

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Bruna Keiserman

**O *CUSTOMER EQUITY* NA INDÚSTRIA DE TELEFONIA CELULAR:
UMA REPLICAÇÃO DO MODELO DE RUST et al. (2004) NO
CONTEXTO BRASILEIRO**

Porto Alegre

2007

Bruna Keiserman

**O *CUSTOMER EQUITY* NA INDÚSTRIA DE TELEFONIA CELULAR:
UMA REPLICAÇÃO DO MODELO DE RUST et al. (2004) NO
CONTEXTO BRASILEIRO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Bins Luce

Porto Alegre

2007

TRABALHO APRESENTADO EM BANCA E APROVADO POR:

Prof. Dr. Carlos Alberto Vargas Rossi

Prof. Dr. Guilherme Liberali Neto

Prof. Dr. Luiz Antônio Slongo

Conceito Final: _____

Porto Alegre, 4 de Maio de 2007.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Bins Luce

Aluna: Bruna Keiserman

*Aos meus amados avós, Therezinha e Lauro,
verdadeiros anjos da guarda.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial ao PPGA, por oferecer um programa de mestrado acadêmico de elevada qualidade.

Agradeço ao CNPq por propiciar, através da concessão de bolsa de estudos, a realização deste mestrado.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Luce, companheiro nesta jornada, com quem dividi as angústias e conquistas desta dissertação e com quem aprendi importantes lições de vida.

Agradeço aos professores de marketing do PPGA, Luce, Rossi, Slongo e Pizzutti, pelo conhecimento compartilhado e pelo excelente exemplo profissional.

Agradeço aos professores Becker e Liberali pelos *insights* indispensáveis à conclusão desta dissertação.

Agradeço ao CEPA pelas oportunidades de aprendizado e, em especial, ao Rafa e à Lurdinha pelo apoio na realização deste trabalho.

Agradeço à Claro, em especial à Caroline Dalzochio, Fernando Souza e Viviane Piccinini por acreditarem neste trabalho e pelo empenho na sua concretização.

Agradeço aos colegas Caroline Vanzellotti, Rodrigo Castilhos e Renan Petersen-Wagner, pelo apoio e companheirismo que tornaram esta jornada muito mais agradável.

Agradeço à Cleo Silveira, mais do que colega, uma verdadeira companheira nesta jornada, com a qual troquei muitas idéias e cuja contribuição foi essencial à esta dissertação.

Por fim, agradeço à minha família, por fornecerem os mais importantes alicerces para o cumprimento de mais esta etapa, por me agüentarem quando nem eu já não me agüentava, por suportarem as sucessivas alterações de humor, por aceitarem as inúmeras ausências e pelo colo que sempre me ofereceram nos momentos desesperadores. Agradeço, em especial, aos meus pais por serem os companheiros que são e por todo o carinho durante os difíceis momentos deste processo. Agradeço ao meu namorado Ricardo por sua incansável paciência e compreensão ao longo destes dois anos. Agradeço à minha Dinda, sempre presente e sempre disposta a me convencer a levar a vida menos a sério. Também não posso deixar de agradecer à Fuca, minha companheira durante as intermináveis horas de estudo, é muito bom ter a sensação de que não estamos sozinhos no barco.

"Só sabemos com exatidão quando sabemos pouco; à medida que vamos adquirindo conhecimentos, instala-se a dúvida."

Johann Wolfgang von Goethe

"Mestre não é quem sempre ensina, mas quem, de repente, aprende."

Guimarães Rosa

RESUMO

É crescente, tanto na academia quanto na prática de marketing, o interesse pela mensuração do retorno de investimentos em marketing e pelo cálculo do valor vitalício dos clientes ou *customer equity*. Recentemente, Rust, Lemon e Zeithaml (2004) desenvolvem um modelo que une estas duas profícuas linhas de pesquisa, propondo que a tão sonhada mensuração do retorno de investimentos em marketing com foco no longo prazo pode ser atingida utilizando-se como base os efeitos destes investimentos sobre o *customer equity* das empresas. A aplicação deste modelo permite também que opções estratégicas concorrentes sejam avaliadas com base no retorno financeiro projetado, o qual é operacionalizado como uma mudança no *customer equity* da empresa relativo à despesa necessária para produzir esta mudança. A mudança no *customer equity* da empresa é a mudança nos valores vitalícios de seus atuais e futuros clientes, somados entre todos os clientes na indústria. O valor vitalício de cada cliente é resultado da frequência e quantidade média de compra e de padrões de troca de marca, combinados com a margem de contribuição da empresa. A matriz de troca de marca é estimada a partir de uma pesquisa *survey* de corte transversal, utilizando um modelo logit de escolha. Dada a importante contribuição deste modelo para o avanço das pesquisas na área de *marketing metrics*, esta dissertação consiste em uma replicação do modelo mensuração de retorno de investimentos em marketing de Rust, Zeithaml e Lemon (2004) no contexto brasileiro, o que foi operacionalizado através de sua aplicação no mercado de telefonia móvel celular do estado do Rio Grande do Sul. Com base nos resultados da aplicação do modelo pôde-se analisar os condutores que tem maior impacto na indústria de telefonia móvel do Rio Grande do Sul, comparar a performance de cada uma das operadoras em relação a cada um dos condutores e subcondutores de *customer equity*, calcular o *customer equity* das operadoras e projetar o retorno de investimentos a partir das melhorias geradas nos condutores.

ABSTRACT

The interest on measuring the return of investments in marketing and the calculation of customers' lifetime value, or customer equity, is increasing amongst the academy as well as in the practice of marketing in the organizations. Recently, Rust, Lemon and Zeithaml (2004) developed a model that joined these two fruitful research lines, proposing that the so dreamed measurement of marketing investments return focused on long term can be reached through the measurement of the effects of marketing investments on the company's customer equity. The application of this model also allows competing marketing strategy options to be traded off on the basis of projected financial return, which is operationalized as the change in a firm's customer equity relative to the incremental expenditure necessary to produce the change. The change in the firm's customer equity is the change in its current and future customers' lifetime values, summed across all customers in the industry. Each customer's lifetime value results from the frequency of category purchases, average quantity of purchase, and brand-switching patterns combined with the firm's contribution margin. The brand-switching matrix is estimated from cross-sectional survey data, using a logit choice model. Given the important contribution of this model to the advancement to the marketing metrics research field, this dissertation consists of a replication of the return on marketing investments model proposed by Rust, Zeithaml and Lemon (2004) in the Brazilian context, which was operationalized through its application in the mobile telecommunications market of the state of Rio Grande do Sul. Based on the results from the model's application the author was able to analyze the drivers that have the greatest impact in the mobile telecommunications industry of Rio Grande do Sul, to compare the drivers' performance with that of competitors' drivers and to project the return of investments from the improvements generated in the drivers.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Os condutores de <i>Customer Equity</i>	24
Figura 2. Os condutores de <i>Value Equity</i>	26
Figura 3. Os condutores de <i>Brand Equity</i>	29
Figura 4. O papel da marca na construção do <i>Brand Equity</i>	30
Figura 5. Os condutores de <i>Relationship Equity</i>	32
Figura 6. Modelo de <i>Customer Equity</i> para mensuração do retorno de investimentos em marketing de Rust et al. (2004).....	36
Figura 7. Utilidades estimadas para uma matriz de troca individual de 3 marcas.....	40
Figura 8. Questão 11 e respectiva escala utilizada.	53
Figura 9. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas - VIVO.....	63
Figura 10. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas - TIM	64
Figura 11. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas – CLARO	64
Figura 12. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas – BRT	64
Figura 13. Gênero dos Respondentes.....	71
Figura 14. Faixa Etária dos Respondentes	72
Figura 15. Estado Civil dos Respondentes.....	72
Figura 16. Grau de Instrução dos Respondentes.....	73
Figura 17. Rendimento Domiciliar Mensal dos Respondentes.....	73
Figura 18. Operadoras dos Respondentes.....	74
Figura 19. Plano de Preço dos Respondentes (Pré-pago ou Pós-pago)	74
Figura 20. Gasto Médio Mensal dos Respondentes com Telefonia Celular.....	75
Figura 21. Já foi cliente de outra operadora?	75
Figura 22. Operadoras Anteriores dos Respondentes	76
Figura 23. Há quanto tempo é cliente da operadora atual?	76
Figura 24. Construção das matrizes de troca individuais.....	88
Figura 25. Matriz de troca de Markov do consumidor 1	89
Figura 26. Matrizes com as probabilidades de troca do consumidor 1 para os períodos de 1 a 10.	91

Figura 27. Caracterização dos blocos que compunham o instrumento de coleta	137
Figura 28. Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de <i>Brand Equity</i>	138
Figura 29. Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de <i>Value Equity</i>	139
Figura 30. Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de <i>Relationship Equity</i> .140	
Figura 31. Questões utilizadas para mensuração da inércia.....	140
Figura 32. Escala utilizada para avaliação de alguns dos subcondutores de <i>value equity</i> . 141	
Figura 33. Escala utilizada para avaliação de subcondutores de <i>brand, value e relationship equity</i>	141
Figura 34. Escala utilizada para avaliação dos preços praticados pela operadora em comparação aos preços praticados pelas concorrentes.....	141
Figura 35. Escala utilizada para avaliação das promoções oferecidas pela operadora em comparação às promoções oferecidas pelas concorrentes.....	142

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Desempenho das operadoras de telefonia móvel atuantes no Brasil	49
Tabela 2. Evolução do Número de Celulares no Brasil	49
Tabela 3. <i>Market share</i> e número de celulares no estado do Rio Grande do Sul.....	50
Tabela 4. Distribuição da amostra das operadoras de acordo com o percentual de celulares pré-pagos em relação ao número de celulares da operadora	56
Tabela 5. Casos Omissos.....	58
Tabela 6. Cálculo do peso atribuído aos respondentes de cada operadora	61
Tabela 7. Cálculo da constante para calibragem das probabilidades declaradas.....	63
Tabela 8. Cálculo do peso atribuído aos respondentes para calibragem do perfil de escolaridade da amostra.....	65
Tabela 9. Análise de Componentes Principais.....	78
Tabela 10. Rotulação dos fatores resultantes da análise de componentes principais	79
Tabela 11. Regressão Logit Multinomial	80
Tabela 12. Cálculo dos coeficientes dos subcondutores.....	82
Tabela 13. Coeficientes dos Subcondutores de <i>Value, Brand e Relationship Equity</i> e Inércia	84
Tabela 14. Cálculo do componente BE (<i>Brand Equity</i>) - Consumidor 1.....	86
Tabela 15. Cálculo do componente VE (<i>Value Equity</i>) - Consumidor 1	86
Tabela 16. Cálculo do componente RE (<i>Relationship Equity</i>) para a marca mais recentemente comprada - Consumidor 1.....	86
Tabela 17. Cálculo do componente de Inércia para a marca mais recentemente comprada - Consumidor 1.....	86
Tabela 18. Utilidade de cada uma das marcas para o consumidor 1.....	87
Tabela 19. Cálculo das probabilidades de escolha do consumidor 1 para a situação em que a marca mais recentemente comprada é Vivo.....	88
Tabela 20. Taxas de desconto utilizadas no cálculo do CLV	93
Tabela 21. Margens de contribuição utilizadas no cálculo do CLV	94
Tabela 22. <i>Customer Equity</i> projetado para os mercados 51, RS e Brasil	95

Tabela 23. EBITDA.....	96
Tabela 24. Margem Bruta	97
Tabela 25. ARPU e Gasto Mensal declarado pelos entrevistados.....	97
Tabela 26. Projeção do CE utilizando ARPU e Margem Bruta.....	97
Tabela 27. Projeção do CE utilizando ARPU e EBITDA	98
Tabela 28. Projeção do CE utilizando Gasto Mensal Declarado e Margem Bruta	98
Tabela 29. Projeção do CE utilizando Gasto Mensal Declarado e EBITDA.....	98
Tabela 30. Desempenho das operadoras em relação aos condutores de <i>Customer Equity</i>	100
Tabela 31. Desempenho das operadoras em relação aos subcondutores	101
Tabela 32. Importância dos condutores e subcondutores.....	102
Tabela 33. <i>Customer Equity Share</i> das Operadoras.....	103
Tabela 34. Análise do desempenho das operadoras de telefonia celular	104
Tabela 35. Cálculo do impacto de uma melhoria de 1% no <i>customer equity</i> da operadora Tim	106
Tabela 36. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de <i>Value, Brand e Relationship Equity</i> por operadora	144
Tabela 37. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de <i>Brand Equity</i> por Operadora ...	147
Tabela 38. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de <i>Value Equity</i> por Operadora	147
Tabela 39. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de <i>Relationship Equity</i> por Operadora	148
Tabela 40. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de <i>Value, Brand e Relationship Equity</i>	149

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	17
1.2	OBJETIVOS DO ESTUDO.....	21
1.2.1	Objetivo Geral	21
1.2.2	Objetivos Específicos	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	<i>CUSTOMER EQUITY</i>	22
2.1.1	O conceito de <i>Customer Equity</i>	23
2.1.2	Componentes do <i>Customer Equity</i>	24
2.1.2.1	<i>Value Equity</i>	25
2.1.2.2	<i>Brand Equity</i>	27
2.1.2.3	<i>Relationship Equity</i>	31
2.2	MENSURAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE MARKETING	34
2.2.1	Modelo de <i>Customer Equity</i> para mensuração do retorno de investimentos em marketing	35
2.2.1.1	Troca de Marca	37
2.2.1.1.1	<i>Cálculo da Matriz de Troca</i>	38
2.2.1.2	Valor Vitalício do Cliente (<i>Customer Lifetime Value</i>)	40
2.2.1.2.1	<i>Cálculo do Valor Vitalício do Cliente</i>	41
2.2.1.3	<i>Cálculo do <i>Customer Equity</i></i>	41
2.2.1.4	Projeção do Impacto Financeiro	42
3	MÉTODO	44
3.1	REPLICAÇÕES	44
3.2	CAMPO DE ESTUDO	46
3.2.1	Características do mercado de telefonia celular	48
3.3	COLETA DE INFORMAÇÕES SOBRE AS EMPRESAS PARA CÁLCULO DO VALOR VITALÍCIO DO CLIENTE (CLV) E <i>CUSTOMER EQUITY</i>	50
3.4	<i>SURVEY</i>	51
3.4.1	Desenvolvimento do Instrumento de Coleta	51
3.4.2	Pré-teste	53
3.4.3	População e Definição da Amostra	54

3.4.4	Coleta de Dados	55
3.4.5	Preparação da Base de Dados	57
3.4.5.1	Casos Omissos	57
3.4.5.2	<i>Outliers</i>	58
3.5	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS E DESENVOLVIMENTO DO MODELO	59
3.5.1	Calibragem dos Dados	60
3.5.1.1	Calibragem dos pesos dos respondentes.....	60
3.5.1.2	Transformação das respostas da questão 11 em percentuais de probabilidade.	61
3.5.1.3	Calibragem das probabilidades declaradas de intenção de compra	62
3.5.1.4	Calibragem do perfil de escolaridade da amostra.....	65
3.5.2	Análise de Componentes Principais	65
3.5.3	Regressão Logit Multinomial	67
3.5.4	Estimação da Utilidade	69
3.5.5	Cálculo do Customer Equity	70
4	IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO E RESULTADOS	71
4.1	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA	71
4.2	ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS	76
4.3	REGRESSÃO LOGIT MULTINOMIAL	79
4.4	CÁLCULO DOS COEFICIENTES DOS SUBCONDUTORES	80
4.5	CÁLCULO DAS UTILIDADES.....	84
4.6	CÁLCULO DAS PROBABILIDADES	87
4.7	MATRIZ DE TROCA DE MARKOV.....	88
4.8	CÁLCULO DO VALOR VITALÍCIO DOS CLIENTES	89
4.9	CÁLCULO DO <i>CUSTOMER EQUITY</i> DAS OPERADORAS	94
4.10	ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS EMPRESAS NO MERCADO	99
4.11	CÁLCULO DO RETORNO DE INVESTIMENTOS EM MARKETING.....	105
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
5.1	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	108
5.2	IMPLICAÇÕES GERENCIAIS	112
5.3	IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS	114
5.4	LIMITAÇÕES DO ESTUDO, DO MODELO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	116
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
	ANEXO A – Instrumento de Coleta de Dados	130
	ANEXO B – Caracterização dos blocos que compunham o instrumento de coleta ...	137

ANEXO C – Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de <i>Brand, Value e Relationship Equity</i> e Inércia.	138
ANEXO D – Escalas utilizadas para avaliação dos subcondutores de <i>Brand, Value e Relationship Equity</i>.....	141
ANEXO E – Estatísticas Descritivas das variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores de <i>Brand, Value e Relationship Equity</i> e Inércia.	143
ANEXO F – Fórmulas.....	150

1 INTRODUÇÃO

A busca incessante das empresas por rentabilidade é uma inegável tendência nos dias atuais. A necessidade de desempenho superior, decorrência da alta competitividade dos mercados, aliada à exigência de retorno por parte dos acionistas traz consideráveis mudanças à forma como os recursos das empresas devem ser administrados. Na área de marketing esta realidade tem importantes desdobramentos: a necessidade de aumentar a rentabilidade dos clientes da empresa e ao mesmo tempo otimizar a utilização de recursos financeiros. Diante deste cenário, duas linhas de pesquisa vêm crescendo em importância e atenção dentro da academia. Uma delas preocupa-se em desenvolver métodos para mensuração do retorno de investimentos em marketing. A outra está dedicada a calcular a rentabilidade dos clientes da empresa, ou seja, o seu valor vitalício.

Para otimizar a utilização de recursos de marketing e ao mesmo tempo aumentar a rentabilidade dos clientes é necessário conhecer de que forma as ações de marketing impactam o valor vitalício dos clientes. Percebendo que o valor vitalício dos clientes reflete exatamente o retorno no longo prazo das atividades de marketing realizadas pelas empresas, Rust et al. (2004) encontram uma forma para alcançar a tão desejada mensuração de retornos com foco no longo prazo. Os autores desenvolvem um modelo que promete calcular o retorno de qualquer tipo de investimento em marketing, projetando o impacto destes investimentos sobre o valor vitalício dos clientes e sobre o *customer equity*¹. Além disto, a aplicação deste modelo permite que opções estratégicas concorrentes sejam avaliadas com base no retorno financeiro projetado, o qual é operacionalizado como uma mudança no *customer equity* da empresa relativo à despesa necessária para produzir esta mudança. A mudança no *customer equity*, o valor da base de clientes da empresa², é a mudança nos valores vitalícios de seus atuais e futuros clientes, somados entre todos os clientes na indústria.

¹ Optou-se pela utilização dos termos em inglês *customer equity*, *value equity*, *brand equity* e *relationship equity* devido à inexistência de uma palavra em português que traduzisse adequadamente o significado da palavra *equity*. *Equity* significa valor monetário de uma propriedade ou ativo (MERRIAM-WEBSTER, 2007) e não simplesmente valor. Por esse motivo, não se utilizará a tradução apresentada pela edição brasileira da obra de Rust et al. (2001b) e se manterá os termos originais. A tradução adequada dos termos seria: *customer equity* – valor monetário dos clientes enquanto um ativo da empresa, *value equity* – valor monetário do valor percebido pelos clientes enquanto um ativo da empresa, *brand equity* - valor monetário da marca enquanto um ativo da empresa e *relationship equity* - valor monetário do relacionamento da empresa com seus clientes enquanto um ativo da empresa.

² *Customer Lifetime Value*, ou CLV, é o valor vitalício de um cliente. Já *Customer Equity* é a soma dos valores vitalícios dos clientes atuais (BLATTBERG et al, 2001) ou dos clientes atuais e potenciais da empresa (RUST et al., 2004), ou seja, é o valor da base de clientes como um todo.

Diante do considerável avanço que este modelo pode trazer ao campo de pesquisa de *marketing metrics* e, principalmente, à gestão de marketing das empresas, a presente dissertação teve como foco a replicação do modelo de mensuração de retorno de investimentos em marketing de Rust, Zeithaml e Lemon (2004) no contexto brasileiro. O modelo foi aplicado no mercado de telefonia móvel celular do estado do Rio Grande do Sul, o que envolveu a realização de uma *survey* com 390 consumidores deste serviço na cidade de Porto Alegre. A partir dos dados coletados nesta *survey* - os condutores de *customer equity* e a intenção de compra – construiu-se as matrizes individuais de troca de marca e calculou-se a probabilidade de troca de marca de cada um dos clientes. Combinando essas matrizes com as informações de frequência e quantidade de compra obtidas na *survey* e os dados das empresas, coletados qualitativamente, é que se chegou às estimativas de valor vitalício para cada um dos clientes da amostra. Agregando-se os valores vitalícios dos clientes da amostra e projetando-os para o mercado do Rio Grande do Sul, obteve-se o *customer equity* de cada uma das operadoras que atuam no estado. Com base nos resultados gerados a partir da aplicação do modelo pôde-se conhecer os condutores que têm maior impacto na indústria de telefonia móvel do Rio Grande do Sul, comparar a performance de cada uma das operadoras em relação a cada um dos condutores e subcondutores de *customer equity* e projetar o retorno de investimentos a partir de melhorias geradas nos condutores.

Nas próximas seções deste capítulo, são apresentadas a delimitação do tema e a definição do problema de pesquisa. A seguir, são descritos os objetivos geral e específicos que esta dissertação deverá atingir. No capítulo seguinte é apresentado o referencial teórico, no qual se discutem o conceito de *customer equity*, os conceitos que embasam cada um de seus condutores e o modelo de Rust et al. (2004) para mensuração do retorno de investimentos em marketing. Em seguida é apresentado o método utilizado para aplicação do modelo e o capítulo de implementação do modelo e resultados. Preferiu-se apresentar a implementação do modelo e os resultados concomitantemente para que a compreensão da aplicação do modelo fosse facilitada. Por fim são apresentadas as conclusões desta dissertação.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A mensuração da produtividade de marketing tem atraído cada vez mais a atenção da academia e de praticantes da área. Nos últimos anos observa-se um esforço por parte dos acadêmicos na busca de indicadores capazes de mensurar os efeitos das atividades de

marketing praticadas pelas empresas. O *Marketing Science Institute*, instituição caracterizada por reunir renomados acadêmicos da área de marketing e executivos de grandes empresas multinacionais, vem renovando o estudo de *Marketing Metrics* como uma prioridade de pesquisa nas cinco últimas edições de sua publicação bienal intitulada *MSI Research Priorities* (MSI, 1998; MSI, 2000; MSI, 2002; MSI, 2004; MSI, 2006).

Diversos autores têm apontado a necessidade de mensuração do retorno dos investimentos feitos em marketing para a legitimação da importância da própria área de marketing dentro das empresas (WEBSTER, 1981; SHETH & SISODIA, 1995a, 1995b; RUST et al., 2004; RUST, AMBLER, CARPENTER, KUMAR & SRIVASTAVA, 2004; AMBLER, 2003; FARRIS et al., 2006, entre outros). Já no início da década de 80, um estudo realizado por Webster (1981) com 21 executivos de grandes empresas mostrava que estes acreditavam que havia pouca, ou nenhuma, ligação entre a análise da produtividade de marketing e os conceitos e técnicas de gerenciamento desenvolvidos nas últimas décadas. Mais recentemente, Sheth & Sisodia (1995a, 1995b) afirmam que a correlação entre o nível de gastos em marketing e a performance financeira ou posição competitiva das empresas é baixa, e que muitas empresas estão até obtendo retornos negativos nesses investimentos.

Paralelo a isso se observa um crescimento da importância atribuída aos clientes que, além de fonte de receitas, passam a ser considerados um ativo da empresa (BOLTON, LEMON & VERHOEF, 2004; BLATTBERG & DEIGHTON, 1996; BLATTBERG et al., 2001; RUST et al, 2004). À medida que as economias modernas baseiam-se predominantemente em serviços (GUPTA et al., 2006), cresce a importância atribuída aos clientes, uma vez que a receita das empresas depende, cada vez mais, da criação e sustentação de relacionamentos de longo prazo com os clientes. Esta crescente ênfase nos clientes é decorrência de algumas mudanças que vêm ocorrendo no mercado. Os gestores das empresas estão sob crescente pressão para prestar contas aos acionistas da empresa. O aumento na competição trazido pela globalização está forçando os gerentes a buscar o maior retorno possível em cada investimento, antes que sejam derrotados por competidores mais eficientes (HOGAN, LEMON & RUST, 2002). Além disso, o avanço da tecnologia permite que as empresas tenham acesso a uma série de informações sobre os consumidores em relação a atitudes, preferências e comportamentos de compra (BELL et al, 2002; HOGAN, LEMON & RUST, 2002). As tecnologias emergentes possibilitam também que as empresas personalizem seus produtos, serviços ao consumidor, comunicação e até mesmo preço de uma forma que não se poderia imaginar a poucos anos (HOGAN, LEMON & RUST, 2002).

Diante deste cenário o objetivo de marketing passa a ser a maximização da rentabilidade dos clientes e para isso é necessário que se mesure a rentabilidade desses

clientes. É crescente o interesse pela mensuração do valor vitalício do cliente (CLV), que nada mais é do que uma medida de rentabilidade dos clientes da empresa, e muitos avanços já foram realizados neste sentido. A importância do CLV como uma métrica de marketing vem crescendo tanto dentro da academia quanto da prática de marketing dentro das empresas. Dezenas de artigos e livros foram publicados nos últimos anos sobre este tópico (BERGER & NASR, 1998; GUPTA & LEHMANN, 2005; JAIN & SINGH, 2002; MULHERN, 1999; REINARTZ & KUMAR, 2000, RUST et al. 2004, entre outros).

No entanto, apenas medir a rentabilidade dos clientes não é suficiente, é necessário entender de que forma as ações de marketing podem alavancar a tão desejada rentabilidade. O interesse por compreender de que forma a rentabilidade pode ser maximizada decorre não só da crescente pressão por mensuração de resultados, mas, sobretudo, da incapacidade das métricas tradicionais em fornecer indícios sobre os efeitos dos investimentos no longo prazo. De fato, algumas atividades de marketing que se refletem nas métricas de vendas e *market share*, as mais comumente utilizadas, podem, em determinadas circunstâncias, inclusive comprometer a rentabilidade a longo prazo das empresas.

Neste contexto, Rust et al. (2004) propõem que as empresas podem atingir a tão desejada contabilização financeira do retorno dos investimentos em marketing considerando o efeito destas despesas no *customer equity*, ou seja, relacionando aumentos no *customer equity* aos investimentos necessários para atingi-los. O modelo desenvolvido por Rust et al. (2004) unifica *value equity* (as percepções objetivas de marca), *brand equity* (as percepções subjetivas de marca, além de seu valor objetivo) e *relationship equity* (a força do relacionamento com a marca, além de seus valores objetivo e subjetivo) em uma estrutura conceitual estratégica que denominam *Customer Equity*. Mais especificamente, as despesas de marketing são vistas como um investimento que produz uma melhora em um ou mais condutores de *customer equity* (*brand*, *value* e *relationship equity*). Isto leva a uma melhora na percepção dos clientes, resultando num aumento na atração e retenção de consumidores. Melhores atração e retenção levam a um maior valor vitalício do cliente e, conseqüentemente, a um maior *customer equity*. Este aumento no *customer equity*, quando considerado em relação ao custo do investimento, resulta no retorno do investimento em marketing.

Esta abordagem não só busca resolver o problema de contabilização financeira de retornos sobre investimentos em marketing, mas também busca auxiliar na decisão de que montante de investimentos alocar nas diferentes ferramentas de marketing que a empresa tem à sua disposição, possibilitando que a empresa planeje e explicitamente quantifique o impacto financeiro de despesas de marketing. Os resultados da aplicação do modelo

permitem também que a empresa possa mensurar sua performance nos condutores de *value*, *brand* e *relationship equity*, fornecendo *insights* em relação ao que é importante para os consumidores, e compará-la com o desempenho de seus concorrentes, identificando assim suas forças e fraquezas estratégicas. Além disso, a utilização deste modelo permite que se conheçam quais condutores de *customer equity* são mais críticos na indústria em que a empresa compete e também quais condutores são mais importantes para que a empresa gerencie o seu *customer equity*. A partir da aplicação deste modelo a empresa pode determinar aonde investir seus recursos de marketing para que obtenha o maior impacto, maximizando assim o retorno sobre investimentos de marketing ao mesmo tempo em que minimiza o desperdício de recursos (RUST et al, 2001).

