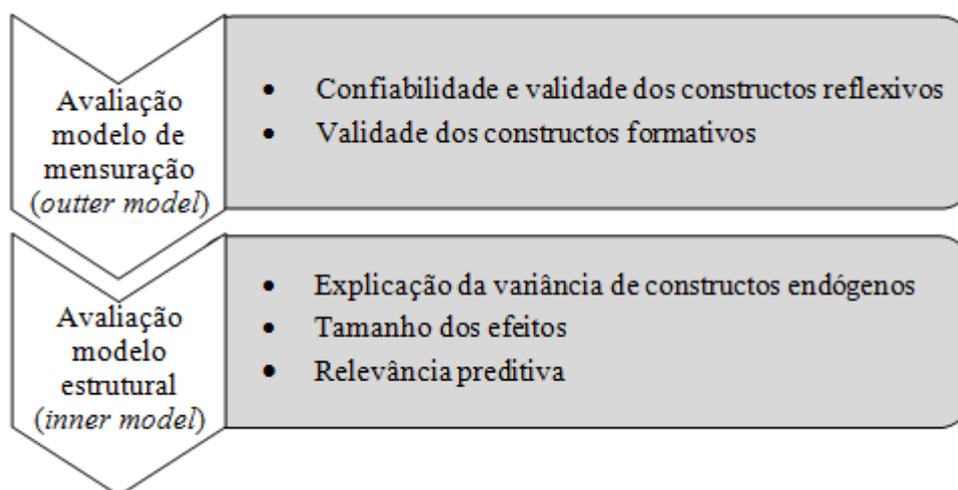
Fonte: Mota *et al.* (2012).

3.3 Tratamento dos dados

A modelagem de equações estruturais (MEE), com matriz de covariância (MC), foi o método utilizado para o teste das hipóteses do modelo de Mota *et al.* (2012). No presente estudo, foi escolhida a Modelagem de Equações Estruturais (MEE), com Mínimos Quadrados Parciais (MQP), para avaliar a influência preditiva dos construtos do modelo, em razão de diferentes limitações produzidas pela seleção da amostra, tais como desconhecimento acerca da normalidade das variáveis, expressiva complexidade do modelo, amostra comparativamente pequena, entre outras.

Para a operacionalização da modelagem, foi empregado o programa WarpPLS, versão 3.0, o qual processa modelos de MEE-MQP. As etapas de avaliação do modelo de pesquisa seguiram as orientações de Henseler, Ringle e Sinkovics (2009) e são apresentados na Figura 2.

Figura 2 – Processo de duas etapas para avaliação do modelo de caminhos com MQP



Fonte: Adaptado de Henseler, Ringle e Sinkovics (2009).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de seguir com a apresentação dos resultados da pesquisa é necessária discussão prévia sobre os índices de ajustes encontrados para o modelo de Mota *et al.* (2012) apresentados na Quadro 2, tendo em vista tratar-se do modelo utilizado como base nesta pesquisa. Mota *et al.* (2012) empregaram a MEE, com matriz de covariância (MC). Nesse caso, a avaliação do modelo é realizada com base em índices de ajustamento global, se considerados adequados os resultados do modelo de mensuração.

No modelo de Mota *et al.* (2012), os índices NFI (em inglês: *Normed Fit Index*), IFI (em inglês: *Incremental Fit Index*), TLI (em inglês: *Tucker-Lewis Index*) e CFI (em inglês: *Comparative Fit Index*), ficaram ligeiramente abaixo do mínimo recomendado como representativos de um bom ajustamento, que seria de 0,95 (BYRNE, 2001), embora haja autores que consideram o valor mínimo de 0,90 representativo de modelo de ajustamento razoável (VIEIRA; RIBAS, 2011).

Ullman (2007) comenta que, para os índices comparativos NFI, IFI e CFI a literatura sugere valores entre 0,90 e 0,95 como indicativos de um ajuste suficiente, enquanto valores acima de 0,95 são considerados bons ajustes.

O NFI faz a comparação entre o modelo hipotético e o modelo independente; como dito anteriormente, um $NFI > 0,95$ indica um bom ajustamento do modelo. Como o NFI do modelo hipotético exibiu um NFI de 0,857, não há evidência satisfatória de que o modelo apresenta bom ajustamento. O IFI também deve ser superior a 0,95, segundo os critérios mais rígidos, para que o modelo exiba bom ajustamento. O IFI do modelo foi de 0,886. O índice de ajustamento comparativo (CFI), ou índice de ajustamento comparativo de Bentler, contrasta o ajustamento do modelo hipotético com o modelo nulo (independente). O valor no estudo dos autores foi de 0,885.

O TLI (índice de Tucker-Lewis) próximo de 1 indica bom ajustamento. No modelo dos autores o índice TLI foi de 0,859, exibindo ajustamento não muito adequado e que, de acordo Vieira e Ribas (2011), por ser inferior a 0,90, deveria ser revisto.

ARMSEA (em inglês: *Root Mean Square Error of Approximation*) calculada foi de 0,067. A discussão sobre qual seria um valor satisfatório para a RMSEA não é pacífica. Pesquisas, por vezes, sugerem o valor de referência de 0,05 ou 0,08; há autores que consideram aceitável a magnitude 0,10.

Embora exista na literatura suporte para que o valor encontrado para a RMSEA seja dito como satisfatório, os demais valores encontrados para o conjunto de índices selecionados pelos autores comprometem, até certo ponto, a aceitabilidade do ajustamento global do modelo.

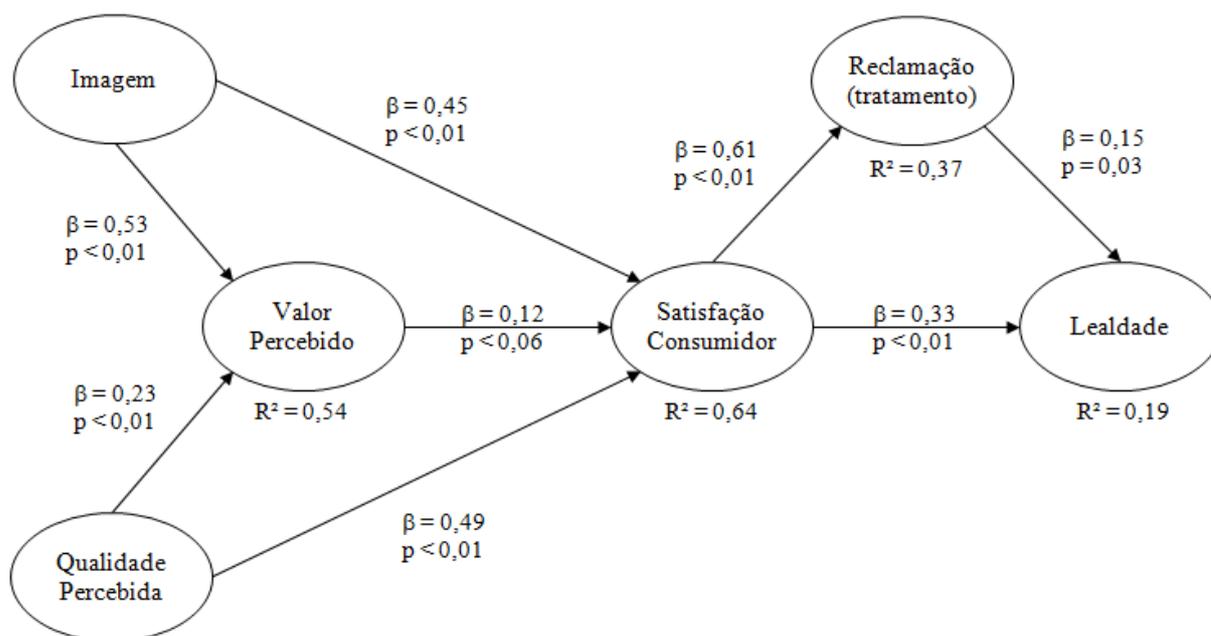
Quadro 2 – Índices de Ajuste do Modelo Estrutural de Mota *et al.* (2012)

| χ^2 | P | gl | χ^2/gl | NFI | IFI | TLI | CFI | RMSEA |
|----------|-------|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1067,63 | 0,000 | 244 | 4,376 | 0,857 | 0,886 | 0,859 | 0,885 | 0,067 |