O modelo construído por Rust et al. (2004) é a primeira tentativa de tornar qualquer ação de marketing financeiramente contabilizável. A estrutura proposta permite que se analise o impacto de diferentes despesas de marketing e projeta o retorno (ROI – *return over investment*) que resultará de cada uma destas despesas. Este modelo é o primeiro a avaliar o impacto de diferentes estratégias no *customer equity* e o primeiro modelo de cálculo do valor vitalício do cliente a considerar os competidores na indústria. Este inovador modelo foi premiado em 2003 com o “*Robert D. Buzzell MSI Best Paper Award*”, prêmio concedido ao trabalho que realizou a maior contribuição à prática e ao pensamento de marketing e cuja pesquisa foi financiada por este instituto. Em 2004, os pesquisadores publicam um artigo no *Journal of Marketing* intitulado “*Return on Marketing: using customer equity to focus marketing strategy*”, que recebeu em 2005 o prêmio “*MSI/H. Paul Root Award*”, cujo objetivo é reconhecer o artigo que mais contribui para o avanço da prática de marketing.

Diante da novidade e contribuição que este modelo traz tanto para o avanço acadêmico da área de *marketing metrics* quanto para a prática empresarial, esta dissertação teve como enfoque entender o modelo de *customer equity* no que se refere às suas bases teóricas e, principalmente, à sua aplicação. Nenhuma das publicações dos autores sobre o modelo de *customer equity* fornece informações suficientes sobre os passos a serem seguidos para sua aplicação, apresentando apenas alguns dos resultados. Grande parte do esforço empregado nesta replicação concentrou-se no desvendamento destes inúmeros detalhes necessários à concretização da aplicação do modelo. Esta replicação buscou também colaborar com a validação do modelo na medida em que o testa em um contexto e em uma cultura diferentes daqueles em que o modelo foi aplicado originalmente. O teste do modelo entre diferentes culturas é, inclusive, uma sugestão de Rust et al. (2004) para sua validação empírica. Desta forma, a replicação realizada teve duas angulações: uma do ponto de vista prático e outra do ponto de vista teórico.

Observa-se que, para o desenvolvimento de uma teoria, um estudo não é suficiente, sendo necessária a realização de replicações. As replicações são importantes e necessárias porque permitem generalizar a teoria para outros contextos, fortalecendo ou não sua validade e aplicabilidade. Reconhecidamente, o teste de teorias através da replicação é extremamente necessário para o desenvolvimento da ciência em geral e, em específico, na área de administração. A prática de replicar estudos é fortemente incentivada por editores de periódicos importantes e pesquisadores nos domínios do marketing (HUBBARD & LINDSAY, 2002; MONROE, 1991; 1992a; b; EASLEY & MADDEN, 2000).

Dessa forma, a questão que norteia o presente estudo pode ser assim resumida: *quais os resultados da análise da aplicabilidade do modelo proposto por Rust et al. (2004) no contexto brasileiro?*

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Define-se a seguir os objetivos geral e específicos para esta dissertação.

1.2.1 Objetivo Geral

Esta dissertação consiste em uma replicação do modelo Rust et al. (2004) cujo objetivo é analisar sua aplicabilidade no contexto brasileiro.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Calcular o *customer equity*;
- Calcular a importância dos condutores de *brand*, *value* e *relationship equity* e seus respectivos subcondutores;
- Verificar o desempenho das empresas em cada um dos condutores e subcondutores de *customer equity*;
- Projetar o retorno de investimentos em marketing baseado no impacto no *customer equity*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a base teórica sobre a qual o conceito de *customer equity* foi construído. Mais especificamente, discutem-se o conceito de *customer equity* propriamente dito e os conceitos que embasam cada um de seus condutores. Por fim, é apresentado o modelo de Rust et al. (2004) para mensuração do retorno de investimentos em marketing através de seu impacto no *customer equity*.

2.1 CUSTOMER EQUITY

O mundo dos negócios está cada vez mais se organizando em torno de clientes, em vez de produtos. Esta é uma reação inevitável a uma série de tendências históricas. O foco no cliente requer uma nova postura: gerenciar de acordo com o *customer equity* e não com o *brand equity* e focar na lucratividade do cliente em detrimento da lucratividade do produto. (RUST et al., 2001b, p.13)

A necessidade de mudança de foco do *brand equity* para o *customer equity* é resultado de uma série de mudanças que o mercado vem sofrendo ao longo dos anos (RUST ET AL., 2000; BLATTBERG & DEIGHTON, 1996; BLATTBERG, GETZ & THOMAS, 2001). Dentre elas, pode-se destacar a mudança de uma economia de produtos para uma economia de serviços. No Brasil, o setor que emprega a maior parte da população e que mais cresce é o de serviços (IBGE, 2005). Em termos de PIB, em 2006 o setor terciário foi responsável por 54% do produto interno bruto brasileiro (CIA, 2007). Em países mais desenvolvidos, como Estados Unidos, Japão, Alemanha e Reino Unido (alguns dos dez maiores PIBs do mundo) esse percentual ultrapassa 70% (CIA, 2007). Além disso, cada vez mais as empresas reconhecem a importância de criar relacionamentos com seus clientes, mudando o foco de transações para relações. A atração de novos clientes deixa de exercer papel tão fundamental, e a importância de reter clientes torna-se cada vez mais evidente para as empresas. Por fim, a ênfase crescente nos clientes e no gerenciamento das relações coincide com uma ênfase decrescente nos produtos, que passam a ser secundários para satisfazer a clientela. (RUST et al., 2000)

O conceito de marketing reflete a importância da visão centrada no consumidor desde a década de 60 (KOTLER, 1967 apud RUST et al., 2004), mas a teoria e a prática de

marketing vêm tornando-se, ao longo dos últimos 40 anos, cada vez mais centradas no consumidor (RUST et al., 2004). Este foco no cliente começa a se refletir nos conceitos e métricas que direcionam o gerenciamento de marketing, como por exemplo, as métricas de satisfação de clientes (OLIVER, 1980), orientação para mercado (NARVER E SLATER, 1990) e *customer value* (BOLTON & DREW, 1991).

Inserido neste contexto é que o tema de *customer equity* vem ganhando cada vez mais atenção na área acadêmica. Apesar do termo ter sido proposto por Blattberg & Deighton (1996), três autores, Rust, Lemon e Zeithaml, têm desempenhado importante papel no desenvolvimento deste campo. Instigados pela proposição do conceito de *customer equity*, Rust, Lemon e Zeithaml produzem uma série de trabalhos dentro do tema (RUST et al., 200, 2001, 2004, 2005).

2.1.1 O conceito de *Customer Equity*

Diversas definições já foram propostas para *customer equity*. Blattberg & Deighton (1996) são os primeiros a utilizar o termo, definindo-o como equilíbrio ideal entre o que é gasto com aquisição de clientes e o que é gasto com retenção de clientes. Para calcular o *customer equity* os autores sugerem que a empresa primeiro mensure as contribuições esperadas de cada um de seus clientes, considerando sua vida útil esperada. Posteriormente, descontam-se as contribuições esperadas para um valor presente líquido pela taxa de retorno que a empresa espera obter sobre seus investimentos em marketing.

Já Rust et al. (2000, p.4) conceituam *customer equity* como “o total dos valores vitalícios descontados dos clientes da empresa”, ou seja, o valor do consumidor não apenas em termos da sua rentabilidade atual, mas levando em consideração a contribuição que a empresa obterá do cliente ao longo do tempo. Mais recentemente, Rust et al. (2004, pág. 110) propõem uma nova definição para o termo. Este novo conceito estabelece que *customer equity* é “a soma dos valores vitalícios descontados dos clientes atuais e potenciais”. A principal inovação desta definição é a incorporação dos clientes potenciais no *customer equity* e não só daqueles que já são clientes da empresa, como no conceito anterior.

2.1.2 Componentes do *Customer Equity*

Desde sua primeira publicação sobre *customer equity*, Rust et al. (2000) apontam três condutores de *customer equity* (figura 1): *value equity*, *brand equity* e *relationship equity*, também conhecido como *retention equity*. Segundo os autores (RUST et al., 2001a) estes condutores foram selecionados por três motivos: (1) correspondem a três elementos distintos que são gerenciados na prática moderna de marketing – o gerenciamento do valor para o cliente, o *brand equity* e o gerenciamento do relacionamento com os clientes, (2) cobrem todas as iniciativas básicas de marketing e (3) formam a base para os modelos de troca de marca e de retenção.

Além disso, Rust et al. (2001a) afirmam que há três grandes áreas que influenciam as decisões dos consumidores de compra e recompra de produtos e serviços: (1) aspectos dos produtos e serviços ofertados pela empresa, (2) aspectos da marca da empresa e (3) aspectos do relacionamento do cliente com a empresa. Cada uma destas três influências estaria então representada em um dos condutores de *customer equity*, respectivamente: *value equity*, *brand equity* e *relationship equity*.

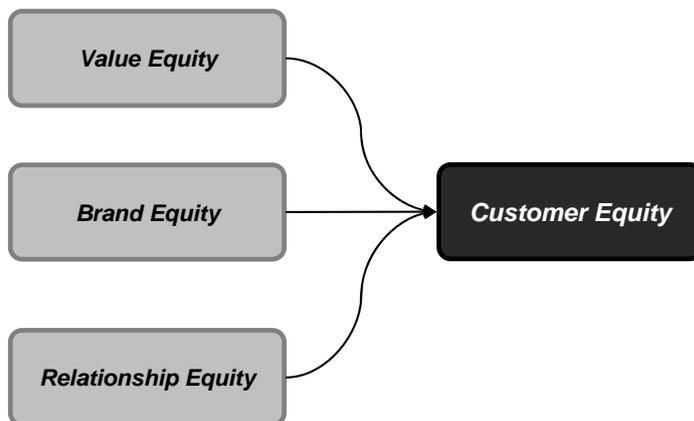


Figura 1. Os condutores de *Customer Equity*

Fonte: Rust et al., 2000.

Segundo Rust et al. (2000), para que uma empresa seja realmente focada no cliente é necessário que esta se organize de acordo com o *customer equity* e seus condutores. Estes condutores atuam de forma independente ou integrada. Para cada um deles existem ações de marketing que podem ser tomadas pela empresa para aumentar o seu *customer equity* como um todo.

2.1.2.1 *Value Equity*

O termo *value equity* deriva do conceito de valor para o consumidor, reconhecido como uma fonte de vantagem competitiva e base para a estratégia corporativa (PARASURAMAN, 1997; WOODRUFF, 1997). Zeithaml (1988, pág. 14) define valor como “a avaliação geral do consumidor da utilidade de um produto, baseada nas percepções do que é recebido e do que é dado”. A autora ressalta que como a percepção do que é recebido varia de cliente para cliente, assim como a percepção do que é dado, o valor representa uma troca entre os componentes salientes de dar e receber. Dessa forma, o valor é resultado de percepções, e não de emoções, o que evidencia uma natureza racional e objetiva na sua avaliação. Esta racionalidade é confirmada por trabalhos empíricos e experimentais realizados (BOLTON & DREW, 1991; DODDS, MONROE & GREWAL, 1991).

O trabalho de Sinha e DeSarbo (1998) identifica um amplo conjunto de determinantes da escolha do consumidor. Rust et al. (2000, 2004) preferem adotar uma definição mais limitada para o conceito de *value equity*, que restringe o impacto do valor aos aspectos mais objetivos e racionais. Para eles, o *value equity* é então “a avaliação objetiva, feita pelo cliente, da utilidade de uma marca, com base em percepções daquilo que é dado em troca do que é recebido” (RUST et al., 2000, pág. 68).

Alguns trabalhos na área de valor para o consumidor e valor percebido identificam três principais antecedentes de valor: qualidade, preço e conveniência. Zeithaml (1988) encontra que os principais antecedentes de valor são qualidade e preço. Artigos mais recentes, como Teas & Agarwal (2000) e Ordóñez (1998) também suportam a idéia de qualidade e preço como principais determinantes do valor como um todo. Outras pesquisas em relação ao papel do preço na determinação de valor pelo consumidor e na decisão de compra ou recompra de um produto ou serviço também foram realizadas, das quais se destacam Dodds, Monroe & Grewal (1991), Erickson & Johansson (1985) e Lichtenstein, Ridgway, & Netemeyer (1993). Já o trabalho de Carsky, Dickinson & Canedy (1998) aborda o papel da qualidade na tomada de decisão. Zeithaml (1988) sugere que além da qualidade e do preço, a conveniência - que pode incluir atributos como custo de tempo, custo de procura e esforço - também pode ser um dos antecedentes de valor. Trabalhos mais recentes (ATHANASSOPOULOS, 2000; EASTLICK & FEINBERG, 1999; SEIDERS, BERRY & GRESHAM, 2000) também corroboram com a idéia da existência de uma forte ligação entre conveniência e escolha do consumidor.

Na definição dos fatores que influenciam o *value equity*, Rust et al. (2000) avaliam que o seu objetivo era incorporar os principais antecedentes da percepção de valor pelo consumidor e ao mesmo tempo focar nos itens que estivessem sob o controle da empresa e

sobre os quais esta poderia tomar ações. Desta forma, definem qualidade, preço e conveniência como os condutores primários do *value equity* (figura 2). Contudo, os autores ressaltam que para alguns produtos ou serviços específicos, além destes, outros fatores podem exercer forte influência no valor, como por exemplo, localização, facilidades de uso e disponibilidade.

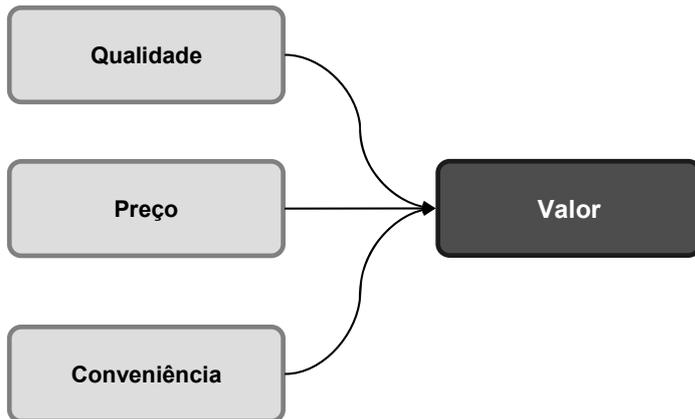


Figura 2. Os condutores de Value Equity.

Fonte: Rust et al., 2000.

Segundo Rust et al. (2000) o valor começa com as expectativas dos clientes sobre o produto ou serviço, as quais se formam antes mesmo da primeira compra. Ao comprar um produto ou serviço de uma empresa, o consumidor avalia se a empresa atendeu às suas expectativas. É neste momento que se dá a determinação do *value equity*. Desta forma, o *value equity* é fortalecido à medida que os bens reais e as experiências de consumo satisfazem ou excedem essas expectativas dos clientes. Os autores ressaltam a importância deste condutor para o *customer equity* como um todo:

“O valor é a base do relacionamento do cliente com a empresa. Os produtos e serviços ofertados precisam satisfazer as necessidades e expectativas dos consumidores. Se o cliente não recebe valor da empresa, as estratégias de marca e retenção terão pouco ou nenhum efeito”. (RUST et al., 2000, pág. 69)

Os autores sugerem algumas situações em que o *value equity* é mais importante que os demais condutores de *customer equity* (RUST et al., 2000):

- Quando existem ou podem existir diferenças entre produtos concorrentes. Independente do motivo pelo qual existam diferenças entre produtos concorrentes, a empresa pode construir o seu *value equity* influenciando as percepções de valor dos

consumidores de forma a favorecer as características do produto ou serviço por ela ofertado.

- *Compras com processo de decisão complexo.* Quando os clientes estão realizando compras complexas, as empresas têm a oportunidade de adicionar *value equity*. Nestas circunstâncias, os clientes costumam ponderar cautelosamente sua decisão, analisando os componentes e detalhes da oferta e investindo em custos não-monetários – como tempo e esforço de procura e escolha da melhor alternativa. Desta forma, a empresa pode melhorar o seu *value equity* aumentando o que o cliente deseja ou reduzindo os custos no processo de seleção.

- *Compras business-to-business.* Como compras deste tipo, geralmente, são grandes e envolvem grandes somas de dinheiro, os compradores organizacionais consideram-nas com mais cuidado do que compradores individuais, analisando cada um dos aspectos de valor, em especial, o valor monetário. Por isso, nestas situações o *value equity* é muito importante.

- *Produtos e serviços inovadores.* Produtos e serviços em novas categorias de produto são uma grande oportunidade para que se explore o *value equity*. Nestas situações os consumidores estão cuidadosamente procurando características comparáveis entre os produtos à disposição.

- *Empresas que desejam reciclar produtos no estágio de maturidade do ciclo de vida.* As empresas podem renovar seus produtos utilizando o seu conhecimento sobre o *value equity* do produto e seus respectivos subcondutores (qualidade, preço e conveniência) de forma que adicionem valor de forma significativa a seus clientes.

2.1.2.2 *Brand Equity*

Brand Equity é o foco atual de muitas, se não a maioria, das empresas líderes e a atenção dedicada a este conceito é grande também no meio acadêmico (RUST et al., 2000). Os trabalhos de Aaker e Keller (AAKER, 1995, 1998; KELLER, 1998) exploram a utilidade do conceito de *brand equity* para a prática empresarial, enquanto que alguns trabalhos acadêmicos abordam suas implicações teóricas e práticas (AAKER & KELLER, 1990; KAMAKURA & RUSSEL, 1991). Segundo Rust et al. (2001b), *brand equity* envolve uma mudança de comportamento que seria observada se tudo, menos a marca, fosse mantido constante. Em outras palavras, se percepções de qualidade, preço e conveniência, entre outros, fossem mantidos constantes e a marca mudasse, então qualquer mudança comportamental seria resultado do *brand equity*. Isto sugere que o papel desempenhado

pelo *brand equity* é eminentemente subjetivo e emocional, porque os aspectos eminentemente objetivos (qualidade, preço, conveniência) são mantidos constantes. A idéia de que o *brand equity* consiste de conexões emocionais e subjetivas é suportada pelo trabalho de Fournier (1998), que encontrou que consumidores podem formar diferentes tipos de relações com as marcas, mas que todas essas relações envolvem laços afetivos.

Apesar de alguns estudos recentes expandirem a definição de *brand equity* para incluir um amplo conjunto de atributos que direcionam a escolha do consumidor (como por exemplo, KELLER, 1998; YOO, DONTU & LEE, 2000), ao conceber o modelo de *customer equity* Rust, Zeithmal & Lemon (2000, 2001a) adotam uma definição mais restrita para o termo e que está de acordo com suas definições clássicas (AAKER & KELLER, 1990; KAMAKURA & RUSSEL, 1991). Desta forma, definem *brand equity* como “a avaliação subjetiva e intangível da marca pelo cliente, além e acima do seu valor percebido de forma objetiva” (RUST, ZEITHMAL & LEMON, 2000, p. 81).

Enquanto que o *value equity* é determinado por percepções de qualidade, preço e conveniência, o *brand equity* é determinado pela imagem e pelo significado pessoal (RUST et al., 2001a). Segundo Rust et al. (2001a, pág. 9) “se o *value equity* está direcionado à cabeça do consumidor, o *brand equity* está direcionado ao coração do consumidor”. São inúmeras as pesquisas na área de *brand equity*. Dentre os antecedentes específicos de *brand equity* levantados por estas pesquisas, pode-se destacar a atitude do cliente em relação à marca, a lembrança da marca pelo cliente (*brand awareness*), a percepção de ética da marca pelo cliente, a qualidade percebida e a força do relacionamento com a marca (AAKER, 1995, 1998; KELLER, 1998). Yoo, Donthu & Lee (2000) sugerem que lealdade à marca, lembrança da marca e associações da marca são dimensões de *brand equity*.

Na literatura há certa sobreposição entre os conceitos de *brand equity* e *value equity*. Apesar de Aaker (1998) sugerir que qualidade percebida é um antecedente de *brand equity*, Rust et al. (2001a) preferem descrevê-la como um componente da percepção objetiva do produto ou serviço pelo consumidor e, portanto, um antecedente do *value equity*, e não do *brand equity*. De forma similar, o relacionamento do cliente com a empresa, conhecido como lealdade à marca, é, segundo os autores, melhor descrito como um antecedente do *relationship equity* (que será discutido a seguir).

Dadas estas sobreposições, os antecedentes de *brand equity* considerados por Rust et al. (2001a) em seu modelo são lembrança de marca, atitude em relação à marca e percepções de ética e cidadania corporativa (figura 3). Algumas pesquisas suportam esses três itens como principais antecedentes de *brand equity*. Os trabalhos de Baldinger (1990), Dean (1999), Keller (1993) e Park & Srinivasan (1994) encontram uma forte ligação entre atitude em relação à marca e *brand equity*. Buchanan, Simmons & Bickart (1999) examinam

contextos específicos nos quais comunicações de marca inconsistentes podem afetar a atitude do consumidor em relação à marca e reduzir o *brand equity*. Yoo, Donthu & Lee (2000) encontram evidências de que associações da marca e lembrança de marca têm um forte impacto no *brand equity*. Keller (1993, 1998) sugere que a imagem da empresa e a ética corporativa também influenciam o *brand equity*. Outras pesquisas também encontraram uma forte ligação entre o comportamento ético, ou não, da empresa e a escolha da marca pelo consumidor ou o valor para os acionistas, como Bone & Corey (2000), Brabbs (1999), Curlo (1999), Griffin, Babin & Darden (1992), Weaver, Trevino & Cochran (1999a), Weaver, Trevino & Cochran (1999b).

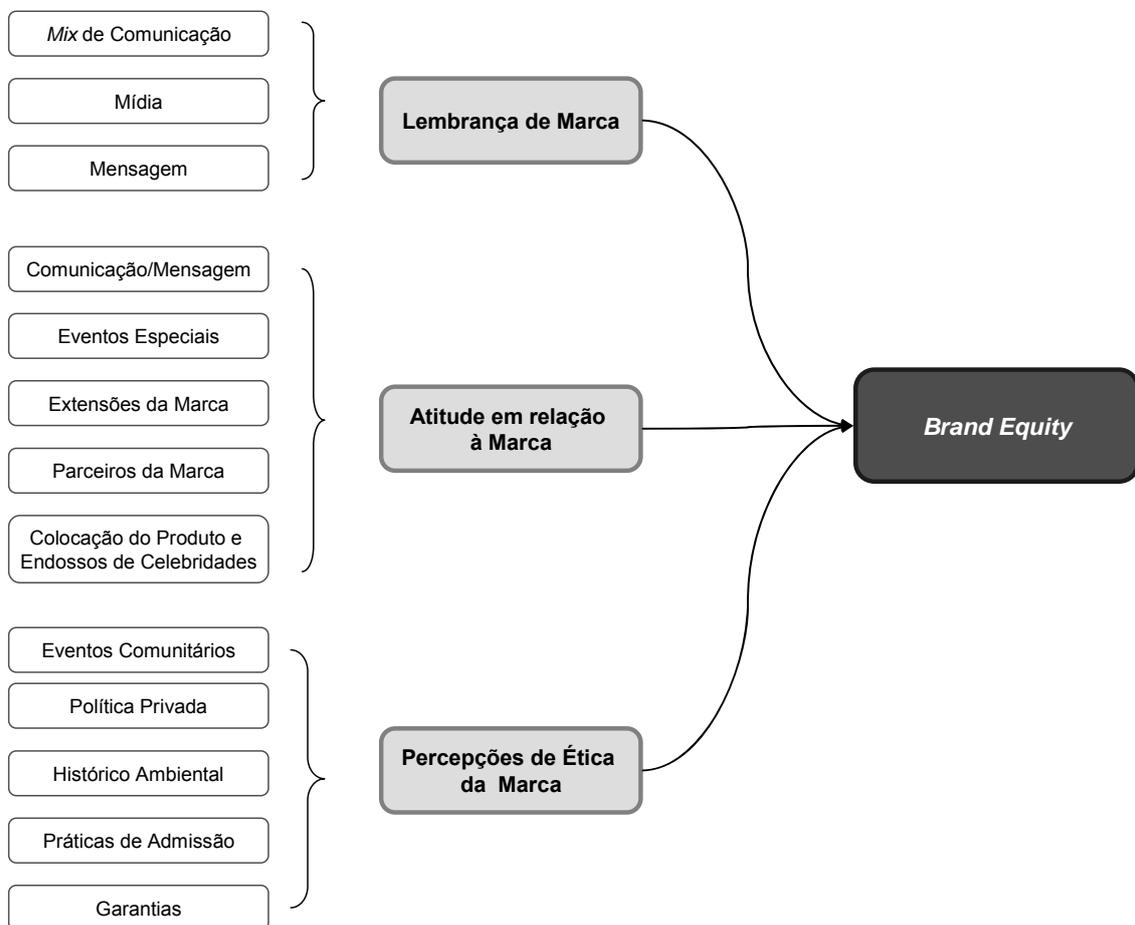


Figura 3. Os condutores de *Brand Equity*

Fonte: Rust et al., 2000.

O *brand equity* pode ser visto como a parcela do *customer equity* atribuível à marca. Mais especificamente, o impacto da marca no consumidor, que leva ao *brand equity*, representa a avaliação subjetiva pelo consumidor da empresa e dos produtos e serviços por ela ofertados. Esta avaliação subjetiva pode ser moldada através das estratégias adotadas pela empresa e pode ser influenciada pelo consumidor através de suas experiências,

associações e conexões com a empresa por meio dos produtos e serviços de marca. Há várias maneiras pelas quais a avaliação subjetiva de uma marca pelo cliente influencia o *brand equity*. Primeira, os clientes desenvolvem atitudes mais favoráveis em relação à marca e, portanto, têm maior probabilidade de comprá-la. Segunda, os clientes aumentam seus sentimentos positivos em relação à marca e, portanto, têm menor probabilidade de comprar uma marca concorrente. Terceira, a atitude e os sentimentos positivos dos clientes com relação à marca também aumentam a probabilidade de que estes a recomendem à outras pessoas, elevando, assim, a possibilidade de outros clientes virem a comprá-la. (RUST et al., 2001b)

A marca atua como um ímã que atrai novos clientes para a empresa. Com um reconhecimento e percepção positivos, a empresa pode atrair novos clientes. Além disso, a marca atua como um lembrete para os clientes (figura 4), fazendo-os recordar de seus produtos e serviços e garantindo que eles continuem a pensar na empresa. A marca atua também como um laço emocional do cliente com a empresa, clientes que têm relações fortes com a marca podem se identificar profundamente com a mesma. (RUST et al., 2001b)

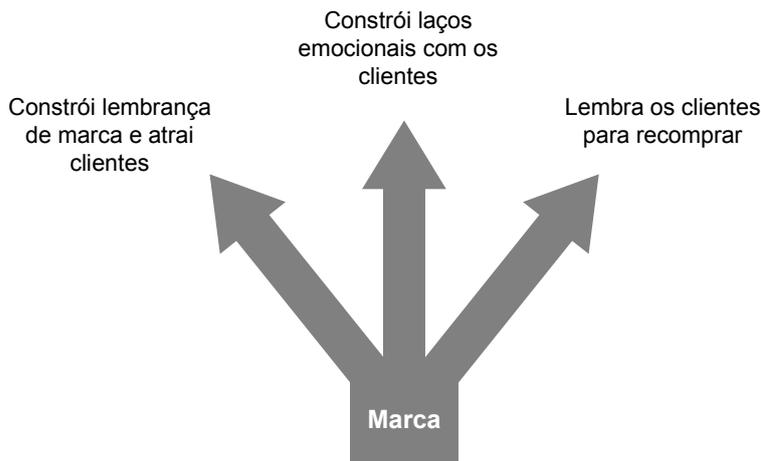


Figura 4. O papel da marca na construção do *Brand Equity*

Fonte: Rust et al., 2000.

Os autores sugerem algumas situações em que o *brand equity* é mais importante que os demais condutores de *customer equity* (RUST et al., 2000):

- *Compras de baixo envolvimento e com processo de decisão de compra simples.* Para muitos produtos, especialmente aqueles bens de consumo freqüentemente comprados, o processo de decisão de compra é rotineiro e de baixo envolvimento. Nesta situação o *brand equity* poderá desempenhar um importante papel na escolha do consumidor.