Fonte: Mota *et al.* (2012)

Finalizada a exposição sobre os resultados do modelo de Mota et al. (2012), segue-se a apresentação dos resultados do presente estudo. Os dados foram processados no software WarpPLS, versão 3.0, e os resultados dos cálculos estão na Figura 3.

Figura 3 – Resultado dos cálculos do WarpPLS®.



Fonte: Elaboração Própria

Seguindo as orientações de Henseler, Ringle e Sinkovics (2009), a avaliação de um modelo na abordagem da MEE-MQP deve ser dividida em duas etapas: a primeira etapa diz respeito à avaliação do modelo de mensuração (ou externo); a segunda se refere à avaliação do modelo estrutural (ou interno). Para o modelo de mensuração, a avaliação se dá por meio da análise da confiabilidade composta (CC), variância média extraída (VME) e cargas cruzadas ou critério de Fornell-Larcker.

A primeira análise é a de confiabilidade composta (CC). Este tipo de análise é adequada para MEE-MQP (RINGLE *et al.*, 2014), pois prioriza as variáveis de acordo com as suas confiabilidades, além de avaliar se a amostra está livre de vieses, ou ainda, se o conjunto de respostas é confiável. Valores de 0,70 a 0,90 de CC são considerados satisfatórios (HAIR *et al.*, 2014).

Seguindo a sequência, a próxima análise tratada das validades convergentes, por meio da verificação das variâncias médias extraídas (VME), utilizando o critério de Fornell e

Larcker (HENSELER *et al.*, 2009), isto é, os valores das VMEs devem ser maiores que 0,50, o que indica que o construto explica mais do que a média de variância de seus indicadores (HAIR *et al.*, 2014).

Com o auxílio da Tabela 1, observa-se que os valores encontrados para VME e CC dos construtos do modelo atendem aos critérios mínimos.

Tabela 1 - VME e CC

| Variável Latente | Variância Média Extraída (VME) | Confiabilidade Composta (CC) |
|------------------|--------------------------------|------------------------------|
| SATI | 0,782 | 0,915 |
| LEAL | 0,745 | 0,898 |
| RECL | 0,842 | 0,955 |
| VPER | 0,809 | 0,927 |
| IMAG | 0,791 | 0,938 |
| QPER | 0,783 | 0,956 |

Fonte: Dados da pesquisa.

A próxima análise, validade discriminante, se dá de duas formas (RINGLE *et al.*, 2014): a primeira acontece por meio da avaliação de cargas cruzadas, esperando-se que os indicadores exibam cargas fatoriais mais elevadas nos respectivos construtos do que em outros; a segunda é o critério de Fornell e Larcker (1981), segundo o qual as raízes quadradas das variâncias médias extraídas (VME) devem ser maiores que as correlações entre construtos.

Com o auxílio das Tabelas 2 e 3, observa-se que os valores encontrados atendem aos dois critérios explicitados para avaliação da validade discriminante do modelo.

Tabela 2 – Cargas cruzadas ou critério de Fornell-Larcker

| | SATI | LEAL | RECL | VPER | IMAG | QPER |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Satis1 | (0.909) | -0.082 | 0.010 | -0.086 | 0.073 | -0.035 |
| Satis2 | (0.808) | 0.166 | 0.102 | 0.040 | -0.127 | -0.023 |
| Satis3 | (0.931) | -0.064 | -0.098 | 0.049 | 0.040 | 0.053 |
| Leal1 | 0.008 | (0.849) | 0.099 | 0.112 | 0.015 | -0.011 |
| Leal2 | -0.193 | (0.878) | 0.025 | -0.003 | 0.085 | -0.088 |
| Leal3 | 0.189 | (0.862) | -0.123 | -0.108 | -0.101 | 0.100 |
| Recla1 | 0.021 | 0.066 | (0.918) | -0.090 | 0.117 | -0.028 |
| Recla2 | -0.029 | 0.056 | (0.929) | 0.035 | 0.041 | -0.047 |
| Recla3 | 0.004 | -0.032 | (0.904) | 0.078 | -0.190 | 0.053 |
| Recla4 | 0.005 | -0.090 | (0.921) | -0.023 | 0.029 | 0.023 |
| Vperc1 | 0.114 | 0.008 | -0.180 | (0.911) | -0.122 | -0.019 |
| Vperc2 | 0.039 | -0.000 | -0.049 | (0.926) | 0.127 | -0.154 |
| Vperc3 | -0.163 | -0.008 | 0.244 | (0.860) | -0.007 | 0.186 |
| Imag1 | -0.030 | -0.032 | -0.101 | -0.092 | (0.907) | -0.075 |
| Imag2 | -0.017 | -0.004 | 0.032 | 0.108 | (0.880) | 0.067 |
| Imag3 | 0.205 | -0.025 | -0.055 | 0.029 | (0.914) | -0.031 |
| Imag4 | -0.171 | 0.065 | 0.132 | -0.045 | (0.856) | 0.044 |
| Qperc1 | 0.053 | -0.040 | -0.031 | 0.126 | 0.192 | (0.867) |
| Qperc2 | 0.058 | 0.000 | -0.157 | 0.032 | 0.130 | (0.821) |
| Qperc3 | -0.144 | 0.050 | -0.049 | -0.091 | -0.112 | (0.859) |
| Qperc4 | -0.091 | -0.059 | 0.168 | -0.069 | 0.114 | (0.923) |
| Qperc5 | 0.080 | 0.065 | -0.061 | 0.003 | -0.241 | (0.905) |
| Qperc6 | 0.046 | -0.015 | 0.106 | 0.003 | -0.070 | (0.928) |

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3 – Correlações entre os construtos com a raiz quadrada da VME

| | SATI | LEAL | RECL | VPER | IMAG | QPER |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| SATI | 0.884 | | | | | |
| LEAL | 0.417 | 0.863 | | | | |
| RECL | 0.583 | 0.331 | 0.918 | | | |
| VPER | 0.462 | 0.372 | 0.506 | 0.900 | | |
| IMAG | 0.679 | 0.380 | 0.622 | 0.722 | 0.889 | |
| QPER | 0.668 | 0.403 | 0.715 | 0.668 | 0.827 | 0.885 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Antes de passar para a avaliação do modelo estrutural, é necessário analisar se existe problema de multicolinearidade, por meio do fator de inflação de variância (VIF). Na abordagem de MEE-MQP, valores de VIF maiores de cinco sinalizam um possível problema

de colinearidade nos construtos. Conforme os dados da Tabela 4, conclui-se que inexistiu colinearidade entre as variáveis.

Tabela 4 – Fator de inflação de variância (VIF).

| Variável Latente | VIF |
|------------------|-------|
| SATI | 2,183 |
| LEAL | 1,284 |
| RECL | 2,138 |
| VPER | 2,239 |
| IMAG | 4,223 |
| QPER | 4,237 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Agora, seguindo com a avaliação do modelo estrutural, a primeira providência deve ser a verificação do coeficiente de determinação de Pearson (R^2), o qual avalia a quantidade da variância das variáveis endógenas, que é explicada pelo modelo estrutural. Cohen (1988 apud RINGLE *et al.*, 2014, p. 67) sugere que $R^2=2\%$ seja classificado como efeito pequeno, $R^2=13\%$ como efeito médio e $R^2=26\%$ como efeito grande. Para este estudo, a variável endógenas principal, SATI, apresentou valor $R^2 = 0,636$.