- *Quando o produto é muito visível a outras pessoas.* Quando consumidores compram produtos que podem ser percebidos por outras pessoas, a empresa tem uma oportunidade para construção de seu *brand equity*. Se outras pessoas perceberem a marca do produto ou serviço comprado, os consumidores terão maior probabilidade de considerar se a marca está de acordo com a sua personalidade.

- *Quando as experiências associadas a um produto podem ser passadas de um indivíduo para outro ou de geração em geração.* Para muitos produtos e serviços existem aspectos do consumo que envolvem não apenas o consumidor, mas também outras pessoas. À medida que os produtos da empresa levam os consumidores a uma experiência comunal ou pública surge uma oportunidade para que se construa o *brand equity*.

- *Quando é difícil avaliar a qualidade do produto ou serviço antes de consumi-lo.* Para produtos que não se pode avaliar a qualidade antes de serem consumidos, os consumidores precisam ter indícios de qualidade quando decidem pela compra. Empresas que oferecem esse tipo de produto ou serviço podem construir seu *brand equity* criando associações positivas de marca ou imagem da marca para esses produtos.

2.1.2.3 *Relationship Equity*

Apesar de Bolton (1998) e Rust & Zahorik (1993) terem consistentemente demonstrado uma ligação entre satisfação e retenção, outras pesquisas (GALE, 1997; REICHHELD, 1996) apontam que a satisfação do consumidor e o valor para o consumidor sozinhos não podem explicar completamente a retenção de clientes, uma vez que muitos clientes insatisfeitos são retidos e que muitos clientes satisfeitos trocam de empresa. Isto indica que outros elementos, além da satisfação do consumidor e, por consequência, do valor para o consumidor, devem fazer com que o cliente permaneça com a empresa ou deixe-a.

A partir dos anos 90, tanto acadêmicos quanto praticantes de marketing têm se engajado em pesquisas na área de gerenciamento do relacionamento com clientes. Estas pesquisas identificaram uma série de antecedentes da lealdade do consumidor ou da intenção de recompra do cliente. Na prática, muitas empresas têm utilizado programas de fidelização ou programas para usuários freqüentes, como os programas de milhagem oferecidos pelas companhias aéreas, como uma forma de aumentar a retenção de clientes através da elevação dos custos de mudança. A lealdade que surge a partir destes programas não advém do *value equity* ou do *brand equity* da oferta central (*core offering*), mas de programas nos quais os benefícios estão diretamente ligados a recompra (RUST et

al., 2001a). O trabalho de Bolton, Kannan & Bramlett (2000) confirma a importância dos programas de lealdade enquanto ferramenta para proteger a empresa da concorrência.

Pesquisas recentes sugerem que, além dos programas de lealdade e dos programas de reconhecimento e tratamento especial, outras formas de gerenciar o relacionamento com o cliente podem elevar os custos de mudança e, conseqüentemente, o *relationship equity*. A literatura na área de gerenciamento do relacionamento é extensa e tende a focar na interdependência entre o consumidor e o fornecedor, assim como na rentabilidade do relacionamento. As comunidades também podem ser importantes na construção do relacionamento com o cliente, seja através de programas de afinidade e ou dos próprios programas de construção de comunidades, podendo contribuir para o crescimento do *relationship equity*. (RUST et al., 2001a)

Rust et al. (2000, pág. 95) definem *relationship equity* como a “tendência do cliente permanecer com a marca, além e acima de suas avaliações objetiva e subjetiva da mesma”. Dessa forma, os principais condutores de *relationship equity* considerados por esses autores são os programas de lealdade, de reconhecimento e tratamento especiais, de afinidade, de criação de comunidades e de criação de conhecimento (figura 5).

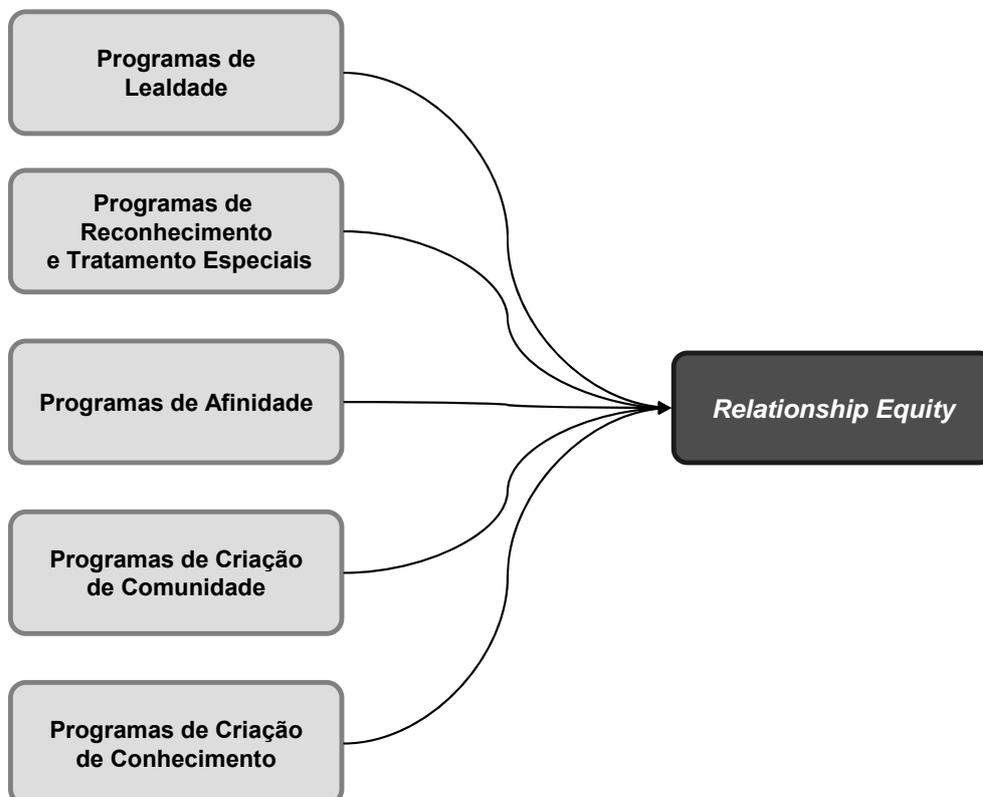


Figura 5. Os condutores de *Relationship Equity*

Fonte: Rust et al., 2000.

Para alavancar o *relationship equity* as empresas podem conceber programas para corresponder às necessidades específicas de cada cliente. Esses programas devem buscar maximizar a probabilidade de o cliente retornar para compras futuras, maximizar o tamanho dessas compras futuras e ainda minimizar a probabilidade de o cliente comprar de um concorrente. (RUST et al., 2001b)

Criar impacto de retenção, ou seja, aumentar a atração das ofertas da empresa, é outro elemento chave no *relationship equity*. Essa criação pode se dar de diversas formas. Uma delas é proporcionar vantagens adicionais que tornem mais custoso ao cliente mudar para um concorrente. Outra pode ser recompensar comportamentos que aumentem a conexão de retenção. O fortalecimento da relação com o cliente através de vínculos emocionais também pode ser eficiente na criação do *relationship equity*. (RUST et al., 2001b)

Os autores sugerem algumas situações em que o *relationship equity* é mais importante que os demais condutores de *customer equity* (RUST et al., 2000):

- Quando os benefícios que o cliente associa ao programa de fidelidade são *significativamente maiores que os benefícios reais*. O sucesso de alguns programas de fidelidade se deve, em parte, à diferença entre o verdadeiro valor do prêmio oferecido, como por exemplo milhas aéreas, e a percepção de valor do consumidor. Este “valor aspiracional” representa uma boa oportunidade para que as empresas fortaleçam o *relationship equity*, criando um forte incentivo para o retorno do cliente.

- Quando a comunidade associada ao produto ou serviço é tão importante quanto *ele*. Alguns produtos ou serviços têm o benefício adicional de criar uma forte comunidade de entusiastas. Se o produto amplo da empresa incluir uma comunidade de indivíduos que consome ou depende do produto, esta pode ser uma importante fonte de impacto de retenção. Para estas empresas, o cliente continuará comprando para manter-se como membro da comunidade.

- Quando a relação de aprendizado criada entre a empresa e o cliente se torna tão importante quanto o fornecimento do produto ou serviço. Se os consumidores revelam informações importantes para uma empresa, estão mais sujeitos a continuar comprando dela. Da mesma forma, se a empresa cria laços estruturais que tornam difícil para o cliente receber a mesma atenção pessoal – baseada no conhecimento que a empresa tem dele – o impacto de retenção pode ser fortalecido.

- Quando é necessária uma ação do cliente para descontinuar o serviço. Para alguns serviços e produtos, os consumidores precisam decidir ativamente deixar de consumir o produto ou serviço. As empresas que fornecem esse tipo de produto têm uma oportunidade única para criar impacto de retenção.

2.2 MENSURAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE MARKETING

Grandes executivos constantemente deparam-se com o problema de decidir em que estratégia de marketing investir. Por exemplo, a empresa deve aumentar a propaganda, investir em um programa de fidelização, melhorar a qualidade do serviço, ou nenhum destes? Decisões deste nível estão tipicamente sob a responsabilidade de diretores de marketing e presidentes das empresas, mas freqüentemente estes executivos têm pouco mais do que sua própria experiência ou sua intuição como base para este tipo de tomada de decisão. (RUST et al., 2004, p. 109)

Apesar de a mensuração da produtividade de marketing estar atraindo cada vez mais a atenção da academia e de praticantes de marketing, os instrumentos dos quais os praticantes de marketing dispõem para medir o desempenho de seus esforços ainda é bastante incipiente. Rust et al. (2004) propõem que as empresas podem atingir a tão desejada contabilização financeira do retorno dos investimentos em marketing considerando o efeito destas despesas no *customer equity*, ou seja, relacionando aumentos no *customer equity* aos investimentos necessários para atingi-los.

Em seu estudo de 2001 (a), Rust et al. desenvolvem uma proposta que unifica *value equity*, *brand equity* e *relationship equity* em uma estrutura estratégica que denominam “*Customer Equity*”. Baseada no conceito de valor vitalício do cliente, essa estrutura conceitual possibilita que a empresa planeje e explicitamente quantifique o impacto financeiro de despesas de marketing.

O modelo de *customer equity* incorpora elementos de uma série de outras linhas de pesquisa em marketing. O modelo de *portfolio* estratégico de Larreché & Srinivasan (1982) considera *trade-offs* estratégicos de quaisquer despesas em marketing. No entanto, não inclui importantes elementos modelados por Rust et al. (2004), como projeção do *ROI* de um investimento específico, o comportamento individual de consumidores, a troca de marcas e o valor vitalício do cliente.

Outras três linhas de pesquisa que se relacionam ao modelo de Rust et al. (2004) são: Berger & Nasr (1998), que se baseiam no valor vitalício do cliente para construção de seu modelo, Blattberg & Deighton (1996) e Blattberg, Getz & Thomas (2001) que desenvolveram um modelo de *customer equity* mais voltado para marketing direto e, por fim Bolton, Lemon & Verhoef (2004) e Reinartz & Kumar (2000), cujos modelos dependem da existência de bases de dados longitudinais. Comparado a estes modelos, o de Rust, Lemon e Zeithaml destaca-se por não requerer dados históricos, ou seja, bases de dados longitudinais, por considerar qualquer despesa de marketing, e não apenas aquelas

direcionadas a um cliente específico, e por modelar a competição, incorporando compras de competidores (através da matriz de troca de marca).

O elemento de retorno financeiro do modelo de Rust et al. (2004) relaciona-se a duas linhas de pesquisa em marketing. A primeira delas é a cadeia serviços-lucro (*service profit chain*) de Heskett et al. (1994) e Kamakura et al. (2002). A segunda é a de retorno sobre a qualidade – *ROQ (return on quality)* – de Rust, Zahorik & Keningham (1995). Estas duas linhas de pesquisa estudam o impacto da qualidade do serviço na retenção e rentabilidade de clientes. A segunda delas avança um pouco mais, projetando o retorno financeiro esperado de melhorias na qualidade do serviço. Ao contrário destes modelos, a proposta de Rust, Lemon e Zeithaml permite que se analise o retorno esperado de qualquer investimento em marketing, modelando a competição, a troca de marca e o valor vitalício do cliente, ao contrário dos modelos de cadeia serviços-lucro e *ROQ*.

Em síntese, o modelo construído por Rust et al. (2004) é a primeira tentativa de estrutura conceitual que busca tornar qualquer ação de marketing financeiramente contabilizável. A estrutura proposta permite que se analise o impacto de diferentes despesas de marketing e projeta o retorno (*ROI – return on investment*) que resultará de cada uma destas despesas. Este modelo é o primeiro a avaliar o impacto de diferentes estratégias no valor vitalício do cliente e, conseqüentemente, no *customer equity*.

A seguir serão apresentados os detalhes deste modelo e a metodologia por ele utilizada para a mensuração do retorno de investimentos em marketing.

2.2.1 Modelo de *Customer Equity* para mensuração do retorno de investimentos em marketing

O modelo desenvolvido por Rust et al. (2004), representado na figura 6, busca avaliar o retorno obtido a partir de investimentos em marketing considerando o impacto que este investimento gera no *customer equity* da empresa. Mais especificamente, as despesas de marketing são vistas como um investimento que produz uma melhora em um ou mais condutores de *customer equity*. Isto leva a uma melhora na percepção dos clientes, resultando num aumento na atração e retenção de consumidores. Melhores atração e retenção levam a maiores valores vitalícios dos clientes e, conseqüentemente, maior *customer equity*. Este aumento no *customer equity*, quando considerado em relação ao custo do investimento, resulta no retorno do investimento de marketing. (RUST et al., 2004)

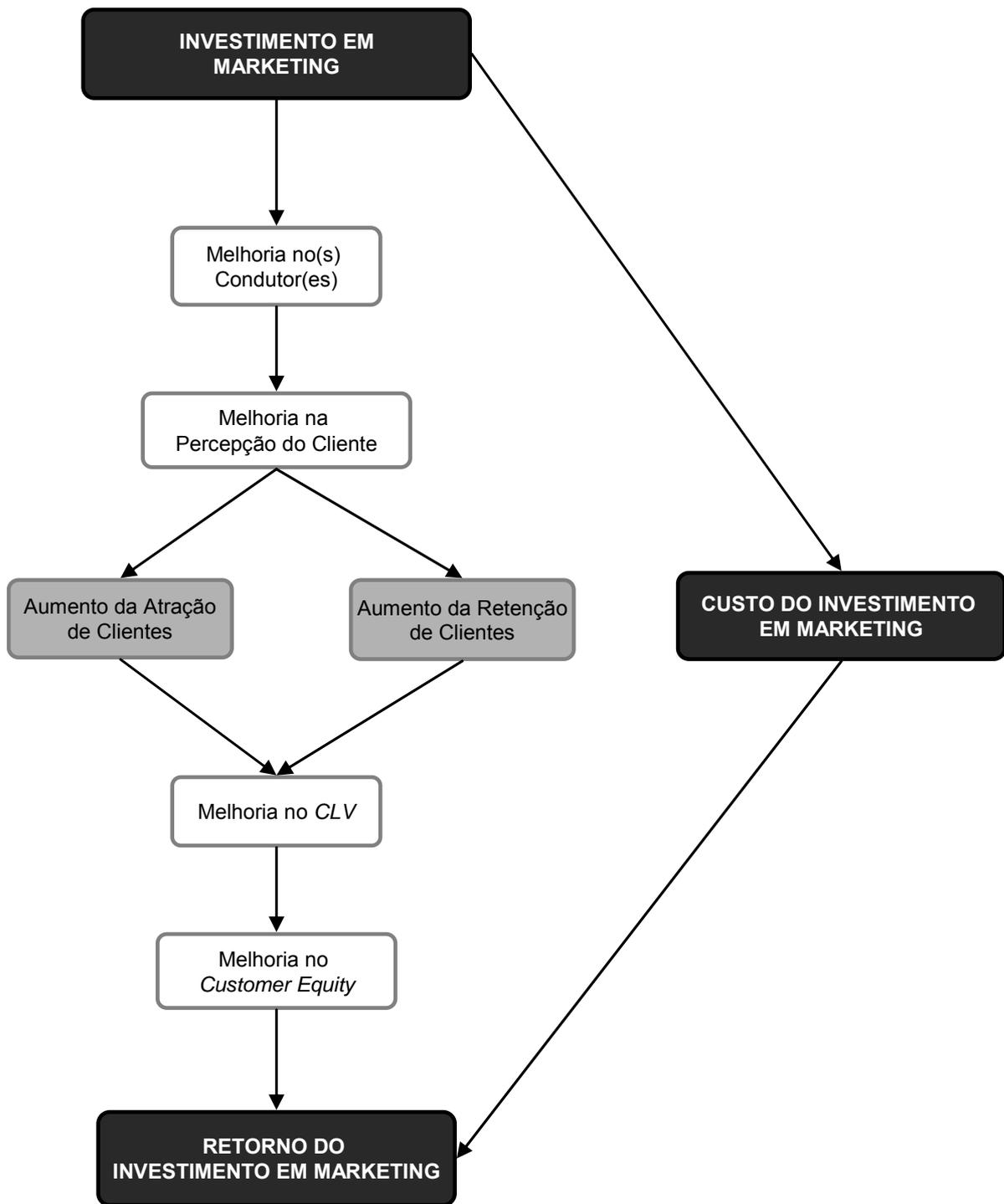


Figura 6. Modelo de *Customer Equity* para mensuração do retorno de investimentos em marketing de Rust et al. (2004).

Fonte: Rust et al., 2004.

O artigo publicado por Rust et al. (2004) relata a aplicação do modelo no setor de companhias aéreas nos Estados Unidos. Para que se chegue ao retorno dos investimentos baseado no *customer equity*, os autores realizaram primeiramente uma pesquisa qualitativa,

entrevistando executivos do setor para levantamento dos condutores do *customer equity* naquele mercado específico. A partir disto, desenvolvem um instrumento de coleta de dados que busca avaliar o desempenho das cinco principais empresas do setor em cada um dos condutores identificados na etapa anterior. A etapa seguinte consiste na aplicação de uma *survey* com consumidores que tenham comprado passagens aéreas nos últimos doze meses.

Utilizando os dados coletados nesta *survey* - os condutores de *customer equity* e a intenção de compra - os autores constroem as matrizes individuais de troca de marca, ou seja, calculam a probabilidade de troca de marca de cada um dos clientes. Combinando essas matrizes com as informações de frequência e quantidade de compra obtidas na *survey* chegam às estimativas de valor vitalício para cada um dos clientes e para cada empresa do setor. Agregando os valores vitalícios dos clientes os autores obtêm o *customer equity* de cada empresa.

A seguir serão detalhados cada um dos componentes do modelo de *Customer Equity*.

2.2.1.1 Troca de Marca

Segundo Rust et al. (2000), apesar de os modelos de troca de marca terem sido utilizados durante muitos anos em marketing, especialmente para bens de consumo não-duráveis, esses modelos nunca haviam sido utilizados para que se melhor compreendesse o valor vitalício do cliente ou o *customer equity*. A consideração de marcas concorrentes é um elemento central na escolha de marca (GUADAGNI & LITTLE, 1983). A competição entre as marcas tem um impacto direto na decisão de compra dos consumidores, por isso, o modelo de *customer equity* explicitamente considera a relação entre as marcas no cálculo do valor vitalício do cliente. Ao incorporar não apenas a marca focal, mas também as marcas concorrentes, o modelo permite que se calcule a probabilidade de atração e retenção de clientes atuais e potenciais.

A retenção de consumidores tem sido tratada de acordo com duas suposições (Jackson, 1985). A primeira delas, conhecida como "*lost for good*" propõe que a probabilidade de retenção de clientes é a probabilidade de que o cliente em um determinado período ainda seja cliente no período seguinte (Jackson, 1985). Este modelo pressupõe implicitamente que os clientes estão 'vivos' até que 'morram', depois disso estão perdidos para sempre (*lost for good*). Neste contexto, alguns modelos já foram propostos para

estimar o número de clientes ativos que a empresa possui, como Bolton (1998) e Reinartz (1999).

Já a segunda suposição, conhecida como “*always a share*” pressupõe que os clientes não fazem negócios apenas com uma empresa, ou seja, ora compram de uma, ora compram de outra, ou parte compram de uma, parte compram de outra (Jackson, 1985). Um modelo de migração já foi proposto para modelar essa suposição (BERGER & NASR, 1998; DWYER, 1989), mas se mostrou incompleto por considerar compras de apenas uma empresa. Assim como a suposição anterior, o modelo de migração determina uma probabilidade de retenção, mas se o cliente não compra no período seguinte, atribui-lhe uma probabilidade menor para indicar a possibilidade de que ele retorne.

A suposição de “*lost for good*” subestima o valor vitalício do cliente à medida que não considera a possibilidade de que o cliente voltar a comprar da empresa, por isso a suposição de “*always a share*” é preferida por Rust et al. para o modelo de *customer equity*. Dentro da suposição de “*always a share*”, a matriz de troca de Markov é uma outra forma de modelar a troca de marca, mais completa que o modelo de migração por considerar múltiplas marcas. A matriz de Markov é utilizada por Rust et al. (2004) para modelar o comportamento de troca de marca dos consumidores, ou seja, a retenção, o abandono e um possível retorno.

As matrizes de Markov foram amplamente utilizadas para modelar o comportamento de troca de marca (BASS et al, 1984 e KALWANI & MORRISON, 1977 apud RUST et al., 2001a) e recentemente têm sido empregadas para modelar o relacionamento com clientes (PFEIFER & CARRAWAY, 2000). Na matriz de Markov, cada consumidor tem uma probabilidade de manter-se na marca atual, ou seja, uma probabilidade de retenção, e probabilidades de troca para cada uma das demais marcas em consideração. Desta forma, a Matriz de Markov expande o modelo de migração, incluindo a perspectiva de múltiplas marcas. A consideração do fluxo de clientes de um concorrente para outro permite que os efeitos competitivos possam ser modelados e que o cálculo do valor vitalício do cliente, conseqüentemente, seja mais completo e realista. (RUST et al., 2004)

2.2.1.1.1 Cálculo da Matriz de Troca

Utilizando as avaliações colhidas na survey sobre os condutores de *customer equity* de cada empresa em análise e as probabilidades de troca de marca declaradas pelos entrevistados é que são construídas as utilidades de cada uma das marcas, para cada um dos clientes. Estas utilidades, transformadas em probabilidades, é que irão compor a matriz

de troca de marca de cada indivíduo. Além dos condutores de *customer equity*, os autores incluem na equação de utilidade o efeito da inércia, com o objetivo de separar simples efeitos de inércia de efeitos do *relationship equity*. A inércia já demonstrou ser um útil fator preditivo em um modelo logit multinomial de escolha (GUADAGNI & LITTLE, 1983). A utilidade de uma marca para um consumidor pode ser conceituada como:

$$\text{Utilidade} = \text{inércia} + \text{impacto dos drivers} \quad (1)$$

A equação de utilidade é (RUST et al., 2004, pág. 114) é dada por:

$$U_{ijk} = \beta_{0k} \text{LAST}_{ijk} + X_{ik} \beta_{1k} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Aonde,

U_{ijk} é a utilidade da marca k para o indivíduo i, que mais recentemente comprou a marca j;

LAST_{ijk} é uma variável *dummy*, igual a um se $j=k$ e, caso contrário, igual a zero;

X_{ik} é o vetor-coluna composto pela avaliação dos consumidores sobre os condutores;

β_{0k} é o coeficiente de regressão logit correspondente à inércia;

β_{1k} é o vetor-coluna de coeficientes da regressão logit correspondentes aos condutores³;

ε_i é um termo de erro randômico, que se assume que tenha um valor extremo, como é padrão em modelos logit.

As utilidades individuais serão a base para a construção das matrizes de troca individuais, conforme exemplificado na figura 7. Cada linha da matriz presume que uma das marcas tenha sido a mais recentemente comprada, o que resulta em diferentes utilidades para cada uma das linhas, uma vez que a inércia e o *relationship equity* só aparecem para compras repetidas.

³ Os coeficientes β podem ser modelados como homogêneos ou heterogêneos entre as marcas (k). Rust et al. (2004) utilizam β s homogêneos e por tratar-se de uma replicação esta escolha será mantida.

		PARA		
		1	2	3
DE	1	VE₁ + BE₁ + RE + IN	VE ₂ + BE ₂	VE ₃ + BE ₃
	2	VE ₁ + BE ₁	VE₂ + BE₂ + RE + IN	VE ₃ + BE ₃
	3	VE ₁ + BE ₁	VE ₂ + BE ₂	VE₃ + BE₃ + RE + IN

Figura 7. Utilidades estimadas para uma matriz de troca individual de 3 marcas

Fonte: Rust et al. (2001a)

De acordo com o modelo logit multinomial, a probabilidade de escolha do indivíduo *i* é dada por:

$$P_{ijk^*} = \Pr [\text{indivíduo } i \text{ escolha a marca } k^*, \text{ dado que a marca } j \text{ foi a mais recentemente comprada}] = \frac{\exp(U_{ijk^*})}{\sum_k \exp(U_{ijk})} \quad (3)$$

Utilizando esta fórmula, as utilidades individuais resultam em probabilidades, que, por sua vez, serão as células das matrizes individuais de troca.

2.2.1.2 Valor Vitalício do Cliente (*Customer Lifetime Value*)

Customer equity é a soma dos valores vitalícios descontados dos clientes atuais e potenciais. Por isso, modelar o *customer equity* requer que se modele o valor vitalício dos clientes. O conceito de valor vitalício do cliente (ou CLV, como é usualmente chamado) começou a tomar importância em estudos de marketing direto (DWYER, 1989), mas tem ganhado cada vez mais atenção dentro da área de marketing como um todo. Abordagens tradicionais de valor vitalício do cliente consideram a contribuição do cliente para o lucro da empresa (que pode ou não mudar ao longo do tempo), a probabilidade para cada período de que o cliente seja retido e a taxa de desconto da empresa. Nos últimos anos, o aumento das bases de dados de clientes e o crescente reconhecimento da importância do valor dos relacionamentos com clientes têm proporcionado uma série de avanços no cálculo do valor vitalício do cliente (BERGER & NASR, 1998; KEANE & WANG, 1995; REINARTZ & KUMAR, 2000). A determinação da contribuição do cliente para o lucro da empresa é por si só um problema, mas consideráveis progressos têm sido feitos nos últimos anos (MULHERN, 1999).

2.2.1.2.1 Cálculo do Valor Vitalício do Cliente

Para o cálculo do valor vitalício do cliente, cada cliente i tem associado uma matriz de troca $J \times J$, em que J é o número de marcas, com probabilidades de troca p_{ijk} , indicando a probabilidade de que o consumidor i escolha a marca k em sua próxima compra, condicional a escolha da marca j em sua última compra. Denota-se a matriz de troca de Markov como M_i e define-se A_i , como um vetor-linha $1 \times j$ (conforme figura 7), com os elementos das probabilidades de compra para a transação atual do consumidor j .

Para a marca j , d_j representa a taxa de desconto da empresa j , f_i é a taxa média de compra por período do consumidor i (por exemplo, três compras por ano), v_{ijt} é o volume esperado de compra para o consumidor i para o período t e π_{ijt} é a margem de contribuição esperada por unidade vendida pela empresa j para o consumidor i no período t . B_{it} é o vetor-linha $1 \times j$, no qual os elementos de B_{ijt} são as probabilidades de que o consumidor i compre a marca j na compra t . A probabilidade de que o consumidor i compre a marca j na compra t é calculado pela multiplicação repetida da matriz de Markov:

$$B_{it} = A_i M_i^t \quad (4)$$

O valor vitalício do cliente (CLV) i pode ser computado para a marca j como:

$$CLV_{ij} = \sum_{t=0}^{T_{ij}} (1+d_j)^{-t f_i} v_{ijt} \pi_{ijt} B_{ijt} \quad (5a)$$

na qual T_{ij} é o número de compras que se espera que o consumidor i faça até o horizonte de tempo da empresa j , H_j , e B_{ijt} é o elemento de B_{it} específico à empresa j . Segundo Rust et al. (2004) um prazo usual de horizonte de tempo varia entre três e cinco anos.

2.2.1.3 Cálculo do Customer Equity

Customer equity é a soma dos valores descontados de consumo dos clientes atuais e potenciais ao longo de sua vida de consumo (RUST et al., 2004). Portanto, o *customer equity* da empresa j pode ser calculado como:

$$CE_j = \text{média}_i(\text{CLV}_{ij}) \times \text{POP} \quad (6)$$

na qual $\text{média}_i(\text{CLV}_{ij})$ é a média dos valores vitalícios dos clientes da empresa j e POP é o número total de consumidores no mercado entre todas as marcas.

Rust et al. (2004) propõem uma medida de posição competitiva que denominam *customer equity share (CES)*. Esta medida seria uma alternativa ao *market share* (participação de mercado), levando em conta os valores vitalícios dos clientes. O cálculo do CES da marca j é feito da seguinte forma:

$$CES_j = CE_j / \sum_k CE_k \quad (7)$$

Aonde,

CE_j é o customer equity da empresa j ;

$\sum_k CE_k$ é a soma dos *customer equities* de todas as empresas do setor.

2.2.1.4 Projeção do Impacto Financeiro

Uma marca pode aumentar seu *customer equity* realizando uma melhoria na avaliação dos consumidores sobre os seus condutores de *value*, *brand* ou *relationship equity*. Este aumento se dá porque a melhoria da avaliação de um subcondutor resulta em uma maior utilidade da marca para o consumidor (equação 2), em uma nova matriz de troca de Markov (figura 7) e em novas probabilidades de escolha para cada uma das marcas. Maiores probabilidades de escolha significam um aumento no valor vitalício do cliente (equações 4 e 5) e, finalmente, uma melhoria no *customer equity* (equação 6). É a partir da mensuração da mudança que esta melhoria gerará no *customer equity*, considerada em relação ao investimento necessário para gerá-la, que se obtém o retorno do investimento.

Segundo Rust et al. (2004), a taxa de mudança que um investimento produzirá na avaliação de um ou mais condutores pode ser estimada de diversas maneiras. Se mudanças similares já tiverem sido implementadas anteriormente, em mercados ou indústrias similares, então a taxa de mudança que resultou nesses mercados pode ser um bom começo para estimativas para o mercado atual. Se dados como estes não estiverem disponíveis, o julgamento de gestores do setor pode ser utilizado para fornecer uma estimativa. Esta prática já se mostrou bem sucedida em muitas aplicações, especialmente no contexto de cálculos de decisão (BLATTBERG & DEIGHTON, 1996; PARKER &

SARVARY, 1997). Caso seja necessária uma maior precisão, é possível conduzir um pequeno teste de mercado para medir o grau de melhoria de fato ocorrida (SIMESTER et al., 2000). A aplicação do modelo de *customer equity* relatada por seus autores em suas publicações (RUST et al. 2001a, 2004) utilizou o julgamento gerencial para estimar a taxa de mudança dada uma melhoria na qualidade do compartimento de passageiros de uma determinada companhia aérea.

Para verificar se as melhorias geradas são ou não rentáveis é necessário calcular o ROI (*return over investment*), ou seja, o retorno sobre o investimento. O cálculo do ROI no modelo de *customer equity* se dá por:

$$\text{ROI} = (\Delta\text{CE} - E) / E \quad (8)$$

na qual E é a despesa descontada pelo custo de capital e ΔCE é a melhoria no *customer equity* gerada pela despesa.

Uma despesa para melhoria só pode ser considerado um investimento rentável se o retorno sobre investimento exceder o custo de capital. Esta abordagem financeira baseia-se na idéia de valor econômico agregado ou *EVA - economic value added* (EHRBAR, 1999). O crescimento do interesse no EVA fez com que surgissem as abordagens de ROI em marketing (FELLMANN, 1999). O modelo de retorno sobre a qualidade, ROQ (*return over quality*), de Rust, Keiningham, Clemens & Zahorik (1999) aplica o ROI para avaliar gastos com melhoria de serviços.

Apresentada a base teórica sobre a qual o modelo de *customer equity* de Rust et al. (2004) foi construído, aborda-se no próximo capítulo o método utilizado nesta dissertação para sua replicação.

3 MÉTODO

Neste capítulo serão abordados os aspectos metodológicos da pesquisa realizada, descrevendo-se os procedimentos que foram utilizados para replicação do modelo de *Customer Equity* para mensuração do retorno de investimentos em marketing proposto por Rust et al. (2004).

O presente estudo caracteriza-se como uma replicação do modelo de Rust et al. (2004), cujo objetivo é analisar a sua aplicabilidade no contexto brasileiro. Este estudo envolveu, para tanto, uma série de etapas. A primeira foi dedicada à ampla revisão teórica acerca do modelo de *Customer Equity*, na qual foram aprofundados não só conceitos que compõem a base do modelo como também os procedimentos de análise de dados adotados pelos seus autores. Na etapa seguinte foi escolhida a indústria na qual o modelo seria aplicado. A partir da escolha da indústria, iniciou-se a replicação do modelo propriamente dita. O modelo de mensuração do retorno de investimentos em marketing baseado no impacto no *customer equity* requer a coleta de informações sobre o mercado que está sendo pesquisado, sobre as empresas que nele operam e a realização de uma *survey* de corte transversal com os consumidores do produto.

A seguir, discute-se a importância das replicações para o desenvolvimento da teoria em marketing e apresentam-se os procedimentos que envolveram esta replicação.

3.1 REPLICAÇÕES

Observa-se que, para o desenvolvimento de uma teoria, um estudo não é suficiente, sendo necessária a realização de replicações. As replicações são importantes e necessárias porque permitem generalizar a teoria para outros contextos, fortalecendo ou não sua validade e aplicabilidade. Reconhecidamente, o teste de teorias através da replicação é extremamente necessário para o desenvolvimento da ciência em geral e, em específico, na área de administração. Segundo Berthon et al. (2002, p. 419),

O objetivo final de estudos de replicação é promover uma acumulação sistemática de conhecimento válido através da criação de um programa de pesquisa a partir de um achado isolado. Tal série integrada de replicações promove a regularidade e

reprodutibilidade de Popper e impede que os periódicos se tornem repositórios de resultados criativos, porém fragmentados e isolados.

Ainda é escasso o número de replicações na área de administração, apesar destas serem incentivadas por pesquisadores e editores de periódicos importantes, como o *Journal of Consumer Research* e o *Marketing Theory* (HUBBARD & VETTER, 1991; MONROE, 1991, 1992a, 1992b; EHRENBERG, 1995; EASLEY & MADDEN, 2000; EASLEY et al., 2000; HUBBARD & LINDSAY, 2002; BERTHON, et al., 2002). Estudos revelam que – dentre os raros casos de replicações encontradas nos principais *journals* norte-americanos – na maioria das vezes estas apresentam resultados contrários aos estudos originais (HUBBARD & VETTER, 1991; LINDSAY & EHRENBERG, 1993; HUBBARD & ARMSTRONG, 1994; EHRENBERG, 1995; EASLEY & MADDEN, 2000; EASLEY et al., 2000; BERTHON et al., 2002).

Easley et al. (2000) classificam as replicações em quatro tipos distintos: tipo 0, tipo I, tipo II e tipo III. Replicações do tipo 0 são conhecidas como replicações puras ou literais, em que nenhum fator do estudo original é alterado. Segundo os autores, este tipo de replicação não é possível nas ciências sociais, pois em dois estudos diferentes pelo menos a variável tempo mudará, o que acarretará mudanças em outros fatores e, portanto, deixará de caracterizar-se como uma replicação pura (EASLEY & MADDEN, 2000). Replicações tipo I são “duplicações fiéis de estudos anteriores” (EASLEY et al., 2000, p. 85) e, portanto, são as replicações mais puras que se podem realizar em ciências sociais. Esse tipo é o mais fortemente associado ao termo “replicação” na mente da maioria dos pesquisadores. As pesquisas transculturais, que buscam a generalização dos resultados obtidos em uma determinada cultura para outras culturas, são replicações do tipo I. Replicações tipo II, por sua vez, são “replicações aproximadas de estudos anteriores” (EASLEY et al., 2000, p. 85) e replicações tipo III são modificações deliberadas de estudos anteriores.

Já segundo Berthon et al. (2002), dados dois estudos, um original e um novo, este último pode ser classificado como replicação pura, extensão ou geração pura. Na replicação pura, todos os fatores-chave são mantidos constantes entre o estudo original e o novo. Na extensão, alguns fatores são mantidos constantes e outros são alterados e na geração pura todos os parâmetros-chave são alterados em relação ao estudo original. Então, dado um problema, uma replicação pura para Berthon et al. (2002) é aquela que mantém teoria, método e contexto iguais aos do estudo original. Já um estudo que utilize um método, uma teoria ou um contexto diferente do original é considerado por Berthon et al. (2002) uma extensão.

Dessa forma, a replicação que se está realizando nesta dissertação pode ser considerada do tipo I, de acordo com a classificação de Easley et al. (2000) e uma extensão segundo a classificação de Berthon et al. (2002). O presente trabalho caracteriza-se como tipo I por ser eminentemente transcultural, mantendo os mesmos métodos e teoria, variando apenas o contexto de pesquisa. Pelos mesmos motivos, poder ser considerado uma extensão, já que a alteração apenas do contexto, segundo Berthon et al. (2002), já configura uma extensão.

3.2 CAMPO DE ESTUDO

Após a revisão teórica, o primeiro passo para a replicação do modelo de Rust et al. (2004) foi a escolha do setor no qual o modelo de *customer equity* seria aplicado no contexto brasileiro. Para tanto realizou-se uma pesquisa em dados secundários que teve como objetivo encontrar setores que atendessem aos seguintes pré-requisitos:

a) indústria cujo produto tivesse alta probabilidade de ter sido consumido nos últimos 12 meses (para facilitar a coleta de dados);

b) indústria na qual os *players* fossem finitos e bem definidos (para que a Matriz de Markov fosse tratável) e cujas marcas fossem de conhecimento do público em geral (para minimizar o problema da falta de opinião ou conhecimento dos respondentes durante a coleta de dados);

c) indústria que dispusesse de dados de mercado (informações de consumo – quantidade e frequência - e participação de mercado das principais marcas) em nível nacional e, preferencialmente, também regional;

d) cumpridos os três pré-requisitos anteriores, era necessário que uma empresa do setor se dispusesse a:

- fornecer a taxa de desconto da empresa (para cálculo do valor vitalício do cliente);
- fornecer a margem média de contribuição dos clientes;
- fornecer o seu número de clientes e;
- contribuir na determinação dos condutores de *value equity*, *brand equity* e *relationship equity* da indústria.

A princípio, pretendia-se testar o modelo no contexto brasileiro em uma das indústrias pesquisadas no estudo original, que foram: companhias aéreas, locadoras de automóveis, lenços faciais, redes de mini-mercados (*groceries*) e lojas de eletrônicos. No

entanto, lenços faciais e mini-mercados foram logo descartados devido à inexistência de dados públicos e confiáveis em relação ao tamanho destes mercados e à participação de cada uma das marcas. O setor de companhia aéreas foi também eliminado, pois no período em que a decisão de escolha do mercado foi tomada a companhia aérea Varig estava sofrendo um processo de falência e não se sabia até quando sua operação se manteria. Com isto, a única companhia aérea que dispunha de um programa de relacionamento era a TAM. Como, segundo a metodologia de Rust et al., os itens de relacionamento deveriam ser coletados apenas para a última marca comprada, só seria possível coletar esses itens dos clientes cuja última compra tivesse sido TAM, o que prejudicaria os resultados da pesquisa devido à assimetria de informações que se teria entre os clientes de diferentes empresas. Por fim, locadoras de automóveis foram também desconsideradas pela dificuldade de coletar dados sobre esse mercado. Cogitou-se a possibilidade de coletar dados sobre este setor em aeroportos, mas, dada a natureza predominante de compra organizacional, percebeu-se que estariam sendo entrevistados os usuários do serviço e, não necessariamente, os decisores, o que inviabilizaria a avaliação da grande parte dos subcondutores do *customer equity*.

Face às limitações inerentes a estes setores no contexto brasileiro e à necessidade de cumprimento dos pré-requisitos sugeridos pelos próprios autores do modelo, iniciou-se a busca por um setor ao qual a pesquisa se adequasse satisfatoriamente. Dentre os setores pesquisados, o que melhor atendia aos pré-requisitos supracitados foi o de telefonia móvel celular. Além de cumprir perfeitamente os três primeiros pré-requisitos (a, b e c), uma das empresas que atuam no estado do Rio Grande do Sul interessou-se pelo projeto e se dispôs a contribuir na sua execução. Acreditava-se que conseguir a contribuição de uma das empresas do setor seria o mais difícil dos quatro pré-requisitos a serem cumpridos.

Além de ser um produto de consumo muito amplo e de *players* extremamente finitos e conhecidos, o setor de telefonia móvel dispõe de muitos dados de consumo e performance das empresas que nele atuam. Dessa forma, seria possível, não só ter acesso às informações da empresa que se dispôs a contribuir com a pesquisa, mas também às de suas concorrentes. Além dos dados divulgados pela própria Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), estas empresas concorrentes têm suas ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), o que faz com que o acesso a seus relatórios e demonstrativos financeiros ofereça uma grande riqueza de informações.

A utilização do mercado de telefonia móvel como objeto de pesquisa também se mostrou extramente interessante pela intensa concorrência entre as marcas, por vultosos investimentos em marketing e pela importância do relacionamento neste tipo de compra contratual. Além disso, nenhuma das indústrias utilizadas por Rust et al. (2004) para testar o

modelo tinha compra contratual, oferecendo-se assim mais uma contribuição para a avaliação do modelo. Definiu-se então pela replicação do modelo no setor de telefonia celular, mais especificamente no estado do Rio Grande do Sul. A seguir será apresentado o perfil deste mercado no país e no estado.

3.2.1 Características do mercado de telefonia celular

O Brasil terminou 2006 com 99,9 milhões de celulares e uma densidade de 53,2 celulares para cada 100 habitantes (ANATEL, 2007b). A base de celulares cresceu 15,9% em 2006, com adições líquidas à base de 13,7 milhões de celulares. Com este resultado o Brasil ocupa a 5ª posição entre os países com mais celulares no mundo, superando o Japão que terminou o ano com 99,8 milhões de celulares (TELECO, 2007).

Atualmente existem oito grupos que operam no mercado de telefonia celular no Brasil. Dentre estes, predominam TIM, que tem presença em todos os estados do país, Vivo e Claro, cujas atuações se dão em quase todo o território nacional. Alguns dos principais grupos que atuam no país operam também no mercado de telefonia fixa. A operadora VIVO está ligada à Telefônica, a Claro à Embratel, a Oi à Telemar e a Brasil Telecom GSM à Brasil Telecom (TELECO, 2006).

Em relação ao desempenho operacional e financeiro das operadoras (tabela 1), a Vivo é a que possui o maior *market share*, tendo esta empresa também a maior receita líquida. Já a Brasil Telecom GSM, a mais jovem concorrente no mercado, possui o menor *market share* e a menor receita líquida. As operadoras que atuam no país possuem um percentual de pré-pago médio de 78,7%. Segundo relatório divulgado pelo Banco do Brasil sobre o setor (Banco do Brasil, 2007), esta é uma grande diferença entre as realidades dos mercados de telefonia móvel nas economias desenvolvidas e nas menos desenvolvidas: no Japão esse percentual é de apenas 3%. A receita média por clientes também não apresenta grande diferença entre as operadoras. Já em relação ao EBITDA, algumas operadoras apresentam desempenho bem superior às suas concorrentes. Analisando-se dados históricos e relatórios administrativos destas operadoras percebe-se que este é um dos indicadores que tem recebido especial atenção das empresas. A busca por um melhor EBITDA reflete a preocupação das empresas em relação à rentabilidade de suas operações. As adições líquidas e o *market share* deixam de ser indicadores tão importantes para os acionistas e a rentabilidade é que passa a ser o foco principal das empresas. (TELECO, 2006, 2007).

Tabela 1. Desempenho das operadoras de telefonia móvel atuantes no Brasil

Operadora	Clientes (milhares)*	Market Share (%)*	Pré-pago (%)	EBITDA (%)**	Receita média por cliente (R\$)**
TIM	25.425	25,5	79,5	24,60	34,4
Claro	23.881	23,9	83,3	12,80	27,0
Vivo	29.053	29,1	81,7	25,30	28,7
Oi	13.078	13,1	80,0	9,70	22,4
BrT GSM	3.376	3,4	69,0	-5,70	35,6
Amazônia/ Telemig	4.646	4,7	78,8	26,30	27,25
CBTC	373	0,4	n.d.	n.d.	n.d.
Sercomtel	86	0,1	n.d.	n.d.	n.d.

Fonte: Teleco, 2007.

* Dados referentes à Dezembro de 2006.

** Dados referentes à 3T2006 – Setembro/2006.

É notável a redução do crescimento do número de novos usuários de telefonia móvel celular (tabela 2). Em 2006 o acréscimo foi de 15,9%, enquanto que no ano de 2005 as adições líquidas resultaram em um crescimento anual de 31,4%. O ano de 2006 não apresentou um crescimento uniforme entre as operadoras. Tim, Claro, Oi e BrT foram responsáveis pelo crescimento do número de celular em 2006: juntas apresentaram adições líquidas de 14,4 milhões de celulares no ano. Entre elas a Claro foi a única a apresentar adições líquidas em 2006 maiores que as de 2005. Na tabela abaixo se percebe que o crescimento da densidade leva à redução da intensidade de crescimento deste mercado. (TELECO, 2007)

Tabela 2. Evolução do Número de Celulares no Brasil

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total de Celulares (milhões)	23,2	28,7	34,9	46,4	65,6	86,2	99,9
Adições Líquidas (milhões)	8,2	5,6	6,1	11,5	19,2	20,6	13,7
Crescimento Anual (%)	54,30	24,00	21,30	32,90	41,50	31,40	11,60
Pré-pago (%)	59	68	71,7	76,2	80,5	80,8	80,2
Pós-pago (%)	41	32	28,3	23,8	19,5	19,2	19,8
Densidade (por 100 hab.)	13,54	16,54	19,77	25,91	36,13	46,58	53,24

Fonte: Teleco, 2007.

O aumento da densidade e a conseqüente redução do nível de crescimento levam a crer que o mercado está cada vez mais próximo de sua saturação. Para as empresas que nele atuam, isto significa uma importância cada vez maior da retenção de clientes. Uma vez que o número de clientes no mercado tende a estabilizar-se, o foco das operadoras deve ser

reter e atrair clientes rentáveis e não mais adquiri-los a qualquer custo. Este cenário traz importantes implicações para as estratégias das operadoras, especialmente no que se refere às estratégias de marketing, que precisarão adequar-se a esta nova realidade.

Por fim, o mercado de telefonia móvel no Rio Grande do Sul contempla 7,6 milhões de clientes (TELECO, 2006) e tem uma densidade de 69,12 celulares por 100 habitantes, sendo o segundo estado com maior densidade do país (ANATEL, 2006). Neste estado atuam quatro operadoras de telefonia celular: Vivo (início da operação em 1992), Claro (início da operação em 1999), Tim (início da operação em 2003) e Brasil Telecom GSM (início da operação em julho de 2004). Os percentuais de *market share* destas operadoras em dezembro de 2006 estão descritos na tabela abaixo. Percebe-se que o *market share* das operadoras no estado está relacionado ao tempo em que cada uma delas atua nessa região, ou seja, as operadoras mais antigas são as que desfrutam das maiores participações de mercado.

Tabela 3. *Market share* e número de celulares no estado do Rio Grande do Sul

Operadora	<i>Market Share</i> (%)	No. de celulares
Vivo	43,66	3.320.736
Claro	33,61	2.556.343
Tim	14,05	1.068.629
BrT GSM	8,69	660.953
Total RS	-	7.605.900

Fonte: Teleco, 2007. Dados referentes a Dez/2006.

Escolhido o setor onde seria aplicado o modelo pôde-se dar início à coleta de informações sobre as empresas que nele atuam.

3.3 COLETA DE INFORMAÇÕES SOBRE AS EMPRESAS PARA CÁLCULO DO VALOR VITALÍCIO DO CLIENTE (CLV) E *CUSTOMER EQUITY*

Além dos dados de mercado coletados através da aplicação da survey, outros dados são necessários ao cálculo do valor vitalício do cliente (CLV) e do *customer equity*. Estes dados são o número total de clientes do mercado e o respectivo número de clientes de cada uma das operadoras que atuam no Rio Grande do Sul, a taxa de desconto das empresas e a contribuição líquida média dos clientes de cada uma das operadoras.

Os dados referentes ao tamanho do mercado e ao número de clientes de cada uma das operadoras foram obtidos no sites da Anatel e da Teleco. As informações de taxa de desconto e contribuição líquida das operadoras Vivo, Tim e BrT GSM foram apuradas a partir dos demonstrativos financeiros e relatórios de administração por elas divulgados por meio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e/ou Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). Já os dados referentes à Claro foram fornecidos diretamente pela empresa, uma vez que esta não tem suas ações negociadas na bolsa de valores e por isso não os divulga publicamente.

3.4 SURVEY

A seguir serão detalhados os passos que envolveram a realização da *survey*, o desenvolvimento do instrumento de coleta, o pré-teste, a população e a definição da amostra, a coleta de dados e a preparação da base de dados.

3.4.1 Desenvolvimento do Instrumento de Coleta

O primeiro passo para o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados foi contatar os autores do modelo e solicitar os questionários completos que haviam sido aplicados em cada uma das quatro indústrias por eles pesquisadas. Ao analisar estes questionários, percebeu-se que todos tinham as mesmas questões, variando apenas os atributos avaliados, que eram adequados às características do setor em análise.

Visto que o objetivo deste estudo era replicar o estudo original e que o modelo de instrumento de coleta de dados adequava-se perfeitamente ao mercado de telefonia celular, decidiu-se por adotar a mesma estrutura, adaptando apenas os atributos de marca, valor e relacionamento às características do serviço de telefonia móvel celular.

Para determinação dos condutores de *value*, *brand* e *relationship equity*, Rust et al. (2004) entrevistaram um executivo de cada um dos setores pesquisados. Procedimento semelhante foi adotado nesta pesquisa. Para determinação destes condutores para o mercado de telefonia celular, a operadora de telefonia que cooperou neste estudo disponibilizou os relatórios de algumas pesquisas qualitativas e quantitativas por ela

realizadas. Com base nestas pesquisas e em experiência anterior da autora no mercado de telefonia celular⁴, foram levantados os principais atributos de marca, valor e relacionamento.

A partir disto, desenvolveu-se o instrumento de coleta, no qual foram avaliados os desempenhos das quatro operadoras atuantes no estado. Mais especificamente, o questionário levantou dados demográficos do respondente, dados de consumo do serviço de telefonia celular, probabilidades de escolha de cada uma das marcas, avaliação dos subcondutores de *value equity* e *brand equity* de cada uma das quatro marcas e avaliação dos subcondutores de *relationship equity* em relação à operadora atual (Anexo B).

As questões utilizadas para avaliação dos condutores de *brand*, *value* e *relationship equity*, bem como a classificação de cada uma destas questões em relação ao subcondutores do respectivo condutor estão apresentadas no Anexo C. Ao final do bloco de questões número 5 (avaliação dos condutores de *Relationship Equity* da operadora atual) foram incluídas 3 questões que tinham como objetivo mensurar o efeito da inércia sobre os consumidores, como haviam realizado Rust et al. (2004). Estas questões foram desenvolvidas a partir de Gastal (2005), cujo tema era a influência dos custos de mudança na lealdade de clientes e que teve como campo de estudo o mercado de telefonia móvel celular do Rio Grande do Sul.

As escalas utilizadas para avaliação dos subcondutores foram, inicialmente, as mesmas utilizadas por Rust et al. (2004) em seus questionários. No entanto, durante o pré-teste, percebeu-se uma extrema dificuldade de compreendê-las entre as pessoas com nível de instrução básico e, em alguns casos, até médio. Por isso, foi imprescindível a adaptação das escalas. Para facilitar a compreensão das opções de resposta, além dos números de 1 a 5 e da caracterização apenas dos pontos extremos da escala, como Rust et al. (2004) haviam realizado, agregou-se uma caracterização a cada um dos cinco pontos das escalas. Assim, na escala de qualidade, por exemplo, ao invés de apresentar ao entrevistado uma escala de 1 a 5 em que 1 significava péssimo e 5 significava excelente, acrescentou-se à estes um significado para cada um dos pontos intermediários: 2 significava ruim, 3 significava nem bom, nem ruim e 4 significava bom. As escalas utilizadas são apresentadas no Anexo D⁵.

Antes da fase de pré-teste, o questionário desenvolvido foi apresentado a um analista sênior da operadora que cooperou com o estudo. O questionário foi aprovado e

⁴ A autora teve experiência profissional durante um ano em uma operadora de telefonia móvel do Rio Grande do Sul e realizou seu trabalho de conclusão do curso de graduação em Administração neste setor.

⁵ Os valores de Alfa de Cronbach das escalas utilizadas para avaliação dos condutores de *Brand* (alfa de 0,887), *Value* (alfa de 0,816) e *Relationship Equity* (alfa de 0,989) e dos itens de Inércia (alfa de 0,915) estão acima do limite para aceitabilidade de 0,7 sugerido pela literatura (HAIR et al., 2005).

nenhuma alteração em relação aos atributos utilizados para avaliação das empresas foi sugerida.

A versão final do questionário está apresentada no Anexo A.

3.4.2 Pré-teste

A primeira fase de pré-teste do instrumento foi realizada com quatro pessoas. Percebeu-se nas primeiras entrevistas uma imensa dificuldade dos respondentes em compreender não as questões em si, e sim as opções de resposta, ou seja, os pontos da escala. Ocorrido isto, interrompeu-se a primeira fase de pré-testes e alteraram-se as escalas conforme descrito no item anterior.

Além da adaptação das escalas de avaliação dos subcondutores, foi necessário alterar a questão de probabilidade de escolha de cada uma das operadoras (questão número 11). No primeiro pré-teste, solicitava-se ao entrevistado que desse uma probabilidade de 0 a 100 para cada uma das operadoras e que a soma das probabilidades das quatro operadoras deveria ser 100 (conforme realizado por RUST et al., 2004). Esta forma definitivamente não funcionou. Decidiu-se então alterar a pergunta de forma que esta pudesse ser respondida com o auxílio de uma escala. Após estudar várias alternativas, definiu-se pela questão e escala apresentadas na figura abaixo. Cada entrevistado respondia a questão separadamente em relação a cada uma das operadoras e, posteriormente, as respostas foram transformadas em números e ponderadas (detalhes sobre a transformação das respostas estão descritos na seção 3.5.1.2).

Considerando-se as operadoras, Vivo, Tim, Claro e BrT, qual a probabilidade (chance) de, daqui a 6 meses, você ter uma linha de celular da _____.

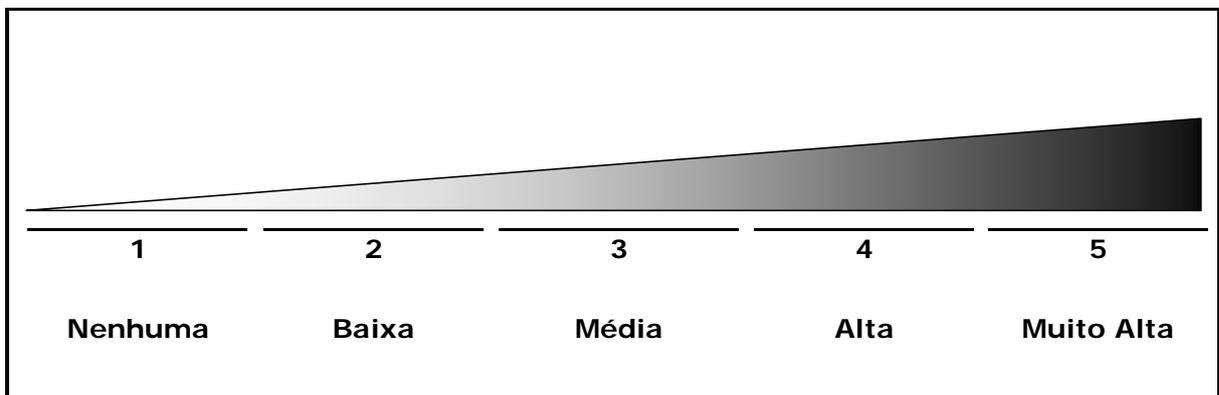


Figura 8. Questão 11 e respectiva escala utilizada.

Feitas as adaptações acima descritas e algumas pequenas alterações em alguns dos termos que haviam apresentado dificuldades de compreensão na primeira fase do pré-teste, deu-se início a um novo pré-teste. Nesta segunda fase foram entrevistadas mais 10 pessoas, de diferentes níveis econômicos e de escolaridade. Nesta etapa nenhuma das questões apresentou problemas e, portanto, passou-se a coleta de dados final.