Tabela 5 – Tamanho do efeito (f^2) e Coeficientes de caminho (β)

| Caminho | f^2 | β | β -valor p |
|--------------------|-------|---------|------------------|
| SATI → LEAL | 0,140 | 0,33 | <0,001 |
| SATI → RECL | 0,370 | 0,61 | <0,001 |
| RECL → LEAL | 0,051 | 0,15 | 0,034 |
| VPER → SATI | 0,058 | 0,12 | 0,063 |
| IMAG → SATI | 0,306 | 0,45 | <0,001 |
| IMAG → VPER | 0,384 | 0,53 | <0,001 |
| QPER → SATI | 0,272 | 0,49 | <0,001 |
| QPER → VPER | 0,156 | 0,23 | 0,002 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Em seguida a significância estatística dos coeficientes de caminho (β) foi avaliada. Os coeficientes de caminho assumem valores entre -1 e 1, dependendo do tipo de relação entre os construtos, positiva ou negativa, sendo que valores próximos dos extremos são indicativos de forte relação, ao passo que valores próximos de zero indicam uma relação fraca (HAIR *et al.*,

2014). Um coeficiente exibiu problema de significância estatística, $VPER \rightarrow SATI$ ($p = 0,063$), (Tabela 5).

Finalizando a avaliação do modelo interno, dois indicadores são considerados: o de relevância preditiva (Q^2) ou indicador de Stone-Geisser, e o tamanho do efeito (f^2) ou indicador de Cohen. Enquanto o primeiro mostra o quanto o modelo se aproxima do que realmente se espera dele, o segundo indica quanto cada construto é útil para o ajuste do modelo (RINGLE *et al.*, 2014). A variável endógena SATI apresenta valor $Q^2 = 0,463$. Já o tamanho do efeito (f^2) pode ser visto na Tabela 5 e deve ser avaliado conforme diretriz proposta por Hair *et al.* (2014): valor 0,02, 0,15 e 0,35 representam efeitos pequeno, médio e grande da variável latente exógena.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou investigar os antecedentes (qualidade percebida, imagem e valor percebido) e os consequentes (tratamento da reclamação e lealdade) da satisfação de clientes de serviço de telefonia móvel. O modelo adotado como base para investigação foi o proposto por Mota *et al.* (2012).

Os resultados encontrados não suportaram a hipótese do valor percebido como um antecedente da satisfação. Este resultado pode ter sido consequência do ajustamento global não muito satisfatório encontrado pelos autores, conforme discutido neste trabalho. Talvez adequações nos itens do questionário, como inclusões e exclusões, trouxessem maior robustez ao ajustamento global, permitindo, assim, que a abordagem MEE-MQP confirmasse o modelo preconizado pelos autores.

É possível, ainda, que esse achado demonstre que tenha ocorrido uma alteração na importância relativa que os clientes atualmente dão a os indicadores utilizados pelos autores para medir o constructo valor percebidos. Estudos futuros podem investigar esta hipótese pois, caso essa suposição esteja correta, uma importante contribuição gerencial seria fornecida, além de outras possibilidades de pesquisa que aprofundariam o conhecimento acadêmico acerca do comportamento do consumidor.

Por outro lado, os resultados apontam para uma forte influência do constructo imagem sobre seus consequentes, valor percebido e satisfação do consumidor. Esse achado tem relevância do ponto de vista gerencial, uma vez que estudiosos argumentam o papel relevante da imagem corporativa, seja por exercer um papel de filtro sobre a qualidade experimentada (GRÖNROOS, 1984), seja por provocar uma benevolência com falhas nos serviços (ROCHA;

FERREIRA; SILVA, 2012). Em função disso é que este achado é especialmente importante, tendo em vista que a gestão da imagem frente aos consumidores pode configura-se como uma ferramenta estratégica, quando há movimentos competitivos adversos ou queda de demanda no mercado.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, E.; FORNELL, C.; LEHMANN, D. Customer satisfaction, market share and profitability: findings from Sweden. **Journal of Marketing**, 55, 1994.53-66.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. **Journal of Marketing Research**, 18, n. 1, 1981. 39-50.