3.4.3 População e Definição da Amostra

Rust et al. (2004) sugerem a utilização de amostras probabilísticas para aplicação do modelo de *customer equity*. Apesar disto, a ilustração empírica do modelo sugere que os indivíduos foram abordados sem que nenhum critério de amostragem fosse seguido, impondo apenas algumas condições filtro (renda mínima e compra do produto pesquisado nos últimos doze meses). Após coletados os dados, os autores verificaram se a amostra coletada assemelhava-se às *SMSAs*⁶ (*Standard Metropolitan Statistical Areas*) a fim de garantir uma aproximação das características da amostra com as da população, buscando respaldo à projeção dos dados coletados para a população.

Dados a limitação de recursos para a coleta de dados e os procedimentos adotados por Rust et al. (2004), considerou-se como melhor alternativa a utilização de um método de amostragem não probabilístico no qual se obtivesse uma amostra com perfil demográfico semelhante ao da população de interesse. Dessa forma, dividiu-se a amostra desejada em quotas, de acordo com escolaridade, sexo e idade da população de Porto Alegre, segundo os dados do Censo de 2000 do IBGE. Das 7.334.969 linhas de celular existentes no RS, 4.123.730 estão na região de código 51, cuja principal área de densidade populacional é a cidade de Porto Alegre, o que representa mais de 56% dos celulares existentes no estado. Para efeitos de projeção do *customer equity* das empresas para o mercado do Rio Grande do Sul, foi atribuído um peso a cada um dos respondentes da amostra, a fim de que se corrigisse a diferença de grau de escolaridade existente entre a população de Porto Alegre (e, conseqüentemente da amostra) e a população do estado como um todo. A realização deste ajuste se deu porque se averiguou que o grau de escolaridade da população está relacionado ao gasto médio com celular, o que afeta o CLV e, conseqüentemente, o *customer equity*. Detalhes sobre este procedimento de ajuste estão descritos na seção 3.5.1.4.

⁶ Segundo o U.S. Census Bureau (2006), as *SMSAs* são estatísticas econômicas e sociais das principais regiões metropolitanas e micropolitanas dos Estados Unidos baseadas nos dados do Censo americano do ano 2000.

Além do perfil demográfico, dividiu-se a amostra igualmente entre clientes de cada uma das quatro operadoras de telefonia celular atuantes no estado, de modo que um quarto da amostra fosse composto de clientes da Vivo, um quarto de clientes da Tim, um quarto de clientes da Claro e um quarto de clientes da Brasil Telecom GSM.

Para determinação do tamanho da amostra, consideraram-se os objetivos desta dissertação e os procedimentos estatísticos necessários para atingir tais objetivos. Dessa forma, foram levados em conta: (1) os pressupostos básicos apresentados por Hair et al. (2005) para a adequada realização da análise fatorial; e (2) a necessidade de, em um segundo momento, dividir a amostra de acordo com a operadora atual e, ainda assim, ter um número satisfatório de casos para análise.

Conforme Hair et al. (2005, p. 98), “como regra geral, o mínimo é ter pelo menos cinco vezes mais observações que o número de variáveis a serem analisadas, e o tamanho mais aceitável seria uma proporção de dez para um”. Optou-se então por planejar uma amostra na qual esta razão fosse de dez para um, ou seja, em torno de dez observações para cada item da escala (10 x 38), representando um total de 380 elementos. Com base nisto definiu-se como objetivo uma amostra de 400 casos, dos quais 100 seriam clientes da Vivo, 100 clientes da Tim, 100 clientes da Claro e 100 clientes da Brasil Telecom GSM, com o intuito de que todas as empresas tivessem uma quantidade semelhante de observações, o que se considerou importante para a aplicação do modelo. Após a fase de preparação da base de dados (descrita no item 3.4.5), em que foram excluídos os casos com um número elevado de respostas omitidas (*missing data*), a amostra ficou composta por 346 respondentes. Apesar deste número de respondentes estar abaixo do ideal sugerido por Hair et al. (2005), ainda está muito acima do mínimo aceitável, que seria de 190 respondentes. Para efeitos de replicação do modelo é importante ressaltar que esta amostra é muito superior às amostras obtidas por Rust et al. (2001a, 2004) para cada uma das indústrias por eles pesquisadas⁷.

3.4.4 Coleta de Dados

Dada a necessidade de aproximar ao máximo a amostra das características da população (conforme discutido no item anterior) e levando em consideração a extensão e complexidade do instrumento de coleta a ser utilizado, definiu-se como método para

⁷ As *surveys* realizadas por Rust et al. (2001a, 2004) tinham as seguintes amostras:
- Lojas de eletrônicos e locadoras de automóveis = 137 respondentes;
- Mini-mercados e lenços faciais = 118 respondentes;
- Companhias aéreas = 100 respondentes.

aplicação da *survey* a realização de entrevistas pessoais. A coleta de dados foi realizada entre os dias 02 e 05 de Dezembro de 2006 na cidade de Porto Alegre. As entrevistas foram realizadas por 16 entrevistadores do CEPA/UFRGS previamente treinados pela autora desta dissertação. Foram sorteados aleatoriamente 20 bairros da cidade de Porto Alegre nos quais as entrevistas seriam realizadas. Em cada um destes bairros foram realizadas 20 entrevistas, das quais 5 com clientes Vivo, 5 com clientes TIM, 5 com clientes Claro e 5 com clientes Brasil Telecom.

As sub-amostras de cada uma das quatro operadoras, compostas por 100 respondentes cada, foram distribuídas de acordo com o perfil de idade, sexo e escolaridade da população da cidade de Porto Alegre e distribuídas entre os 20 bairros. Além disto, planejou-se que a amostra de cada operadora deveria ser composta pelos seus respectivos percentuais de clientes pós e pré-pago. Para isto foi calculado o percentual médio de clientes pré-pago nos últimos quatro trimestres e definiu-se a distribuição desejada da amostra (vide tabela 4).

Tabela 4. Distribuição da amostra das operadoras de acordo com o percentual de celulares pré-pagos em relação ao número de celulares da operadora

Pré-pago (%)	3T05	4T05	1T06	2T06	3T06	Média	Amostra	
							Pré-pago	Pós-pago
Vivo	80,4%	80,7%	80,9%	81,5%	81,7%	81,0%	81	19
TIM	80,1%	80,0%	79,4%	79,4%	79,5%	79,6%	80	20
Claro	84,5%	84,1%	83,6%	83,4%	83,3%	83,8%	84	16
BrT GSM	72,8%	68,7%	66,7%	67,5%	69,0%	68,9%	69	31
Total							314	86

Fonte: Teleco, 2007.

Para responder ao questionário o entrevistado deveria atender dois pré-requisitos: possuir linha de celular com contrato do tipo Pessoa Física e ser o responsável por tomar a decisão de quanto gasta por mês com seu celular. A exigência destas duas condições se deu pela necessidade de que os entrevistados fossem não só usuários do serviço de telefonia móvel celular, mas também responsáveis por administrar a sua relação com a operadora. Acredita-se que muitos dos usuários que têm suas contas administradas por outros não tenham plenas condições de avaliar a sua operadora, já que seus contatos com a empresa prestadora do serviço são restritos e, além disso, a escolha da operadora pode não ser fruto de sua vontade. Estas condições foram controladas através da inclusão de questões filtro no início do questionário.

3.4.5 Preparação da Base de Dados

Ao final da coleta, os dados registrados nos questionários foram digitados em uma planilha de Excel. Os casos que possuíam oito ou mais não-respostas nas questões 12 a 36 (nas quais eram avaliados os subcondutores de *brand e value equity* de cada uma das operadoras) foram excluídos antes de dar início às análises estatísticas, o que levou ao descarte de 23 respondentes. Dado que as questões 13 a 36 eram compostas de 4 sub-questões, a quantidade de não-respostas não poderia ultrapassar 8% do total de 96 questões. Outros 21 casos foram excluídos por problemas de preenchimento, passando-se para a etapa seguinte com uma amostra de 346 casos.

Além disto, foram excluídas duas variáveis (questões 16 e 38 do instrumento de coleta) por apresentarem um percentual muito elevado de respostas que não se adequavam ao objetivo do estudo. Na questão número 16, "*Freqüentemente eu olho e presto atenção nas informações/ propagandas que esta operadora me envia*", 40% dos entrevistados marcou resposta 6, "*Nunca recebi nada desta operadora*", o que foram considerados como não-respostas por não consistirem em uma avaliação das operadoras e por tanto não serem úteis ao objetivo final do estudo. O mesmo ocorreu com a questão número 38, "*Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora, eu perderia meu investimento no programa de pontos*", em que 80,4% não a responderam por terem respondido na questão anterior que não participavam do programa de pontos de sua operadora. Das quatro operadoras pesquisadas apenas duas oferecem um programa de fidelização a seus clientes (Claro e Vivo) e destas apenas uma (Claro) oferece-o para clientes pré-pago.

A seguir, os dados foram processados com o uso do *software SPSS®* com o intuito de examinar o conjunto de dados, verificando-se a presença de dados extremos (*outliers*) e a existência de dados omissos.

3.4.5.1 Casos Omissos

Após a exclusão dos casos que possuíam 10 ou mais não-respostas e das duas variáveis acima mencionadas, analisou-se o percentual de não-respostas que ainda restava nas questões de avaliação dos condutores de *customer equity* e de inércia nesta amostra de 346 respondentes.

Foram encontrados 69 casos com pelo menos uma não-resposta. Os percentuais de não-resposta nestes casos eram:

Tabela 5. Casos Omissos

Número de Casos	Quantidade de Não-respostas	% Não-respostas (Total de 103 variáveis)
19	1	0,97%
12	2	1,94%
9	3	2,91%
18	4	3,88%
4	5	4,85%
2	6	5,83%
3	7	6,80%
2	8	7,77%

Em seguida realizou-se uma análise de frequência para averiguar como estas não-respostas distribuíam-se entre as variáveis. Foram identificadas 63 questões cujos percentuais de casos omissos variavam entre 0,4 e 5,9%. Apenas três destas questões tinham um percentual acima de 5%. Segundo Hair et al. (2005, pág. 56) “dados faltantes são uma realidade em análises multivariadas; de fato, raramente o pesquisador evita algum tipo de problema com dados perdidos”. Kline (1998) afirma que não há um guia de quantos casos omissos devem ser considerados um número grande, contudo apresenta a sugestão de Cohen e Cohen (apud Kline, 1998) de que 5% ou até mesmo 10% de casos omissos não é um valor que possa ser considerado grande. Malhotra (2001) sugere que casos omissos suscitam problemas se forem superiores a 10%.

Como, segundo estes critérios, o número de não-respostas pode ser considerado relativamente baixo optou-se por substituí-los pelas médias das respostas das respectivas variáveis. Apesar das desvantagens do método, que invalida as variâncias estimadas a partir das variâncias padrão, distorce a distribuição de valores e diminui o valor das correlações (Hair et al., 2005), julgou-se que esforços adicionais para empregar um método mais sofisticado de substituição não se justificavam, dado o baixo percentual de não-respostas.

3.4.5.2 *Outliers*

A análise de possíveis *outliers* iniciou-se pelo processo de detecção univariada. Conforme sugerido por Hair et al. (2005) a abordagem usual é converter os valores dos dados em escores padrão. Para amostras com mais 80 casos, como é o caso desta, as diretrizes sugerem que o valor básico de escores padrão varie de 3 a 4. Foram encontrados nove *outliers* univariados que apresentavam mais de quatro desvios-padrão de distância da média. Em todos os casos, o valor extremo encontrava-se na questão 27 (“É fácil comprar

uma linha ou aparelho desta operadora”). A análise de *outliers* multivariados foi feita através do cálculo da distância de Mahalanobis. Nesse caso, Tabachnick e Fidell (2001) e Hair et al. (2005) recomendam usar um nível de significância conservador ($p < 0,001$) para a exclusão de *outliers* multivariados. Foram identificados quarenta e oito casos.

Analisando estes casos com mais profundidade, verificou-se que estes *outliers* estavam dispersos, não se concentrando em variáveis específicas. Testou-se duas amostras, uma amostra com e uma sem *outliers*, com o intuito de averiguar que diferenças a presença destes casos extremos traria para os resultados das análises fatorial e regressão logit multinomial. Os resultados das análises alteravam-se apenas na segunda ou terceira casa decimal, o que se julgou não justificar a exclusão de quase 60 casos. Além disso, entende-se que neste tipo de pesquisa os casos extremos contenham importantes informações, que estes apenas representam consumidores com avaliações mais críticas ou mais satisfatórias de determinadas operadoras e que, portanto, não devem ser desconsiderados. Com isto, a amostra final utilizada para as análises subseqüentes foi de 346 casos.

3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS E DESENVOLVIMENTO DO MODELO

Após a preparação da base de dados, acima descrita, deu-se início às análises estatísticas por meio de técnicas uni e multivariadas. Os softwares utilizados para operacionalização do modelo foram Microsoft Excel®, SPSS® e Limdep®, os mesmos utilizados por Rust et al. (2004).

A seguir serão detalhados alguns dos procedimentos adotados para desenvolvimento do modelo e as principais análises estatísticas empregadas. Outros procedimentos utilizados na implementação do modelo, como cálculo de utilidades, probabilidades, valor vitalício do cliente e *customer equity* serão detalhados apenas no próximo capítulo. Destaca-se que todos os procedimentos estatísticos e de cálculo adotados são idênticos aos utilizados pelos autores do modelo.

Após as análises de casos omissos e *outliers*, reorganizou-se a base de dados. Para realização da análise de regressão logit era necessário que a base de dados estivesse disposta de forma que cada subcondutor avaliado estivesse em apenas uma coluna e que as respostas dos entrevistados para cada uma das operadoras estivessem representadas em linhas. A base de dados foi então reorganizada de modo que as respostas de cada

entrevistado estivessem apresentadas em quatro linhas, cada uma delas contendo as avaliações de uma operadora. Dentre as 103 questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de *customer equity* e de inércia tinha-se 38 variáveis. Estas 38 variáveis é que foram submetidas à análise de componentes principais, discutida a seguir.

3.5.1 Calibragem dos Dados

Os dados coletados na *survey* foram submetidos a algumas calibrações. Duas destas calibrações foram sugeridas por Rust et al. (2004), a calibragem de peso dos respondentes e de probabilidades de escolha das operadoras. Já a terceira calibragem, que atribuiu um peso aos respondentes para adequação da amostra ao perfil de escolaridade da população do Rio Grande do Sul, foi um procedimento adotado pela autora para refinamento dos resultados da pesquisa. Além disso, é descrito a seguir como se deu a transformação das respostas da questão 11 em probabilidades numéricas.

3.5.1.1 Calibragem dos pesos dos respondentes

O primeiro procedimento de calibragem consistiu na atribuição de um peso a cada um dos respondentes de forma que a participação de cada operadora na amostra fosse proporcional ao *market share* das operadoras no mercado. Esta calibragem foi sugerida por Rust et al. (2004, p. 116). Segundo os autores, é comum nos planos de amostragem atribuir pesos aos respondentes para corrigir variações na probabilidade de escolha dos indivíduos. No caso desta pesquisa, preferiu-se atribuir um peso que corrigisse a participação das operadoras na amostra, ao invés de coletar os dados já de acordo com o *market share* de cada operadora. Esta decisão se deu pela pequena participação de mercado da BrT GSM e pelo fato de praticamente metade dos consumidores ser cliente da operadora Vivo. Como o tamanho da amostra estava limitado aos recursos financeiros disponíveis, para a amostra planejada de 400 casos a BrT teria muito poucas avaliações de seus próprios clientes e a Vivo teria muitas avaliações se comparada à suas concorrentes. Por isso, julgou-se que seria mais apropriado aos objetivos da pesquisa dividir a amostra igualmente entre clientes de cada uma das quatro operadoras e atribuir um peso aos respondentes nas análises subsequentes.

Calculou-se então o peso que seria atribuído aos clientes de cada uma das operadoras seguindo a sugestão de Rust et al. (2004). Para que a amostra seja

verdadeiramente representativa, Rust et al. (2004) estabelecem que o *market share* da amostra ($MS_{amostra}$) deve ser igual ao *market share* real (MS_{real}). Portanto, para tornar a amostra representativa dos padrões reais de compra, o peso dos respondentes de cada uma das operadoras foi calculado da seguinte forma:

$$\text{Peso} = \frac{MS_{real}}{MS_{amostra}} \quad (12)$$

Com a aplicação desta fórmula obtiveram-se os pesos para cada uma das operadoras, apresentados na tabela abaixo. Estes pesos foram atribuídos aos entrevistados de acordo com sua operadora atual, ou seja, a um cliente Vivo, por exemplo, atribui-se peso 1,85.

Tabela 6. Cálculo do peso atribuído aos respondentes de cada operadora

Operadora	MS_{real}^*	$MS_{amostra}$	$W = MS_{real}/MS_{amostra}$
Vivo	0,44	0,24	1,85
Tim	0,14	0,25	0,55
Claro	0,34	0,25	1,33
BrT	0,08	0,25	0,32

* Fonte: Teleco, 2006. Dados referentes à participação de mercado das operadoras no RS, no fechamento do 3º trimestre de 2006.

Os pesos acima foram utilizados tanto na análise de componentes principais quanto na regressão logit multinomial.

3.5.1.2 Transformação das respostas da questão 11 em percentuais de probabilidade

Conforme exposto anteriormente neste capítulo, foi necessário adaptar a questão 11 para que os entrevistados tivessem condições de respondê-la. A solução encontrada foi utilizar uma escala e questionar a probabilidade de cada uma das operadoras separadamente. A escala utilizada possuía 5 pontos, de 1 a 5, em que 1 significava nenhuma probabilidade (chance) de ser cliente da operadora e 5 significava probabilidade muito alta. Para transformação destas respostas em probabilidades numéricas, atribuiu-se

os seguintes percentuais a cada um dos pontos da escala: 0% à resposta 1, 25% à 2, 50% à 3, 75% à 4 e 100% à 5.

Depois de atribuir o respectivo percentual a cada uma das respostas, as probabilidades de cada respondente para as quatro operadoras foram somadas. As probabilidades foram recalculadas sobre esta soma, de forma que a soma dos percentuais das quatro operadoras para cada respondente fosse 100%.

3.5.1.3 Calibragem das probabilidades declaradas de intenção de compra

Após a transformação das respostas da questão 11 em probabilidades numéricas, calibraram-se estas probabilidades conforme sugestão de Rust et al. (2004). Segundo os autores, se ao invés de informações de compra real, utilizam-se probabilidades declaradas de intenção de compra, estas probabilidades precisam ser calibradas. A aplicação desta calibragem é uma forma de contornar o viés inerente às probabilidades subjetivas de intenção de compra (LEE et al., 2000; PESSEMIER et al., 1971; SILK & URBAN, 1978, apud RUST et al. 2004). Os autores sugerem duas formas pelas quais as probabilidades poderiam ser calibradas. A primeira delas é checar o efetivo comportamento de compra dos consumidores. Se checar a próxima compra não for possível, os autores sugerem calibrar as probabilidades por meio de uma suposição aproximada. Admitindo-se que a participação de mercado reflète o percentual de consumidores que prefere cada uma das marcas e que, num futuro próximo, a participação de mercado de cada uma das empresas tende a sofrer apenas pequenas alterações, procura-se, através de uma busca numérica, um multiplicador K que faça com que a média das probabilidades declaradas de escolha de cada uma das operadoras seja igual ao *market share* real desta operadora.

O cálculo de K baseou-se no mesmo princípio utilizado para calibragem do peso dos respondentes (descrito em 3.5.1.1). Dividiu-se o *market share* das operadoras pela média das probabilidades declaradas e encontrou-se uma constante (K) para cada operadora. Esta constante, multiplicada pelas probabilidades declaradas, iguala a média destas probabilidades à participação de mercado de cada uma das operadoras. As constantes encontradas estão apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 7. Cálculo da constante para calibragem das probabilidades declaradas

Operadora	Market Share	Média das Probabilidades Declaradas	K = MS/Média Pr. Dec.
Vivo	0,44	0,22	2,04
Tim	0,14	0,26	0,53
Claro	0,34	0,28	1,22
BrT	0,08	0,24	0,33

Multiplicaram-se então as probabilidades atribuídas a cada uma das operadoras pelos Ks apresentados acima. Foi necessário recalculer estas novas probabilidades de forma que a soma das probabilidades das quatro operadoras, por entrevistado, fosse 100%, ou seja, as probabilidades de escolha das marcas somassem 100% (condição necessária à aplicação da regressão logit multinomial).

Os gráficos a seguir evidenciam que a calibragem atingiu o objetivo de aproximar as probabilidades declaradas pelos entrevistados dos efetivos percentuais de mercado de cada uma das operadoras. Nos gráficos da esquerda está apresentada a distribuição das probabilidades antes do procedimento de calibragem e nos gráficos da direita a distribuição depois de calibrá-las. Pode-se averiguar que as operadoras com maior *market share*, Vivo e Claro, tiveram suas probabilidades elevadas, ou seja, maior freqüência de probabilidades acima de 0,5 e menor freqüência de probabilidades abaixo de 0,5. Já as operadoras com menor *market share*, como Tim e BrT, tiveram suas probabilidades reduzidas, ou seja, maior freqüência abaixo de 0,5 e menor freqüência acima de 0,5.

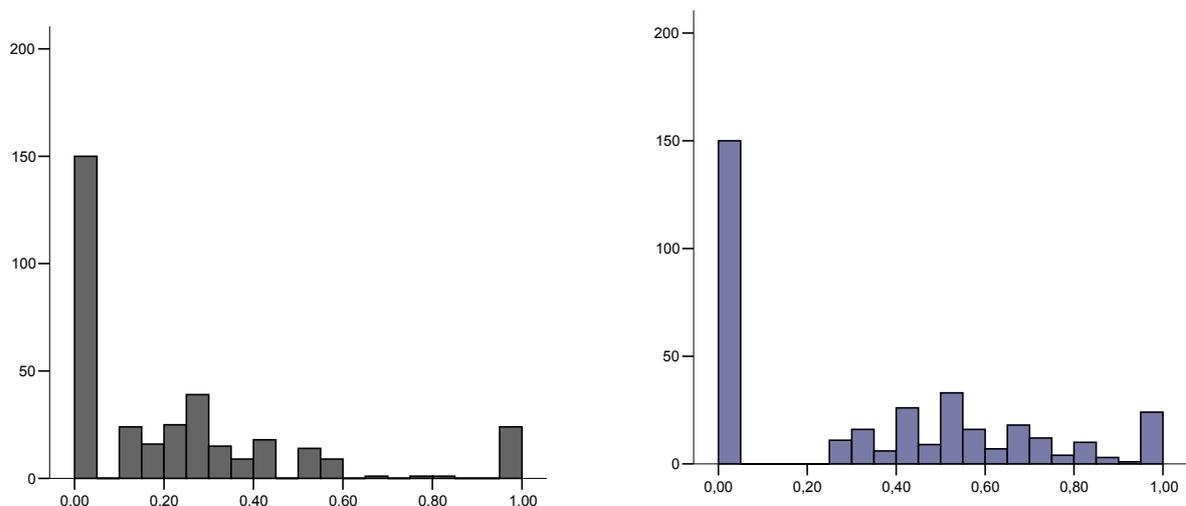


Figura 9. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas - VIVO

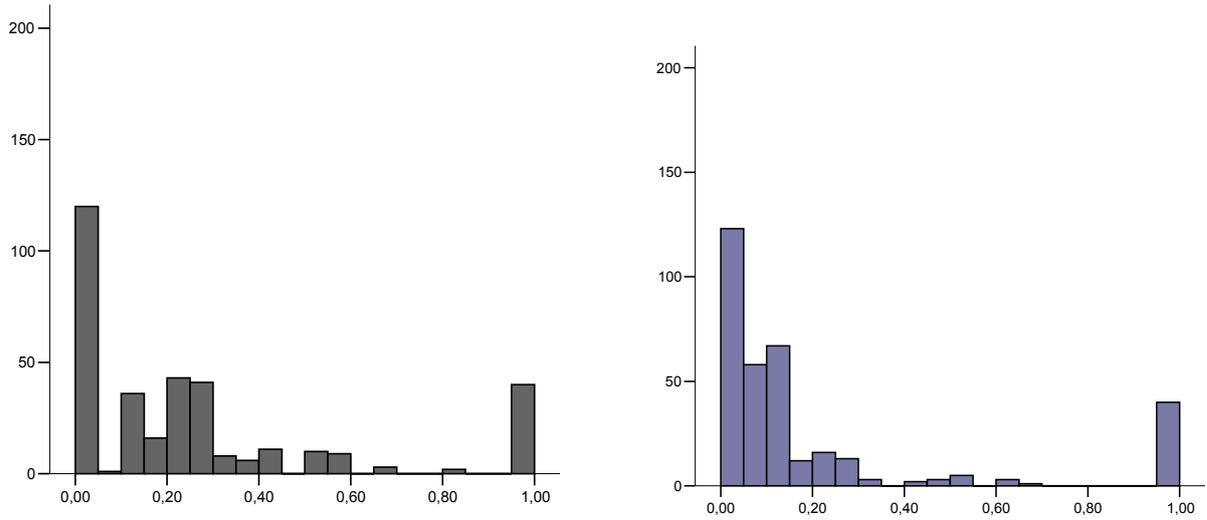


Figura 10. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas - TIM

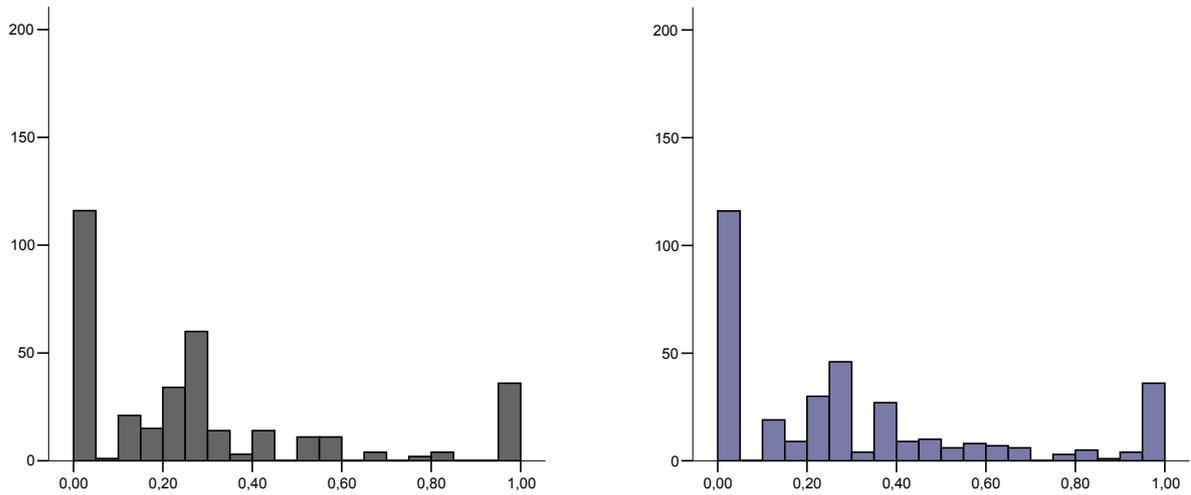


Figura 11. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas – CLARO

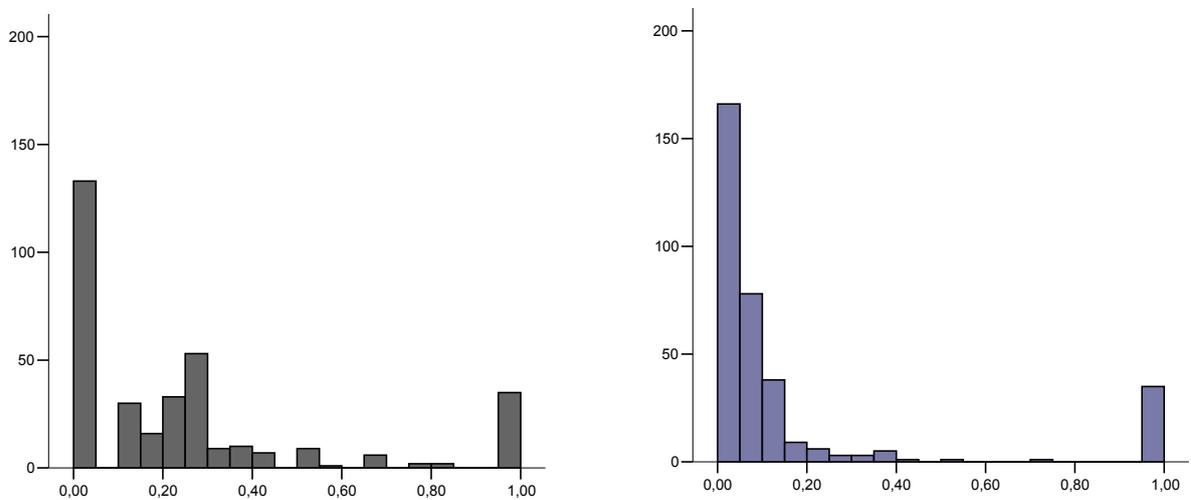


Figura 12. Histograma Probabilidades x Probabilidades Calibradas – BRT

3.5.1.4 Calibragem do perfil de escolaridade da amostra

Conforme exposto anteriormente, para a projeção do *customer equity* das operadoras para o mercado de telefonia do Rio Grande do Sul atribuiu-se um peso aos respondentes de forma que o perfil de escolaridade da amostra, adequado à escolaridade da população de Porto Alegre, se tornasse proporcional à escolaridade da população do Rio Grande do Sul.

Para isso, utilizou-se a mesma metodologia empregada nas calibrações descritas anteriormente. Dividiu-se o percentual da população do Rio Grande do Sul pelo percentual de entrevistados da amostra para cada um dos níveis de escolaridade e obteve-se um peso para cada um destes níveis (conforme tabela 8). Este peso foi utilizado para projeção do *customer equity* de cada uma das operadoras para o mercado de telefonia do Rio Grande do Sul, multiplicando-se o valor vitalício de cada indivíduo da amostra pelo seu respectivo peso. Em outras palavras, os valores vitalícios dos entrevistados com Ensino Fundamental Completo ou Incompleto foram multiplicados por 1,51 enquanto que os de Ensino Médio Completo ou Incompleto foram multiplicados por 0,69, e assim por diante.

Tabela 8. Cálculo do peso atribuído aos respondentes para calibragem do perfil de escolaridade da amostra

Grau de Escolaridade	Amostra (%)	Pop. POA*(%)	Pop. RS* (%)	Peso (W)= Pop. RS/Amostra
Ensino Fundamental Completo e Incompleto	50,4	50,75	75,6	1,51
Ensino Médio Completo e Incompleto	25,8	26,75	17,9	0,69
Superior Completo e Incompleto	23,8	22,50	6,5	0,27

* Fonte: IBGE (SIDRA), 2006. Dados do Censo de 2000.

3.5.2 Análise de Componentes Principais

Após a preparação da base de dados, o primeiro procedimento estatístico ao qual os dados foram submetidos foi uma análise de componentes principais. Segundo Rust et al. (2004) para dados de avaliação do tipo que são utilizados no modelo de *customer equity* para mensurar os condutores de *value equity*, *brand equity* e *relationship equity* a multicolineariedade é um problema potencial. Por essa razão, os autores do modelo original adotam um procedimento de estimação que lida com o problema da multicolineariedade, a regressão de componentes principais (*principal-components regression*). A regressão de

componentes principais (MASSY, 1965) desempenha razoavelmente bem (FRANK & FRIEDMAN, 1993) e pode ser implementada com qualquer software estatístico padrão.

O objetivo deste procedimento é reduzir a dimensionalidade das variáveis independentes extraindo um número menor de componentes principais que explique uma grande porcentagem de variação nesses preditores (RUST et al., 2001a). Os componentes principais extraídos são então utilizados como variáveis independentes na análise de regressão. Como os componentes principais são ortogonais, não há multicolineariedade em relação a seus efeitos. Além disso, a eliminação dos componentes menores reduz os “ruídos” na estimação.

Este procedimento bi-etápico, chamado de regressão de componentes principais (PCR – *principal components regression*), é amplamente conhecido em áreas como estatística, econometria e marketing (como por exemplo: FREUND & WILSON, 1998; HOCKING, 1996; NAIK, HAGERATY & TSAI, 2000; PRESS, 1982, apud RUST et al., 2004).

Os condutores de *brand, value e relationship equity*, assim como os itens de inércia, foram submetidos à análise de componentes principais com rotação Varimax, com o objetivo de facilitar a interpretação dos dados, uma vez que esta parece fornecer uma separação mais clara dos fatores. O método Varimax faz com que em um fator apenas algumas variáveis apresentem cargas altas e as demais apresentem cargas próximas de zero, facilitando assim a interpretação dos fatores.

O critério utilizado para o número de fatores a extrair foi o *eigenvalue* de 0,5, o mesmo utilizado pelos autores do modelo. Segundo Rust et al. (2004, p. 117-118) “a utilização deste valor se deu por este fornecer a melhor relação entre parcimônia e utilidade gerencial”. Segundo os autores, apesar da utilização do critério de *eigenvalue* igual a 1 ser o mais comum em marketing, esta é apenas uma das inúmeras possibilidades. Para respaldar a escolha, os autores citam Kaiser (1960, p. 143, apud RUST et al., 2004), que propôs a utilização do corte igual a 1: “sem dúvida o critério mais importante para a escolha do número de fatores é a presença de significado psicológico”. Para Rust et al. (2004, pág. 118) isto significa que,

[...] em outras palavras o critério de corte escolhido deve gerar resultados que sejam substancialmente interpretáveis (que tenham sentido), o que é a nossa justificativa para utilizar o nível de corte que nós escolhemos.

A escolha do *eigenvalue* 0,5 neste trabalho se deu não só pela indicação dos autores do modelo que se está replicando, mas porque o uso do *eigenvalue* 1 não forneceu fatores interpretáveis. Com o critério de *eigenvalue* 1 as variáveis agruparam-se em apenas 5 fatores, sendo que das 33 variáveis incluídas na análise (após o descarte de 3 pelo critério

de exclusão das variáveis com comunalidade abaixo de 0,5), 26 agruparam-se em apenas dois fatores. Já o uso do critério de *eigenvalue* 0,5 resultou em 12 fatores, facilmente interpretáveis e com alto significado.

Os resultados desta análise serão discutidos no próximo capítulo.

3.5.3 Regressão Logit Multinomial

Dando continuidade à análise de regressão de componentes principais, realizou-se a segunda etapa deste processo, a regressão, que neste caso foi uma regressão logit multinomial. Nesta regressão, as variáveis independentes são os fatores resultantes da análise de componentes principais. A base de dados utilizada nesta análise era composta pelos escores fatoriais que foram gerados para cada indivíduo da amostra na análise fatorial. Além de melhor lidar com a multicolineariedade, outra vantagem da utilização dos escores ao invés das variáveis originais é lidar com um conjunto menor de variáveis em análises subseqüentes. Segundo Hair et al. (2005, pág. 112),

O escore fatorial representa o grau em que cada indivíduo tem escore elevado no grupo de itens que têm características elevadas em um fator. Assim, valores mais altos nas variáveis com cargas elevadas em um fator resultam em um escore fatorial superior.

Logit multinomial é um tipo de modelo de escolha discreta. Modelos de escolha discreta são modelos que se caracterizam por lidar com variáveis dependentes discretas, ao invés de fenômenos contínuos, ou seja, assumem valores que estão limitados a um intervalo de dados (DAVIDSON E MACKINNON, 2004). Os modelos de escolha discreta descrevem as decisões de escolha de indivíduos entre as alternativas disponíveis. As alternativas disponíveis podem ser marcas de produtos, meios de transporte, cursos de ação, ou quaisquer outros itens sobre os quais uma escolha tenha que ser feita. A principal característica que distingue os modelos de escolha discreta dos demais modelos é o fato de o número de alternativas, as variáveis dependentes, ser finito. É esta característica que distingue os modelos de escolha discreta dos demais modelos de regressão, nos quais a variável depende é contínua, o que significa que podem ocorrer infinitos resultados, como por exemplo, a decisão de quanto investir em uma aplicação financeira, que pode assumir qualquer valor acima de zero. (TRAIN, 2003)

O modelo logit é o mais simples e mais usado dos modelos de escolha discreta (TRAIN, 2003). Sua função de probabilidade está baseada na função de probabilidade logística (GREENE, 1997, pág. 874), na qual X_i representa as características das escolhas (ou os atributos do produto no caso da escolha de um produto) e β' representa um conjunto de parâmetros que reflete os impactos das mudanças em X_i na probabilidade de escolha P_i (equação 9).

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta'x_i)}} \quad (9)$$

O modelo logit multinomial nada mais é do que uma extensão do modelo logit na qual há mais de uma variável dependente, ou seja, mais de uma alternativa. O modelo logit multinomial é um modelo no qual as escolhas, não-ordenadas, são motivadas por um modelo aleatório de utilidade. Para o consumidor i , que se depara com J escolhas, a utilidade da escolha j é (GREENE, 1997, pág. 913):

$$U_{ij} = \beta'x_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (10)$$

Se o consumidor faz uma escolha j , assume-se que U_{ij} é a maior entre as J utilidades. A utilidade depende de x_{ij} , que inclui aspectos específicos das escolhas. Os componentes de x_{ij} nada mais são do que os atributos levados em consideração no momento da escolha.

Dessa forma, no modelo logit multinomial estima-se um conjunto de probabilidades para cada uma das escolhas por indivíduo, levando em consideração as avaliações x_{ij} . A equação que descreve este modelo é:

$$P_{ij} = \frac{e^{\beta X_{ij}}}{\sum_j e^{\beta X_{ij}}} \quad (11)$$

Na regressão logit multinomial, os valores das variáveis dependentes normalmente são zeros e uns, correspondendo à ocorrência ou não de um evento, como a compra de uma marca, por exemplo, em que 1 = marca comprada, 0 = marca não comprada. No caso deste modelo os valores das variáveis dependentes são proporções, que correspondem às probabilidades declaradas de compra, informadas pelos respondentes na *survey*. Gensch &

Soofi (1992) desenvolveram um estudo no qual avaliaram a utilização de proporções como variáveis dependentes em um modelo logit multinomial. Os autores demonstraram que os coeficientes estimados através deste método eram idênticos aos obtidos nos casos em que a variável dependente seguia o padrão zero ou um. Baseados nos resultados deste trabalho, Rust et al. (2004) propõem o uso do software Limdep, que expressamente acomoda proporções como variáveis dependentes. O mesmo software foi utilizado nesta dissertação.

A regressão logit multinomial de componentes principais (*principal-components multinomial logit regression*) tem sido utilizada de forma bem sucedida na literatura de marketing, proporcionando melhores interpretações das análises e estabilidade dos coeficientes (GESSNER et al., 1988).

3.5.4 Estimação da Utilidade

Para calcular as probabilidades de troca dos consumidores foi necessário estimar a utilidade de cada uma das marcas para cada um dos entrevistados. A seguir serão demonstrados os passos utilizados por Rust et al. (2004) para estimação da utilidade. O ponto de partida para esta estimação é a equação 2⁸, já apresentada no capítulo de referencial teórico.

As variáveis utilizadas na análise de componentes principais compõem o vetor de variáveis originais (X). Este vetor é composto pelas variáveis utilizadas para mensuração das avaliações de cada um dos indivíduos sobre os subcondutores de *brand*, *value* e *relationship equity* e sobre os itens de inércia. Os componentes principais de X foram extraídos e rotacionados utilizando o método de rotação varimax. Denota-se F como o vetor fatorial rotacionado, no qual estão contidas as variáveis independentes utilizadas na análise de regressão logit multinomial, ou seja, os fatores extraídos na análise de componentes principais. (RUST et al., 2004)

Expressando a equação 2 em termos do fator rotacionado, tem-se que:

$$U_{ijk} = F_{ijk}\gamma + \varepsilon_i \quad (2a)$$

na qual γ é o vetor de coeficientes da regressão logit multinomial.

⁸ $U_{ijk} = \beta_{0k}LAST_{ijk} + X_{ik}\beta_{1k} + \varepsilon_i \quad (2)$

A partir da teoria de análise fatorial sabe-se que os fatores são combinações lineares das variáveis X (HAIR et al., 2005). Em outras palavras, existe uma matriz A para a qual $F = XA$. A matriz A nada mais é do que a matriz de cargas fatoriais resultante da análise de componentes principais. A equação 2a pode ser então expressa como:

$$\hat{U}_{ijk} = (X_{ijk} A)\gamma = X_{ijk} (A\gamma) \quad (2b)$$

na qual \hat{U}_{ijk} é a utilidade estimada, o que significa que $\beta=A\gamma$ é o vetor de coeficientes estimados. Em outras palavras, os coeficientes de X são obtidos multiplicando-se os coeficientes da regressão da logit multinomial aplicada sobre os fatores pelas cargas fatoriais que relacionam as variáveis originais aos fatores.

3.5.5 Cálculo do Customer Equity

Após a análise de componentes principais e da regressão logit multinomial, foi realizada uma série de cálculos para se chegar ao *customer equity* de cada uma das operadoras em análise. As fórmulas utilizadas nestes cálculos estão detalhadas no capítulo anterior, o referencial teórico, e serão rerepresentadas no capítulo seguinte. A partir desta fase da pesquisa, o software utilizado foi o editor de planilhas Microsoft Excel®. De forma sucinta, após as análises estatísticas, os passos seguidos para cálculo do *customer equity* foram:

1. Cálculo dos coeficientes de importância (β) das variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores de *value*, *brand* e *relationship equity*;
2. Cálculo das utilidades (\hat{U}_{ijk}) e probabilidades de escolha de cada um dos indivíduos da amostra para cada uma das operadoras em análise (P_{ijk});
3. Montagem da matriz de troca de Markov de cada um dos indivíduos da amostra;
4. Cálculo das probabilidades de escolha de cada um dos indivíduos para cada uma das operadoras para os períodos seguintes, até o horizonte de tempo definido para análise;
5. Cálculo do CLV de cada indivíduo da amostra;
6. Cálculo do *Customer Equity* das operadoras.

4 IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO E RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados da replicação do modelo de Rust et al. (2004) ao mesmo tempo em que são detalhados alguns dos procedimentos que envolveram a sua implementação. Optou-se por esta apresentação com o objetivo de facilitar a compreensão do leitor tanto sobre os passos seguidos quanto sobre os resultados obtidos. Primeiro faz-se a descrição da amostra. Segue-se com a análise de componentes principais e a regressão logit multinomial. Na seqüência são apresentados os procedimentos de cálculo das utilidades, matrizes de troca de Markov, valor vitalício dos clientes e *customer equity*. Por fim, apresenta-se uma análise do desempenho das operadoras de telefonia celular e projeta-se o retorno de investimentos em marketing. As estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores de *brand*, *value* e *relationship equity* e de inércia estão no Anexo E.

4.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

O perfil da amostra, composta de 346 casos, é delineado a partir de informações sobre gênero, faixa etária, estado civil, grau de instrução e renda mensal domiciliar, algumas destas já pré-estabelecidas por meio do método de amostragem por quotas. Descreve-se também o perfil da amostra em relação ao consumo do serviço de telefonia móvel, apresentando-se a distribuição dos entrevistados em relação à operadora atual, plano contratado, gasto médio mensal, operadoras anteriores e tempo de relacionamento com a operadora atual.

Em relação ao gênero, 48,8% dos respondentes são do sexo masculino e 51,2% são do sexo feminino, conforme indicado na figura 13.

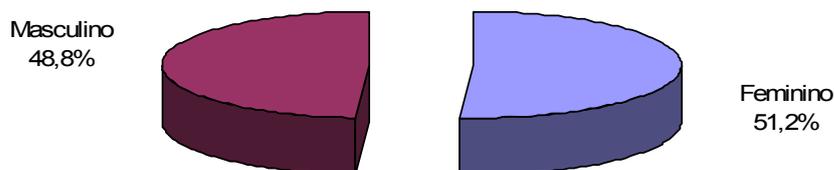


Figura 13. Gênero dos Respondentes

Já a figura abaixo descreve o perfil da amostra em relação à faixa de idade. A faixa de idade com maior concentração de entrevistados é a de 35 a 44 anos, na qual estão inseridos 35,7% dos entrevistados. A menor frequência coube à faixa entre 65 e 75 anos de idade, correspondendo à apenas 0,9% da amostra.

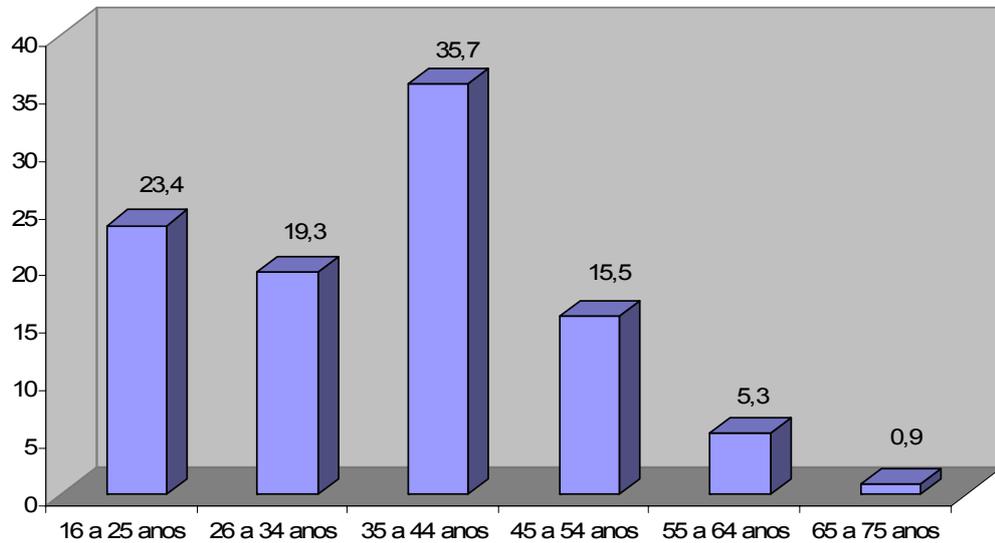


Figura 14. Faixa Etária dos Respondentes

Em relação ao estado civil (figura 15), a maioria dos respondentes é casada (41,4%), seguida por solteiros (40,8%), separados ou divorciados (13,4%) e viúvos (4,4%).

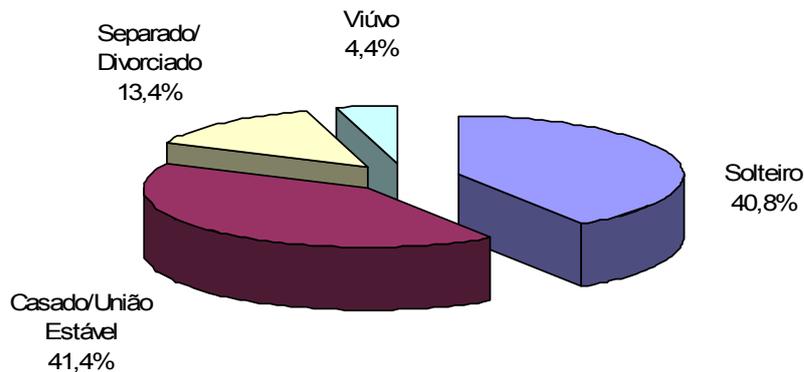


Figura 15. Estado Civil dos Respondentes

Em relação ao grau de escolaridade, a maior parte dos respondentes possui Ensino Fundamental Completo (36,5%), seguido por Ensino Médio Completo (16,5%). Os percentuais dos demais níveis escolaridade são apresentados na figura 16.

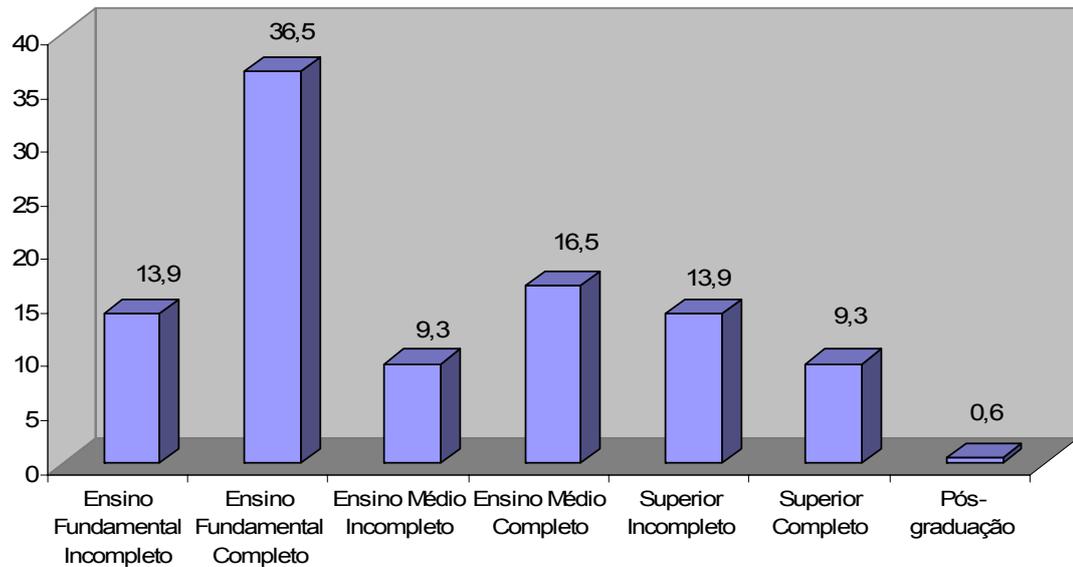


Figura 16. Grau de Instrução dos Respondentes

Já o rendimento médio domiciliar dos respondentes está apresentado na figura 17. A maioria dos entrevistados (46,7%) tem renda domiciliar entre quinhentos e mil e quinhentos reais, seguida de 28,6% com renda entre mil quinhentos e um e dois mil e quinhentos reais, 11,7% com renda entre dois mil quinhentos e um e três mil e quinhentos reais, 7,4% com renda até quinhentos reais, 4,5% com renda entre três mil quinhentos e um e oito mil reais e, por fim, 1,5% com renda acima de oito mil e um reais.

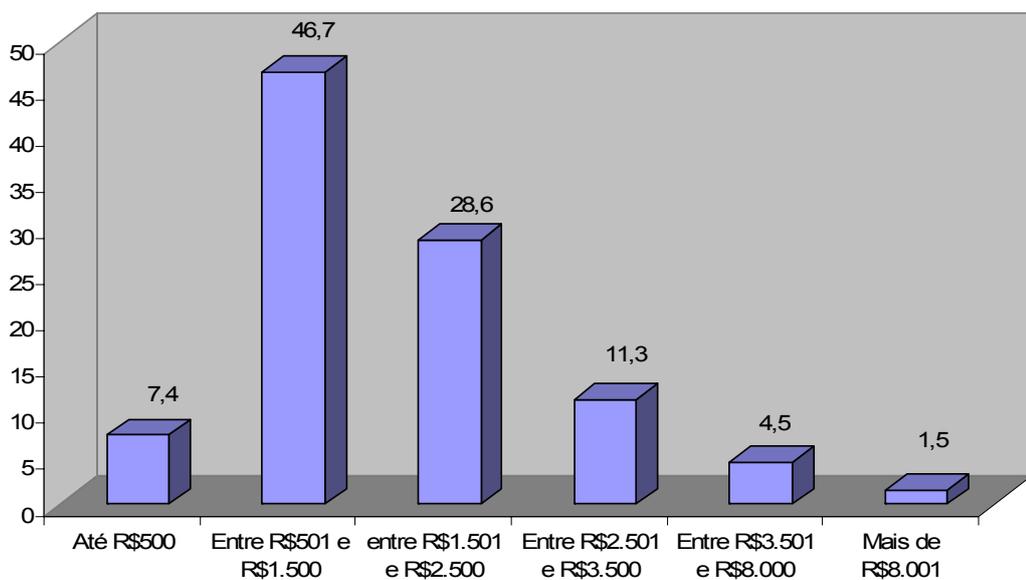


Figura 17. Rendimento Domiciliar Mensal dos Respondentes

Em relação às características de consumo do serviço de telefonia móvel celular, apresenta-se primeiro a participação dos clientes de cada operadora na amostra. Conforme planejado na fase de coleta de dados, a amostra divide-se quase que igualmente entre as quatro operadoras que atuam na região (conforme figura 18).

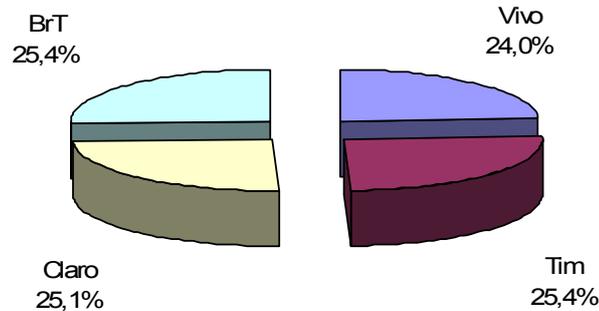


Figura 18. Operadoras dos Respondentes

Em relação ao plano de preço contratado (figura 19), 79,2% dos respondentes são usuários de plano pré-pago, enquanto que 20,8% são usuários de pós-pago. Conforme descrito no capítulo anterior, esta proporção, que corresponde ao perfil do mercado de telefonia celular no estado, foi induzida através da utilização de cotas no processo de coleta de dados.

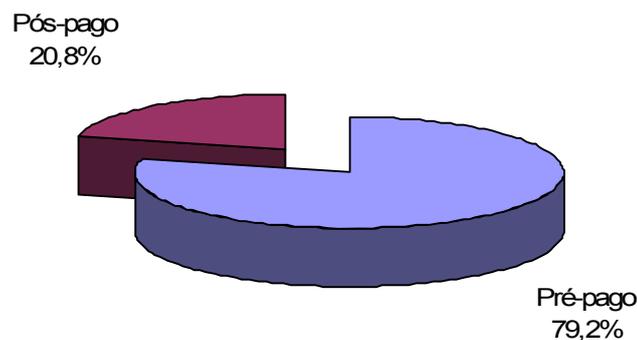


Figura 19. Plano de Preço dos Respondentes (Pré-pago ou Pós-pago)

O gasto médio mensal com telefonia celular está apresentado na figura 20. Grande percentual dos entrevistados (39%) informou gastar, em média, de vinte e um a quarenta reais por mês com celular, enquanto que 33% gastam até vinte reais por mês. Com isto, é interessante ressaltar, que 72% da amostra gastam até quarenta reais por mês com celular.

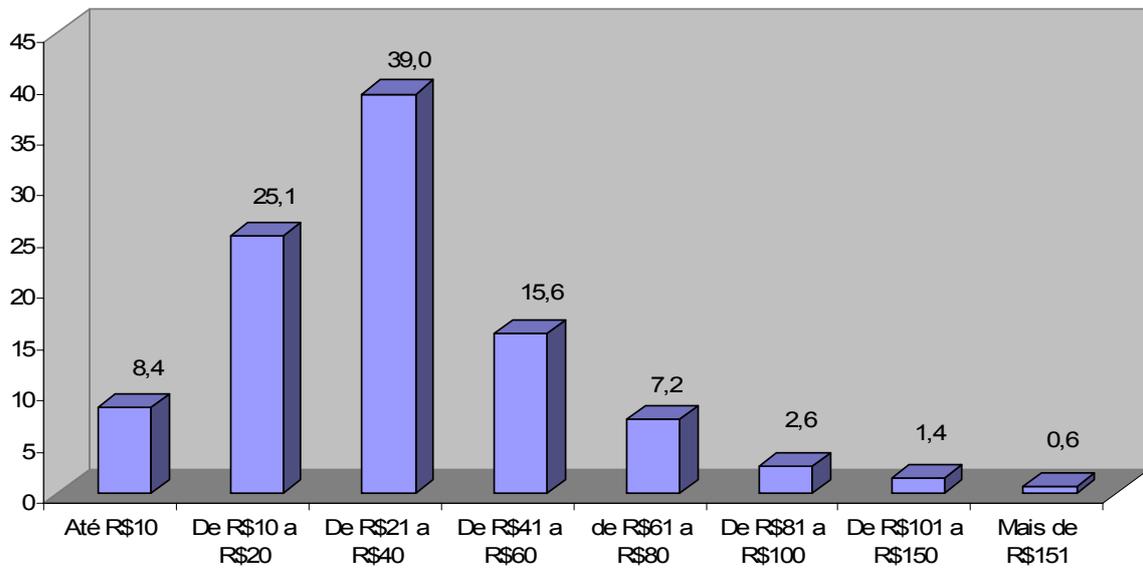


Figura 20. Gasto Médio Mensal dos Respondentes com Telefonia Celular

Perguntou-se também aos entrevistados se estes já haviam sido clientes de outras operadoras. Destes, 57,8% responderam que sim e 42,2% responderam que não (figura 21).