FORNELL, C. A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. **Journal of Marketing**, 56, n. 1 1992. 6-21.

FORNELL, C.; JOHNSON, M.; ANDERSON, E., CHA, J.; BRYANT, B. The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose and findings. **Journal of Marketing**, v. 60, 1996. 7-18.

GALE, B. **Gerenciando o valor do cliente**: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver. São Paulo: Pioneira, 1996.

HAIR, J. F. *et al.* **Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. SAGE: Thousand Oaks, 2014.

HAIR, J. F.; SARSTEDT, M.; PIEPER, T. M.; RINGLE, C. M. The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Strategic Management Research: A Review of Past Practices and Recommendations for Future Applications. **Long Range Planning**, 45, n. 5-6, 2012. 320-340.

HENSELER, J., RINGLE, C. M., & SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in International Marketing**, 20, 2009. 277-319.

IBGE. **Indicadores IBGE**: Contas Nacionais Trimestrais. Julho/Setembro, 2016.

IBGE. Pesquisa suplementar: acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. 2015. Disponível em: http://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?u=ftp.ibge.gov.br/Acesso_a_internet_e_posse_celular/2015/Tabelas_de_Resultados/xlsx/01_Pessoas_de_10_Anos_ou_Mais_de_Idade/03_Posse_de_Telefone_Movel_Celular.xlsx Acessado em 06/01/2017.

KOCK, N. **Warp PLS 5.0 User Manual**. Laredo: Script Warp Systems, 2015.

LEVITT, T. **A imaginação de marketing**. São Paulo: Atlas, 1988.

MARCHETTI, R.; PRADO, P. H. M. Um tour pelas medidas de satisfação do consumidor. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, 41, n. 4, 2001.

MOTA, M. D. O. *et al.* Uma análise dos serviços de telefonia móvel no Brasil: uma proposta de modelo empírico. **Revista Eletrônica de Administração**, 18, n. 3, 2012. 747-778.

MOURA, A. C. D.; GONÇALVES, C. A. Modelo de satisfação ACSI modificado no setor de telefonia móvel. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, 45, n. spe, 2005. 72-85.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**, 1985.41-50.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring customer perception of service quality. **Journal of Retailing**, 64, 1988. 12-40.

PILATI, R.; LAROS, J. A. Modelos de Equações Estruturais em Psicologia: Conceitos e Aplicações. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 23, n. 2, 2007. 205-216.

ROCHA, A.; FERREIRA, J. B; SILVA, J. F. **Administração de Marketing**: conceitos, estratégias, aplicações. São Paulo: Atlas, 2012.

VALENTINI, F.; FIGUEIREDO, B. D. Variância Média Extraída e Confiabilidade Composta: Indicadores de Precisão. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, 32, n. 2, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-3772e322225>.

VALENTINI, F.; FIGUEIREDO, B. D. Variância Média Extraída e Confiabilidade Composta: Indicadores de Precisão. **Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília**, 32, n. 2, 2016.

VIEIRA, P. R. C.; RIBAS, J. R. **Análise Multivariada com uso do SPSS**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011

WOODRUFF, R. Customer Value: the next source for competitive advantage. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 25, n. 2, 1997.139-153.

ZEITHAML, V. Defining and relating price, perceived quality and perceived value. Cambridge: MSI, 1987.

ZEITHAML, V., BITNER, M., GREMLER, D. Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente. AMGH, Porto Alegre, 2014.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

OLIVEIRA, H. H. M.; VIEIRA, P. R. C. Análise da Satisfação do Usuário de Telefonia Móvel: Investigação com Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Mínimos Quadrados Parciais. **Rev. FSA**, Teresina, v.14, n.2, art.1, p. 03-19, mar./abr. 2017.

| Contribuição dos Autores | H. H. M. | P. R. C. |
|--|----------|----------|
| | Oliveira | Vieira |
| 1) concepção e planejamento. | X | X |
| 2) análise e interpretação dos dados. | X | X |
| 3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo. | X | X |
| 4) participação na aprovação da versão final do manuscrito. | X | X |