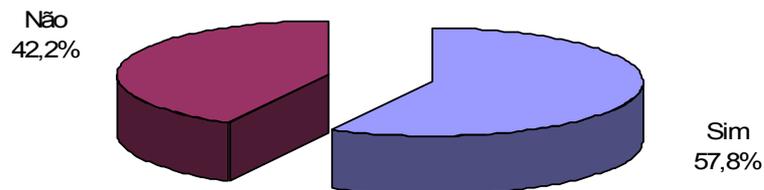


Figura 21. Já foi cliente de outra operadora?

Além disso, os respondentes informaram de quais operadoras já haviam sido clientes (figura 22). Vivo e Claro são as operadoras que apresentaram os maiores percentuais, o que pode estar relacionado a serem estas as operadoras que estão há mais tempo estabelecidas no mercado.

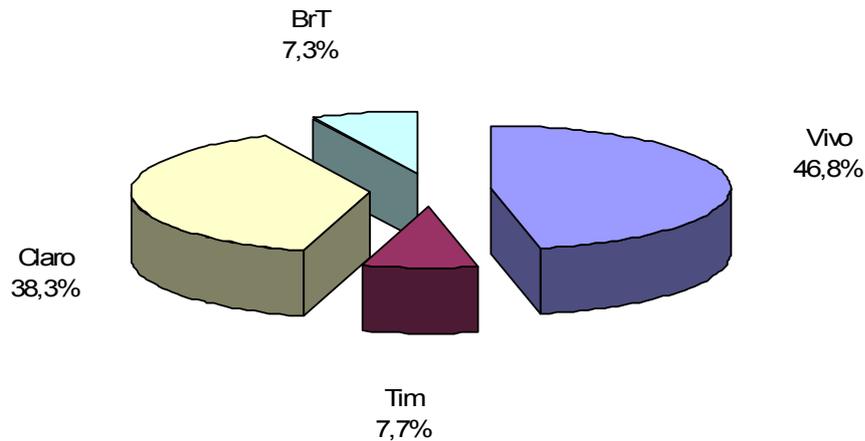


Figura 22. Operadoras Anteriores dos Respondentes

Em relação ao tempo de duração da relação com a operadora atual, a grande maioria dos entrevistados (63,3%) é cliente da operadora atual há mais de um ano, enquanto que 25,1% são clientes de 6 meses a um ano, ou seja, 88,4% dos entrevistados estão na operadora atual há no mínimo seis meses.

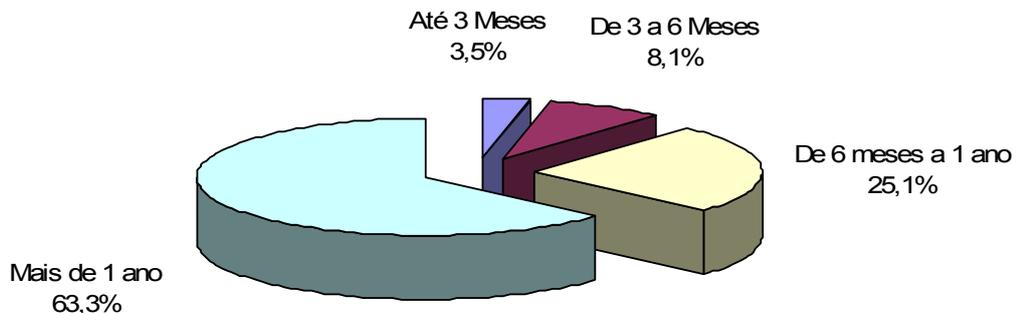


Figura 23. Há quanto tempo é cliente da operadora atual?

4.2 ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

Os condutores de *brand*, *value* e *relationship equity* e os itens de inércia foram submetidos à análise de componentes principais com rotação Varimax. O critério utilizado para a definição do número de fatores a extrair foi o autovalor de 0,5, conforme utilizado

pelos autores do modelo original. Os motivos para utilização deste critério de corte foram discutidos no capítulo de método.

A análise de componentes principais foi iniciada com todas as variáveis de *brand*, *value* e *relationship equity* e todos os itens de inércia, totalizando 38 variáveis. A partir daí, algumas variáveis foram sendo descartadas segundo o critério de exclusão de variáveis com comunalidade abaixo de 0,5. A análise final extraiu 12 componentes de 33 variáveis, com variância explicada de 88,5%.

A matriz fatorial resultante desta análise está apresentada na tabela 9⁹. As cargas com significância acima de 0,5 estão destacadas em negrito. Nos casos em que mais de uma variável compõe o fator, todas as variáveis pertencem ao mesmo condutor. No fator F2, por exemplo, carregaram cinco variáveis de *brand equity*, assim como o fator F3, no qual carregaram 3 itens de *value equity*. Exceção a isto são as variáveis de inércia, que se uniram às de *relationship equity*. De qualquer forma, já era de se esperar que isto ocorresse uma vez que as variáveis de inércia de certa forma também refletem o relacionamento dos clientes com a empresa.

⁹ A correspondência entre as variáveis que constam na tabela e as respectivas questões do instrumento de coleta de dados pode ser verificada nos Anexos C e E.

Tabela 9. Análise de Componentes Principais

VARIÁVEIS	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
B1_Propagandas	0,141	0,101	0,129	0,015	0,120	0,051	0,028	0,961	0,016	0,012	-0,005	0,011
B3_Transparente	0,208	0,376	0,183	0,774	0,045	0,074	0,019	0,067	0,060	0,029	0,123	-0,036
B4_PadrãoÉtico	0,146	0,268	0,155	0,854	0,102	0,134	0,061	-0,028	0,021	0,005	0,107	0,046
B5_Recomendaria	0,279	0,646	0,211	0,331	0,154	0,074	0,141	-0,064	0,038	-0,017	0,202	0,026
B6_TemMinhaCara	0,381	0,701	0,178	0,212	0,065	-0,045	-0,014	0,120	-0,002	-0,073	0,074	-0,031
B7_SentimentosPositivos	0,311	0,681	0,139	0,330	0,100	0,136	0,118	0,029	0,057	-0,028	0,102	-0,119
B8_PosiçãoFavorável	0,325	0,516	0,347	0,205	0,054	0,339	-0,051	0,093	-0,028	-0,036	0,044	0,367
B9_MelhorParaMim	0,409	0,647	0,258	0,107	0,128	0,185	0,065	0,112	-0,015	-0,021	0,032	0,239
B10_MaioriaTem	0,154	0,263	0,140	0,215	0,024	0,097	0,141	-0,006	0,036	0,021	0,892	0,004
V1_FuncionaSempre	0,219	0,485	0,565	0,084	-0,051	0,125	0,142	0,049	0,060	0,045	0,170	-0,327
V3_FácilComprar	0,131	0,143	0,114	0,070	0,070	0,125	0,924	0,028	-0,071	-0,038	0,119	0,005
V4_Vantajoso	0,305	0,464	0,324	0,146	0,385	0,226	0,173	0,033	0,007	0,052	0,186	-0,005
V5_Cobertura	0,238	0,261	0,777	0,210	0,094	0,100	0,098	0,098	0,017	0,008	0,077	-0,048
V6_QualidadeSinal	0,256	0,208	0,812	0,119	0,198	0,045	0,016	0,069	-0,013	-0,008	0,033	0,147
V7_Atendimento	0,238	0,227	0,159	0,192	0,101	0,841	0,163	0,059	0,001	0,017	0,101	-0,005
V9_PreçoTarifas	-0,126	-0,051	0,014	0,020	-0,043	0,011	-0,034	0,011	0,169	0,970	0,017	-0,001
V10_PreçoAparelhos	-0,025	0,040	0,016	0,058	-0,001	0,000	-0,063	0,015	0,972	0,164	0,028	0,004
V11_Promoções	0,228	0,210	0,203	0,122	0,860	0,076	0,060	0,147	-0,003	-0,063	0,004	0,009
R1_TratamentoEspecial	0,943	0,171	0,118	0,086	0,086	0,061	0,048	0,045	-0,009	-0,045	0,031	0,019
R2_ConhecimentoFuncionamentoOperadora	0,906	0,168	0,130	0,054	0,105	0,060	0,025	0,033	-0,011	-0,009	0,031	0,016
R3_Comprometido	0,904	0,174	0,126	0,127	0,042	0,085	0,001	0,013	-0,028	-0,039	0,065	-0,059
R4_ConhecimentoOperadoraTemSobreMim	0,900	0,168	0,122	0,085	0,081	0,078	0,014	0,031	-0,029	-0,015	0,042	-0,030
R5_ParteQuemSou	0,915	0,187	0,130	0,122	0,046	0,073	-0,006	0,034	-0,016	-0,032	0,064	-0,090
R6_Consideração	0,931	0,183	0,117	0,126	0,088	0,097	0,031	0,034	-0,026	-0,044	0,038	-0,029
R7_MelhorParaMim	0,932	0,195	0,144	0,094	0,079	0,088	0,019	0,056	-0,020	-0,052	0,050	-0,024
R8_LigaçãoEmocional	0,920	0,186	0,130	0,129	0,061	0,070	0,007	0,035	-0,048	-0,034	0,040	-0,069
R9_SensaçãoComunidade	0,922	0,184	0,113	0,119	0,051	0,068	0,020	0,043	0,007	-0,030	0,022	-0,040
R10_Confiança	0,940	0,182	0,121	0,114	0,075	0,080	0,031	0,038	-0,021	-0,051	0,043	-0,007
R11_EstouSatisfeito	0,929	0,193	0,137	0,096	0,080	0,084	0,025	0,056	-0,024	-0,040	0,047	-0,008
R12_OqueRecebeAbaixoEsperado	0,804	0,073	0,016	-0,017	-0,027	-0,043	0,161	0,056	0,097	0,042	0,064	0,353
I1_InteçãoTrocar	0,805	0,050	0,026	-0,048	-0,040	-0,069	0,168	-0,007	0,139	0,069	0,067	0,281
I2_NúmeroMuitoImportante	0,943	0,160	0,115	0,069	0,065	0,061	0,077	0,029	0,013	-0,049	0,045	0,055
I3_TrocarTrazTranstornos	0,911	0,170	0,121	0,055	0,103	0,089	0,053	0,064	-0,012	-0,015	0,028	0,056

A estrutura fatorial resultante pode ser considerada robusta. Todos os fatores podem ser facilmente interpretados. As poucas cargas negativas são pequenas e não-significativas. Todos os subcondutores carregaram significativamente em um único fator. Em cinco dos fatores extraídos (F5, F7, F9, F10 e F11) apenas uma variável apresentou carga fatorial acima de 0,5. Vale ressaltar que a análise fatorial final realizada por Rust et al. (2004) extraiu 11 componentes de 17 variáveis, dos quais 7 possuíam apenas uma variável com carga fatorial acima de 0,5. De acordo com os resultados encontrados por Rust et al. (2004), as categorias de investimentos estratégicos de valor, marca e relacionamento não são unidimensionais. Os condutores que compõe cada uma destas categorias podem ser agrupados para fins gerenciais, mas condutores em uma categoria de investimentos podem ser bastante distintos na mente dos consumidores (RUST et al, 2004).

Para efeitos de análise da matriz fatorial, consideraram-se as variáveis que apresentaram carga fatorial acima de 0,5 em cada um dos fatores, que foram rotulados conforme apresentado na tabela 10:

Tabela 10. Rotulação dos fatores resultantes da análise de componentes principais

F1	Relacionamento e Retenção
F2	Atitude em relação à marca
F3	Qualidade do serviço prestado (Cobertura e Sinal)
F4	Percepção de ética
F5	Promoções (Preço)
F6	Qualidade (Atendimento)
F7	Conveniência (Facilidade de adquirir o produto/serviço)
F8	Lembrança de Marca (Propagandas)
F9	Preço (Aparelhos)
F10	Preço (Tarifas)
F11	Atitude em relação à marca
F12	(Nenhuma variável apresentou carga fatorial acima de 0,5)

4.3 REGRESSÃO LOGIT MULTINOMIAL

Utilizando os escores fatoriais gerados para cada respondente na análise de componentes principais realizou-se a regressão logit multinomial. As razões para a utilização dos escores fatoriais ao invés das variáveis originais estão expostas no capítulo anterior.

Nesta regressão as variáveis independentes são os escores fatoriais e as variáveis dependentes são as probabilidades de troca de operadora declaradas pelos consumidores, previamente calibradas (conforme descrito no capítulo de método).

A tabela 11 apresenta os resultados da regressão logit multinomial.

Tabela 11. Regressão Logit Multinomial

FATOR	Coeficiente	Erro Padrão	Coef./E.P.	p
F1	0,624**	0,055	11,33	0,000
F2	0,626**	0,103	6,10	0,000
F3	0,273**	0,100	2,73	0,006
F4	0,175	0,141	1,24	0,215
F5	0,141	0,093	1,53	0,127
F6	0,236*	0,099	2,38	0,017
F7	0,097	0,127	0,76	0,446
F8	0,071	0,176	0,40	0,686
F9	0,099	0,091	1,09	0,276
F10	-0,091	0,083	-1,10	0,271
F11	0,228	0,122	1,87	0,061
F12	0,101	0,079	1,29	0,199

Log-verossimilhança (*log-likelihood*): -295.9011
 Qui-quadrado (12 graus de liberdade): 278.065**

* p<0,05

** p<0,01

4.4 CÁLCULO DOS COEFICIENTES DOS SUBCONDUTORES

Os coeficientes de cada uma das variáveis originais, que nada mais são do que os subcondutores de *brand*, *value* e *relationship equity*, foram calculados multiplicando-se os coeficientes da regressão logit multinomial (tabela 11) pelas cargas fatoriais resultantes da análise de componentes principais (tabela 9)¹⁰. Mais explicitamente, cada variável original tem uma carga fatorial em cada um dos fatores extraídos (tabela 9) e cada fator tem um coeficiente de regressão (tabela 11), portanto, o cálculo do coeficiente de cada variável original consiste na soma das multiplicações das cargas fatoriais de cada variável pelo respectivo coeficiente de regressão do fator, conforme fórmula abaixo.

$$\text{Importância} = \sum_{c=1}^C (A_{cx} \gamma_c) \quad (14)^{11}$$

¹⁰ Detalhes sobre o cálculo dos coeficientes dos condutores podem ser encontrados no capítulo de método.

¹¹ As fórmulas utilizadas para cálculo do *customer equity* são apresentadas neste capítulo de forma reduzida, sem explicação do significado de cada um de seus componentes, apenas para fins de referência. Para facilitar a leitura, todas as fórmulas utilizadas nesta dissertação estão listadas no Anexo F e já foram apresentadas em detalhes nos capítulos de referencial teórico ou método.

em que C é o conjunto de componentes principais retidos, A_{cx} é o coeficiente fatorial resultante da análise de componentes principais que relaciona x ao fator c e γ_c é o coeficiente de regressão logit correspondente ao fator c . Os resultados deste cálculo estão apresentados na tabela 12. O coeficiente de cada fator está expresso na coluna total, que é o somatório das multiplicações cujos valores estão expressos nas colunas F1 a F12 (fórmula 14).

Tabela 12. Cálculo dos coeficientes dos subcondutores

Variáveis	TOTAL	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
B1	0,290	0,088	0,063	0,035	0,003	0,017	0,012	0,003	0,068	0,002	-0,001	-0,001	0,001
B3	0,608	0,130	0,235	0,050	0,135	0,006	0,017	0,002	0,005	0,006	-0,003	0,028	-0,004
B4	0,531	0,091	0,168	0,042	0,149	0,014	0,032	0,006	-0,002	0,002	0,000	0,024	0,005
B5	0,796	0,174	0,404	0,058	0,058	0,022	0,017	0,014	-0,005	0,004	0,002	0,046	0,003
B6	0,789	0,238	0,439	0,049	0,037	0,009	-0,011	-0,001	0,009	0,000	0,007	0,017	-0,003
B7	0,796	0,194	0,427	0,038	0,058	0,014	0,032	0,011	0,002	0,006	0,003	0,023	-0,012
B8	0,793	0,203	0,323	0,095	0,036	0,008	0,080	-0,005	0,007	-0,003	0,003	0,010	0,037
B9	0,857	0,255	0,405	0,071	0,019	0,018	0,044	0,006	0,008	-0,001	0,002	0,007	0,024
B10	0,582	0,096	0,165	0,038	0,038	0,003	0,023	0,014	0,000	0,004	-0,002	0,203	0,000
V1	0,657	0,137	0,304	0,154	0,015	-0,007	0,029	0,014	0,004	0,006	-0,004	0,039	-0,033
V3	0,369	0,082	0,089	0,031	0,012	0,010	0,029	0,090	0,002	-0,007	0,003	0,027	0,000
V4	0,759	0,190	0,290	0,088	0,026	0,054	0,053	0,017	0,002	0,001	-0,005	0,042	-0,001
V5	0,627	0,148	0,163	0,212	0,037	0,013	0,023	0,010	0,007	0,002	-0,001	0,018	-0,005
V6	0,599	0,160	0,130	0,222	0,021	0,028	0,011	0,002	0,005	-0,001	0,001	0,007	0,015
V7	0,622	0,149	0,142	0,043	0,034	0,014	0,198	0,016	0,004	0,000	-0,002	0,023	-0,001
V9	-0,177	-0,079	-0,032	0,004	0,004	-0,006	0,003	-0,003	0,001	0,017	-0,088	0,004	0,000
V10	0,107	-0,016	0,025	0,004	0,010	0,000	0,000	-0,006	0,001	0,096	-0,015	0,006	0,000
V11	0,513	0,142	0,131	0,056	0,021	0,121	0,018	0,006	0,010	0,000	0,006	0,001	0,001
R1	0,789	0,589	0,107	0,032	0,015	0,012	0,014	0,005	0,003	-0,001	0,004	0,007	0,002
R2	0,757	0,565	0,105	0,035	0,010	0,015	0,014	0,002	0,002	-0,001	0,001	0,007	0,002
R3	0,766	0,564	0,109	0,034	0,022	0,006	0,020	0,000	0,001	-0,003	0,004	0,015	-0,006
R4	0,754	0,562	0,105	0,033	0,015	0,011	0,018	0,001	0,002	-0,003	0,001	0,010	-0,003
R5	0,778	0,571	0,117	0,035	0,021	0,007	0,017	-0,001	0,002	-0,002	0,003	0,014	-0,009
R6	0,798	0,581	0,115	0,032	0,022	0,012	0,023	0,003	0,002	-0,003	0,004	0,009	-0,003
R7	0,809	0,582	0,122	0,039	0,017	0,011	0,021	0,002	0,004	-0,002	0,005	0,011	-0,002
R8	0,778	0,574	0,116	0,036	0,023	0,009	0,016	0,001	0,003	-0,005	0,003	0,009	-0,007
R9	0,775	0,576	0,115	0,031	0,021	0,007	0,016	0,002	0,003	0,001	0,003	0,005	-0,004
R10	0,801	0,587	0,114	0,033	0,020	0,011	0,019	0,003	0,003	-0,002	0,005	0,010	-0,001
R11	0,804	0,580	0,121	0,038	0,017	0,011	0,020	0,002	0,004	-0,002	0,004	0,011	-0,001
R12	0,611	0,502	0,046	0,004	-0,003	-0,004	-0,010	0,016	0,004	0,010	-0,004	0,015	0,036
I1	0,578	0,503	0,031	0,007	-0,008	-0,006	-0,016	0,016	-0,001	0,014	-0,006	0,015	0,028
I2	0,787	0,589	0,100	0,032	0,012	0,009	0,014	0,008	0,002	0,001	0,004	0,010	0,006
I3	0,775	0,569	0,107	0,033	0,010	0,015	0,021	0,005	0,005	-0,001	0,001	0,006	0,006

Na tabela 13 estão listados esses mesmos coeficientes para cada uma das variáveis em ordem decrescente. Percebe-se que os maiores coeficientes são de subcondutores de *brand equity*, *relationship equity* e inércia. Entre os subcondutores de *brand equity*, os que apresentam maiores coeficientes são os que avaliam a atitude em relação à marca. Já entre os itens de avaliação do *relationship equity* ganham destaque as variáveis utilizadas para mensurar lealdade. Por fim, entre os itens de avaliação do *Value Equity*, os mais importantes estão relacionados à qualidade do serviço prestado.

Na tabela abaixo é apresentada também a importância relativa de cada um dos subcondutores, que é a ponderação da importância de cada um dos subcondutores (ou seja, a divisão da importância de cada um dos subcondutores pela soma da importância de todos) e posterior transformação destes valores em percentuais:

$$\text{Importância Relativa} = \left[\frac{\sum_{c=1}^C (A_{cx} \gamma_c)}{\sum_{x^* \in S_d} \sum_{c=1}^C (A_{cx^*} \gamma_c)} \right] \times 100 \quad (15)$$

É a importância relativa de cada um dos subcondutores que será utilizada para cálculo das utilidades.

Tabela 13. Coeficientes dos Subcondutores de *Value, Brand e Relationship Equity* e Inércia

VARIÁVEIS ORIGINAIS	COEFICIENTE	IMPORTÂNCIA RELATIVA	IMPORTÂNCIA RELATIVA (%)
B9_MelhorParaMim	0,857	0,040	3,99%
R7_MelhorParaMim	0,809	0,038	3,77%
R11_EstouSatisfeito	0,804	0,037	3,74%
R10_Confiança	0,801	0,037	3,73%
R6_Consideração	0,798	0,037	3,71%
B5_Recomendaria	0,796	0,037	3,71%
B7_SentimentosPositivos	0,796	0,037	3,70%
B8_PosiçãoFavorável	0,793	0,037	3,69%
R1_TratamentoEspecial	0,789	0,037	3,67%
B6_TemMinhaCara	0,789	0,037	3,67%
I2_NúmeroMuitoImportante	0,787	0,037	3,67%
R5_ParteQuemSou	0,778	0,036	3,62%
R8_LigaçãoEmocional	0,778	0,036	3,62%
I3_TrocarTrazTranstornos	0,775	0,036	3,61%
R9_SensaçãoComunidade	0,775	0,036	3,61%
R3_Comprometido	0,766	0,036	3,57%
V4_Vantajoso	0,759	0,035	3,54%
R2_ConhecimentoFuncionamentoOperadora	0,757	0,035	3,53%
R4_ConhecimentoOperadoraTemSobreMim	0,754	0,035	3,51%
V1_FuncionaSempre	0,657	0,031	3,06%
V5_Cobertura	0,627	0,029	2,92%
V7_Atendimento	0,622	0,029	2,89%
R12_OqueRecebeAbaixoEsperado	0,611	0,028	2,84%
B3_Transparente	0,608	0,028	2,83%
V6_QualidadeSinal	0,599	0,028	2,79%
B10_MaioriaTem	0,582	0,027	2,71%
I1_InteçãoTrocar	0,578	0,027	2,69%
B4_PadrãoÉtico	0,531	0,025	2,47%
V11_Promoções	0,513	0,024	2,39%
V3_FácilComprar	0,369	0,017	1,72%
B1_Propagandas	0,290	0,013	1,35%
V10_PreçoAparelhos	0,107	0,005	0,50%
V9_PreçoTarifas	-0,177	-0,008	-0,82%
SOMA	21,478	1,000	100%

4.5 CÁLCULO DAS UTILIDADES

Realizado o cálculo dos coeficientes das variáveis originais, ou seja, dos subcondutores, pôde-se estimar a utilidade de cada uma das marcas para cada um dos consumidores. A utilidade de cada marca para cada um dos consumidores foi estimada utilizando a equação 2b, exposta e demonstrada no capítulo de método.

As respostas de cada um dos entrevistados para cada uma das variáveis retidas na análise de componentes principais foram multiplicadas pelos respectivos coeficientes

apresentados anteriormente (tabelas 12 e 13). Somando-se estas multiplicações obteve-se a utilidade a utilidade estimada de cada um dos respondentes para condutores de *brand* (BE) e *value equity* (VE) para cada uma das marcas e de *relationship equity* (RE) e inércia (IN). Somando-se VE, BE, RE e IN têm-se a utilidade da marca mais recente comprada e somando-se VE e BE têm-se as utilidades das demais marcas¹²:

$$U_{ijk} = (\text{LAST}_{ijk} \text{IN} + \text{RE}) + \text{VE} + \text{BE} \quad (13)$$

Para efeitos de demonstração dos procedimentos realizados para cálculo do valor vitalício de cada um dos indivíduos da amostra, a partir de agora será apresentado como exemplo os dados de um dos entrevistados, doravante denominado consumidor 1.

As tabelas 14 a 17 demonstram os cálculos realizados para estimar cada um dos componentes da utilidade, de cada uma das marcas, para o consumidor 1. Procedimento idêntico foi adotado para cada um dos outros 345 respondentes.

¹² A fórmula abaixo é uma simplificação da equação de utilidade e foi apresentada apenas para facilitar a compreensão dos leitores.

Tabela 14. Cálculo do componente BE (*Brand Equity*) - Consumidor 1

MARCA	VARIÁVEIS ORIGINAIS									VARIÁVEIS ORIGINAIS x COEFICIENTES DOS SUBCONDUTORES									TOTAL BE
	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	
VIVO	4	4	4	4	4	4	5	4	4	0,05	0,11	0,10	0,15	0,15	0,15	0,18	0,16	0,11	1,16
TIM	3	4	4	4	4	4	3	2	4	0,04	0,11	0,10	0,15	0,15	0,15	0,11	0,08	0,11	0,99
CLARO	2	4	4	4	4	4	2	2	4	0,03	0,11	0,10	0,15	0,15	0,15	0,07	0,08	0,11	0,94
BRT	2	4	4	4	4	4	1	1	4	0,03	0,11	0,10	0,15	0,15	0,15	0,04	0,04	0,11	0,87

Tabela 15. Cálculo do componente VE (*Value Equity*) - Consumidor 1

MARCA	VARIÁVEIS ORIGINAIS									VARIÁVEIS ORIGINAIS x COEFICIENTES DOS SUBCONDUTORES									TOTAL VE
	V1	V3	V4	V5	V6	V7	V9	V10	V11	V1	V3	V4	V5	V6	V7	V9	V10	V11	
VIVO	3	4	4	3	3	4	3	3	3	0,09	0,07	0,14	0,09	0,08	0,12	-0,02	0,01	0,07	0,65
TIM	3	3	2	2	3	3	3	3	3	0,09	0,05	0,07	0,06	0,08	0,09	-0,02	0,01	0,07	0,50
CLARO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,09	0,05	0,11	0,09	0,08	0,09	-0,02	0,01	0,07	0,57
BRT	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0,09	0,05	0,11	0,06	0,08	0,09	-0,02	0,01	0,07	0,54

Tabela 16. Cálculo do componente RE (*Relationship Equity*) para a marca mais recentemente comprada - Consumidor 1

VARIÁVEIS ORIGINAIS												VARIÁVEIS ORIGINAIS x COEFICIENTES DOS SUBCONDUTORES												TOTAL RE
R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
3	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	0,11	0,07	0,11	0,07	0,07	0,11	0,11	0,11	0,14	0,15	0,11	0,09	1,25

Tabela 17. Cálculo do componente de Inércia para a marca mais recentemente comprada - Consumidor 1

VARIÁVEIS ORIGINAIS			VARIÁVEIS ORIGINAIS x COEFICIENTES DOS SUBCONDUTORES			TOTAL IN
R1	R2	R3	R1	R2	R3	
3	3	2	0,11	0,11	0,07	0,29

Com os resultados de VE, BE, RE e IN de cada um dos consumidores para cada uma das marcas calcularam-se as utilidades de cada uma das marcas para cada um dos consumidores. Os cálculos das utilidades do consumidor 1, cuja operadora atual é Vivo, estão demonstrados na tabela 18.

Tabela 18. Utilidade de cada uma das marcas para o consumidor 1

MARCA	VE	BE	RE+IN	UTILIDADE
VIVO	0,651	1,162	1,546	3,359
TIM	0,505	0,995	0,000	1,500
CLARO	0,569	0,945	0,000	1,514
BRT	0,540	0,868	0,000	1,408

Para construir a matriz de troca de Markov, sobre a qual serão calculadas as probabilidades de troca de marca de cada um dos entrevistados, é necessário calcular a utilidade de cada uma das marcas para cada indivíduo em quatro situações: uma em que a marca Vivo é a mais recentemente comprada (ou seja, a operadora atual), uma em que a marca Tim é a mais recentemente comprada, uma em que a marca Claro é a mais recentemente comprada e uma em que a marca BrT é a mais recentemente comprada. Para cada uma destas situações calcula-se a utilidade de cada uma das marcas seguindo o mesmo critério utilizado acima, ou seja, somam-se BE, VE, RE e IN para a marca mais recentemente comprada e somam-se apenas BE e VE para as demais marcas.

4.6 CÁLCULO DAS PROBABILIDADES

Estimada a utilidade de cada uma das marcas para cada um dos indivíduos, é possível calcular a probabilidade de escolha de cada uma das marcas para cada um dos entrevistados. Consistente com o modelo logit multinomial, a probabilidade de escolha do indivíduo i é modelada como:

$$P_{ijk^*} = \text{Pr} [\text{indivíduo } i \text{ escolha a marca } k^*, \text{ dado que a marca } j \text{ foi a mais recentemente comprada}] = \frac{\exp(U_{ijk^*})}{\sum_k \exp(U_{ijk})} \quad (3)$$

Prosseguindo com exemplo do consumidor 1, a tabela 19 apresenta o cálculo das probabilidades de escolha do consumidor 1 para a situação na qual a marca mais recentemente comprada é Vivo. Para as demais situações, as utilidades se alterarão de forma que a marca mais recentemente comprada terá somado à sua utilidade os componentes RE e IN, o que, conseqüentemente, fará alterarem-se também as probabilidades de todas as marcas.

Tabela 19. Cálculo das probabilidades de escolha do consumidor 1 para a situação em que a marca mais recentemente comprada é Vivo

MARCA	UTILIDADE	exp (U_{jk})	PROBABILIDADE $_{ik}$
VIVO	3,359	28,765	68,7%
TIM	1,500	4,481	10,7%
CLARO	1,514	4,545	10,9%
BRT	1,408	4,087	9,8%
SOMA	7,781	41,878	100,0%

Conforme demonstrado a seguir, estas probabilidades é que irão compor a matriz de troca de Markov.

4.7 MATRIZ DE TROCA DE MARKOV

A partir das utilidades calculadas para cada um dos consumidores, para cada uma das marcas e para cada uma das quatro situações em que uma das marcas consideradas na análise tenha sido a mais recentemente comprada, puderam-se estimar as probabilidades de escolha e construir a matriz de troca de Markov (conforme ilustrado na figura 24). Estas probabilidades são necessárias para o cálculo do valor vitalício de cada um dos consumidores entrevistados.

		PARA			
		VIVO	TIM	CLARO	BRT
DE	VIVO	$VE_V + BE_V + RE + IN$	$VE_T + BE_T$	$VE_C + BE_C$	$VE_B + BE_B$
	TIM	$VE_V + BE_V$	$VE_T + BE_T + RE + IN$	$VE_C + BE_C$	$VE_B + BE_B$
	CLARO	$VE_V + BE_V$	$VE_T + BE_T$	$VE_C + BE_C + RE + IN$	$VE_B + BE_B$
	BRT	$VE_V + BE_V$	$VE_T + BE_T$	$VE_C + BE_C$	$VE_B + BE_B + RE + IN$

Figura 24. Construção das matrizes de troca individuais

Cada linha da matriz de troca de Markov faz uma suposição sobre a marca mais recentemente comprada, ou seja, as 4 situações mencionadas na seção anterior. Em outras palavras, a primeira linha supõe que a marca mais recentemente comprada seja Vivo, a segunda linha supõe que Tim seja a marca mais recentemente comprada, e assim por diante. As probabilidades variam de linha para linha, pois os componentes de *relationship equity* e inércia estão presentes apenas em compras repetidas.

Seguindo com o exemplo do consumidor 1, a figura 25 apresenta a matriz de troca deste entrevistado. A linha cujos valores estão em itálico mostra as probabilidades para o período 1, no qual o cliente em análise é atualmente um cliente Vivo.

		PARA			
		VIVO	TIM	CLARO	BRT
DE	VIVO	68,7%	10,7%	10,9%	9,8%
	TIM	17,1%	58,8%	12,7%	11,4%
	CLARO	17,0%	12,4%	59,2%	11,3%
	BRT	17,8%	13,0%	13,2%	55,9%

Figura 25. Matriz de troca de Markov do consumidor 1

4.8 CÁLCULO DO VALOR VITALÍCIO DOS CLIENTES

Modelada a matriz de troca de cada um dos indivíduos da amostra, pôde-se iniciar o cálculo do valor vitalício de cada um dos entrevistados. Para isso é necessário calcular as probabilidades de compra, de cada um dos indivíduos, para cada uma das marcas, em cada um dos períodos incluídos na análise.

Denota-se então a matriz de troca de Markov como M_i e define-se como A_i o vetor $1 \times j$ (neste caso 1×4 , por serem 4 marcas em análise) que tem como elementos as probabilidades da compra atual do consumidor i , ou seja, a linha em que a utilidade da marca atual foi calculada somando-se os componentes RE e IN. A probabilidade de que o consumidor i compre a marca j na transação t é calculada multiplicando-se repetidamente a matriz de Markov:

$$B_{it} = A_i M_i^t \quad (4)$$

na qual B_{it} é um vetor $1 \times j$ cujos elementos são as probabilidades que o consumidor i compre a marca j na transação t .

Para cálculo do CLV é preciso definir o horizonte de tempo que será considerado na análise. O horizonte empregado nesta dissertação é de 5 anos, decisão que foi tomada baseando-se na sugestão de Rust et al. (2004) de utilizar um período entre 3 e 5 cinco anos e com o consentimento dos especialistas da operadora que cooperou com esta dissertação. Como o serviço de telefonia celular é contratual, convencionou-se como frequência de compra para todos os indivíduos da amostra uma compra por mês, o que faz com que para um horizonte de tempo de 5 anos, cada um dos consumidores supostamente realize 60 transações. As probabilidades declaradas pelos entrevistados para troca de marca estão baseadas em um período de 6 meses, conforme utilizado por Rust et al. (2004). Portanto, para um horizonte de tempo de 5 anos, têm-se 10 períodos de 6 meses e conseqüentemente 10 vetores com as probabilidades calculadas para cada um desses períodos. Em outras palavras, para o primeiro período de 6 meses (transações 1 a 6) multiplicou-se A_i por M_i elevado a 1, para o segundo período de 6 meses (transações 7 a 12) multiplicou-se um vetor A_i por M_i elevado a 2, e assim por diante.

Dando continuidade ao exemplo do consumidor 1, a Figura 26 apresenta os vetores com as probabilidades de troca deste entrevistado para cada um dos 10 períodos.

	VIVO	TIM	CLARO	BRT
Período 1	52,6%	16,3%	16,5%	14,6%
Período 2	44,3%	19,1%	19,5%	17,0%
Período 3	40,1%	20,6%	21,0%	18,2%
Período 4	37,9%	21,4%	21,8%	18,8%
Período 5	36,8%	21,8%	22,3%	19,2%
Período 6	36,2%	22,0%	22,5%	19,3%
Período 7	35,9%	22,1%	22,6%	19,4%
Período 8	35,8%	22,2%	22,6%	19,4%
Período 9	35,7%	22,2%	22,7%	19,4%
Período 10	35,6%	22,2%	22,7%	19,5%

Figura 26. Matrizes com as probabilidades de troca do consumidor 1 para os períodos de 1 a 10.

Após calcular as probabilidades de cada um dos entrevistados para cada um dos dez períodos, calculou-se o valor vitalício de cada um dos indivíduos da amostra para cada uma das marcas em análise. O valor vitalício do consumidor i para a marca j foi computado da seguinte forma:

$$CLV_{ij} = \sum_{t=0}^{T_{ij}} (1+d_j)^{-t} v_{ijt} \pi_{ijt} B_{ijt} \quad (5b)^{13}$$

Para o cálculo do valor vitalício de cada um dos indivíduos para cada uma das operadoras utilizou-se como v_{ijt} o gasto mensal médio declarado pelos entrevistados. A taxa de desconto é uma função do custo de capital da empresa e depende do risco envolvido no negócio e de sua estrutura de capital-próprio-e-capital-de-terceiros¹⁴ (BREALEY & MYERS, 2002), por isso a taxa de desconto de cada uma das empresas (d_j) foi estimada através do cálculo do custo médio ponderado de capital (WACC). As informações necessárias para cálculo do WACC das empresas Vivo, Tim e BrT foram obtidas nos demonstrativos financeiros publicados por estas empresas e disponibilizados na Bovespa e na base de dados Económica. Já a taxa de desconto da empresa Claro foi estimada com base no WACC das demais operadoras. O WACC da Claro não pôde ser estimado diretamente por esta não ter ações negociadas na bolsa de valores e, portanto, alguns dos *inputs* necessários ao cálculo do WACC não puderam ser obtidos. De qualquer forma, Brealey & Myers (2002) afirmam que a utilização de um WACC da indústria, ou seja, a média dos WACCs das empresas que atuam na indústria, é perfeitamente aceitável e que, muitas vezes, as médias podem, inclusive, ser mais úteis. Contudo, a utilização do WACC da indústria deve levar em consideração empresas cujo negócio assemelha-se ao da empresa em que o WACC da indústria será utilizado para análise (BREALEY & MYERS, 2002). Seguindo este critério, para estimativa do WACC da Claro calculou-se a média do WACC das empresas Vivo e Tim, cujo negócio é idêntico ao da Claro. A BrT não foi incluída no cálculo desta média porque o seu WACC foi calculado com base em informações da Brasil Telecom Participações S.A., controladora à qual a esta operadora está subsidiada e que, além de telefonia móvel, comercializa serviços de telefonia fixa e internet.

A tabela a seguir apresenta a taxa de desconto d_j utilizada no cálculo do valor vitalício dos clientes de cada uma das operadoras. A taxa de desconto das empresas Vivo, Tim e BrT utilizada na análise é a média dos WACCs destas empresas nos 3 primeiros trimestres de 2006.

¹³ A sutil diferença entre esta equação e a equação 5a, apresentada no referencial teórico, se deve ao fato de estar considerando-se uma compra por período, o que faz com que o expoente $-t/f_i$ torne-se apenas $-t$.

¹⁴ Do termo em inglês *debt-equity*.

Tabela 20. Taxas de desconto utilizadas no cálculo do CLV

Operadora	1T06	2T06	3T06	Média d_j
VIVO	1,2%	1,2%	1,1%	1,1%
TIM	1,2%	1,3%	1,2%	1,2%
CLARO	-	-	-	1,2%*
BRT	1,8%	2,3%	1,9%	2,0%

* A taxa de desconto da operadora Claro não é uma média dos 3 primeiros trimestres de 2006 e sim uma estimativa com base nas médias das demais operadoras.

Por fim, a margem de contribuição, π_{ijt} , das empresas Vivo, Tim e BrT GSM foi obtida a partir das DREs (Demonstração de Resultado) por elas divulgadas¹⁵. A margem de contribuição é obtida subtraindo-se da receita líquida o custo das mercadorias/serviços vendidos e dividindo-se este valor pela receita líquida. Embora Rust et al. (2004) não tenham informado como calcularam a margem de contribuição das empresas por eles analisadas, é consenso a conceituação de margem de contribuição como a diferença entre a receita e o custo variável de cada produto (MARTINS, 2001) e, portanto, este foi o procedimento adotado para todas as empresas nesta análise. Já a operadora Claro disponibilizou-se a informar apenas seu EBITDA até que seu balanço oficial fosse publicamente divulgado, o que levou a necessidade de estimar a margem de contribuição desta empresa. Para isso, calculou-se a proporção das margens de contribuição das operadoras Vivo e Tim sobre os seus respectivos EBITDAs¹⁶ e aplicou-se esta proporção sobre o EBITDA da Claro.

A tabela a seguir apresenta as margens de contribuição utilizada no cálculo do valor vitalício dos clientes de cada uma das operadoras. A margem de contribuição das empresas Vivo, Tim e BrT utilizada na análise é a média dos últimos 3 trimestres.

¹⁵ A margem de contribuição da Vivo e da Tim foram calculadas diretamente a partir das DREs obtidas através do site da Bovespa. A margem de contribuição da BrT GSM foi calculada a partir das informações contidas nas Notas Explicativas, que divulgam informações contidas na DRE por negócio da empresa, e portanto específicas à subsidiária de telefonia celular. Já a Claro, por não possuir ações negociadas na bolsa de valores, não divulga demonstrativos financeiros trimestrais e, até a data de conclusão desta dissertação, ainda não havia divulgado publicamente seus demonstrativos de 2006, apenas seu EBITDA. Apesar da contribuição da Claro neste estudo, os gestores da empresa não autorizaram a divulgação das informações até que os balanços fossem auditados.

¹⁶ A margem de contribuição considera apenas os custos variáveis da empresa enquanto que o EBITDA leva em consideração também os custos fixos. Portanto, a margem de contribuição é a parte do EBITDA correspondente aos custos variáveis da organização. As margens EBITDA das operadoras estão descritas na tabela 23.

Tabela 21. Margens de contribuição utilizadas no cálculo do CLV

Operadora	1T06	2T06	3T06	Média π_{ijt}
VIVO	53,3%	48,8%	44,9%	49,0%
TIM	47,7%	45,3%	45,1%	46,0%
CLARO	-	-	-	28,85*%
BRT	48,0%	49,6%	39,2%	45,6%

* A margem de contribuição da operadora Claro não é uma média dos 3 primeiros trimestres de 2006 e sim uma estimativa com base nas médias das demais operadoras.

4.9 CÁLCULO DO *CUSTOMER EQUITY* DAS OPERADORAS

Calculados os valores vitalícios dos clientes (CLVs)¹⁷, o *customer equity* de cada uma das empresa, foi calculado como:

$$CE_j = \text{média}_i(\text{CLV}_{ij}) \times \text{POP} \quad (6)$$

A tabela a seguir apresenta o resultado da projeção do *customer equity* de cada uma das empresas para o mercado da área 51, para o mercado do Rio Grande do Sul e, para fins de ilustração da dimensão do negócio, apresenta-se também uma projeção para o mercado de todo o país¹⁸. Vale lembrar que para projeção dos *customer equities* para o mercado do Rio Grande do Sul realizou-se uma calibragem dos valores vitalícios dos indivíduos de forma que estes refletissem o perfil de escolaridade da população do estado (detalhes sobre este procedimento estão disponíveis na seção 3.5.1.4), e por isso a média dos CLVs é diferente.

¹⁷ Por questão de espaço, os resultados do cálculo dos CLVs são apresentados apenas de forma agregada na tabela 22.

¹⁸ Apesar das quatro operadoras incluídas nesta análise serem os maiores grupos de telefonia móvel celular do Brasil, a projeção do *customer equity* para o mercado nacional é apenas ilustrativa, pois no mercado de telefonia celular do país atuam também outras empresas. Além disso, esses grupos são fruto de fusões e aquisições de antigas operadoras que atuavam apenas em nível estadual ou regional, portanto, a avaliação que os consumidores fazem de cada empresa pode sofrer alterações de região para região.

Tabela 22. *Customer Equity* projetado para os mercados 51, RS e Brasil

Operadora	CLV Médio* (R\$)	CE (R\$) - 051-	CLV Médio** (R\$)	CE (R\$) - RS -	CE (R\$) - BRASIL -
VIVO	185,89	790.669.761	173,86	1.322.342.926	17.371.495.880
TIM	158,84	675.626.514	154,32	1.173.770.645	15.419.715.653
CLARO	113,79	483.988.987	109,80	835.131.995	10.971.051.244
BRT	128,60	547.012.385	126,94	965.472.108	12.683.317.177
Número de Clientes	-	4.253.493	-	7.605.900	99.918.000

* CLV médio calculado a partir das informações de gasto fornecidas pelos entrevistados.

** CLV calculado após a calibragem do perfil de escolaridade da amostra (conforme descrito no item 3.5.1.4).

Além do cálculo dos *customer equities* das operadoras utilizando as informações de consumo dos indivíduos que compunham a amostra, simulou-se como ficariam esses valores se o consumo médio por usuário no Rio Grande do Sul fosse o ARPU (*average revenue per user*, ou seja, receita média por usuário) divulgado pelas operadoras. O ARPU divulgado pelas operadoras refere-se ao mercado nacional e por isso, não há como precisar se este seria também a média de consumo do estado do Rio Grande do Sul. De qualquer forma considerou-se válido apurar um valor de *customer equity* para cada operadora utilizando este dado.

Testou-se também como ficariam os valores de *customer equities* das operadoras caso o EBTDA fosse considerado como margem de contribuição. Apesar de o EBITDA não ser efetivamente uma margem de contribuição, acredita-se que esta seja uma análise mais conservadora e, de certa forma, até mais real do *customer equity*. Se o *customer equity* é a valoração da base de clientes como um ativo da empresa, possuir este ativo tem um custo, e este custo não inclui apenas custos variáveis proporcionais ao volume de vendas, e sim um alto custo fixo para que a oferta deste serviço seja possível. Considerando-se que ao calcular o valor vitalício dos clientes o que se deseja é saber qual o lucro ou qual o rendimento que este cliente trará para empresa, no entendimento da autora este deveria considerar todos os custos que envolvem a conquista e manutenção destes clientes. A literatura de CLV muito já discutiu o que considerar como custo fixo e variável quando se calcula a margem de contribuição (BERGER & NASR, 1998; JAIN & SINGH, 2002; GUPTA & LEHMANN, 2005). No entanto, a classificação de cada um destes custos é um tanto subjetiva e não há um consenso na literatura sobre isso. Gastos com publicidade, por exemplo, não entrariam no conceito de margem de contribuição, dado que seu custo não varia de acordo com o volume de vendas. No entanto, é inegável que os altos valores investidos pelas empresas de telefonia celular em campanhas de comunicação cumprem

um importante papel tanto na atração quanto na retenção de clientes. Entende-se que este e outros gastos realizados pelas empresas, embora possam não variar de acordo com o volume de vendas, são custos relacionados diretamente a clientes, seja para atrair-los, seja para retê-los. Se a atração e a retenção impactam no valor da base de clientes da empresa, é interessante considerar que valor assumiria esta base caso alguns custos fixos fossem levados em consideração.

A seguir apresenta-se uma comparação de como ficariam os *customer equities* de cada uma das empresas considerando-se as opções de utilizar como consumo por período os valores declarados pelos consumidores ou o ARPU das respectivas operadoras e como margem de contribuição a margem bruta ou o EBITDA. Como o cálculo do *customer equity* se dá por $CE_j = \text{média}_i(\text{CLV}_{ij}) \times \text{POP}$, a simulação dos efeitos de cada um destes *inputs* sobre o valor do *customer equity* exigiu que o valor vitalício de cada indivíduo da amostra fosse recalculado de acordo com esses dados.

As tabelas a seguir apresentam os valores destes diferentes *inputs* para cada uma das operadoras. Os valores de ARPU e EBITDA apresentados são a média dos últimos três trimestres para cada uma das operadoras. Para efeitos de comparação, apresenta-se também a média de consumo da amostra, considerando-se os clientes de cada uma das operadoras, com e sem a calibragem realizada para adaptação do perfil da amostra ao perfil de escolaridade da população do Rio Grande do Sul.

Comparando-se o EBITDA com a margem bruta fica evidente que as operadoras têm um volume muito elevado de custos fixos, visto que o EBITDA é, no mínimo, a metade da margem bruta de cada uma das operadoras. A operadora BrT GSM, por exemplo, apresenta margem bruta de 45,6% e EBITDA consideravelmente negativo (-14,2%).

Tabela 23. EBITDA

Operadora	1T06	2T06	3T06	EBITDA Medio
VIVO	27,8%	11,8%	25,3%	21,6%
TIM	24,3%	21,6%	24,6%	23,5%
CLARO	15,6%	12,7%	12,8%	13,7%
BRT	-18,0%	-19,0%	-5,7%	-14,2%

Fonte: Teleco, 2006.

Tabela 24. Margem Bruta

Operadora	1T06	2T06	3T06	Margem Bruta Média
VIVO	53,3%	48,8%	44,9%	49,0%
TIM	47,7%	45,3%	45,1%	46,0%
CLARO	-	-	-	28,85%
BRT	48,0%	49,6%	39,2%	45,6%

* A margem de contribuição da operadora Claro não é uma média dos 3 primeiros trimestres de 2006 e sim uma estimativa com base nas médias das demais operadoras.

Fonte: DRE das respectivas operadoras.

Tabela 25. ARPU e Gasto Mensal declarado pelos entrevistados

Operadora	1T06	2T06	3T06	ARPU (R\$)	Gasto Mensal Declarado* (R\$)	Gasto Mensal Declarado Calibrado* (R\$)
VIVO	25,4	24,1	28,7	26,07	37,00	33,29
TIM	30	30,2	34,4	31,53	34,00	33,78
CLARO	23	24	27	24,67	31,00	27,44
BRT	26,6	26	35,6	29,40	35,00	34,80

Fonte: Teleco, 2006.

* Gasto mensal apresentado é a média do gasto mensal dos entrevistados de cada uma das operadoras.

Percebe-se que há uma considerável diferença entre o gasto mensal declarado pelos entrevistados e o ARPU. Conforme discutido anteriormente, o ARPU publicado na Teleco reflete a média de consumo de todos os estados no qual a operadora atua, dos quais muitos diferem do Rio Grande do Sul em termos de renda, entre outros tantos fatores que poderiam influenciar o nível de consumo. Acredita-se que diferenças de perfil da população sejam a principal razão para as diferenças encontradas. Infelizmente, as operadoras não divulgam informações de ARPU por estado, sendo a média de consumo nacional a única comparação possível.

Os resultados das simulações são apresentados nas tabelas a seguir.

Tabela 26. Projeção do CE utilizando ARPU e Margem Bruta

Operadora	CLV Médio (R\$)	CE (R\$) - RS -	CE (R\$) - BRASIL -
VIVO	135,51	1.030.639.300	13.539.412.509
TIM	144,41	1.098.342.188	14.428.819.039
CLARO	84,75	644.588.938	8.467.904.856
BRT	116,49	886.001.243	11.639.315.821

Tabela 27. Projeção do CE utilizando ARPU e EBITDA

Operadora	CLV Médio (R\$)	CE (R\$) - RS -	CE (R\$) - BRASIL -
VIVO	59,82	455.007.375	5.977.389.519
TIM	73,68	560.389.214	7.361.780.923
CLARO	40,24	306.095.960	4.021.154.125
BRT	-36,36	-276.535.405	-3.632.819.865

Tabela 28. Projeção do CE utilizando Gasto Mensal Declarado e Margem Bruta

Operadora	CLV Médio (R\$)	CE (R\$) - RS -	CE (R\$) - BRASIL -
VIVO	173,86	1.322.342.926	17.371.495.880
TIM	154,32	1.173.770.645	15.419.715.653
CLARO	109,80	835.131.995	10.971.051.244
BRT	126,94	965.472.108	12.683.317.177

Tabela 29. Projeção do CE utilizando Gasto Mensal Declarado e EBITDA

Operadora	CLV Médio (R\$)	CE (R\$) - RS -	CE (R\$) - BRASIL -
VIVO	76,75	583.788.901	7.669.180.426
TIM	78,74	598.873.845	7.867.349.936
CLARO	52,14	396.579.145	5.209.823.294
BRT	-39,62	-301.339.555	-3.958.669.676

De acordo com o esperado, a utilização tanto do ARPU quanto do EBITDA tornam a estimativa do *customer equity* das operadoras muito mais conservadora. O *customer equity* da Vivo, por exemplo, considerando-se o gasto declarado pelos consumidores e a margem bruta é de mais de 17,3 bilhões reais, porém, este número cai para 5,9 bilhões se formos mais conservadores e utilizarmos o ARPU e o EBITDA. Conforme discutido anteriormente, a decisão de que *inputs* utilizar é um tanto subjetiva. Poder-se-ia utilizar um intermediário entre a margem bruta e o EBITDA, ou seja, considerar além dos custos variáveis, alguns custos fixos no cálculo da margem de contribuição dos clientes. A decisão de que despesas incluir ou não no cálculo da margem é, não só subjetiva, como também decorrência das

características da indústria na qual a empresa está inserida, cabendo, portanto, aos gestores das empresas esta decisão.

A apresentação destas simulações teve por objetivo demonstrar a sensibilidade do cálculo do CLV e do *customer equity* aos *inputs* utilizados na análise. Para fins de análise do desempenho das empresas e projeção do retorno financeiro dos investimentos, apresentadas a seguir, serão utilizados os *inputs* gasto declarado pelos entrevistados e margem bruta, conforme sugerido e utilizado pelos autores do modelo que se está replicando. Além de seguir o mesmo método dos autores do modelo, a utilização destes *inputs* produz o maior valor de *customer equity* dentre as simulações realizadas. Isto é vantajoso porque o retorno financeiro dos investimentos será calculado sobre o valor do *customer equity* e a utilização de valores maiores de *customer equity* torna a proporção do retorno sobre o investimento menor e, conseqüentemente, a análise mais conservadora.

4.10 ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS EMPRESAS NO MERCADO

Antes de projetar o retorno financeiro de investimentos em marketing, apresentar-se-á um panorama do desempenho das empresas analisadas. Acredita-se que as informações geradas por meio da aplicação do modelo e as comparações de desempenho entre as empresas que elas são capazes de proporcionar são tão valiosas para as empresas quanto o cálculo do retorno propriamente dito. As tabelas de desempenho relativo e importância dos condutores já são um excelente indicativo de que áreas de investimento são capazes de gerar os maiores retornos e de onde a performance da empresa, comparada a de seus concorrentes, está deixando a desejar. Nos resultados apresentados a seguir os subcondutores avaliados foram agrupados de acordo com a sua classificação (conforme figuras 28, 29 e 30 – Anexo C). A utilização das variáveis agrupadas não só facilita as comparações entre as empresas como deixa mais claro que áreas são prioritárias para investimento. O desempenho de cada uma das empresas em cada uma das variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores está apresentado no Anexo E.

O desempenho das empresas em cada um dos condutores é apresentado abaixo. Os valores de desempenho relativo foram obtidos dividindo-se o desempenho de cada uma das empresas pelo melhor desempenho da indústria naquele condutor.

Tabela 30. Desempenho das operadoras em relação aos condutores de *Customer Equity*

	VIVO	TIM	CLARO	BRT
Desempenho dos Condutores				
<i>Brand Equity</i>	3,46	3,37	3,60	3,34
<i>Value Equity</i>	3,50	3,48	3,76	3,43
<i>Relationship Equity</i>	3,24	3,44	3,27	3,33
Desempenho Relativo dos Condutores				
<i>Brand Equity</i>	96,0%	93,6%	100,0%	92,8%
<i>Value Equity</i>	92,9%	92,4%	100,0%	91,0%
<i>Relationship Equity</i>	94,3%	100,0%	95,1%	96,9%

Percebe-se que a operadora Claro apresenta melhores desempenho em dois dos três condutores, *Brand* e *Value Equity*. Já a Tim apresenta o melhor desempenho em *Relationship Equity*. Analisando o desempenho relativo das empresas percebe-se que seus percentuais estão muito próximos, o que evidencia o intenso nível de competitividade que envolve o setor.

A seguir são apresentados os resultados de desempenho específicos para cada um dos subcondutores.

Tabela 31. Desempenho das operadoras em relação aos subcondutores

	VIVO	TIM	CLARO	BRT
Desempenho dos Subcondutores				
Brand Equity				
Atitude	3,33	3,15	3,58	3,20
Lembrança	3,51	3,39	3,46	3,28
Percepções de Ética	3,52	3,55	3,76	3,55
Value Equity				
Conveniência	3,57	3,37	3,76	3,35
Preço	3,60	3,64	3,80	3,64
Qualidade	3,32	3,42	3,74	3,30
Relationship Equity				
Afinidade	2,86	3,34	3,06	2,86
Comunidade	3,13	3,08	2,85	3,16
Conhecimento	2,83	2,97	3,05	2,99
Lealdade	3,32	3,43	3,41	3,39
Tratamento Especial	4,07	4,38	3,98	4,25
Desempenho Relativo dos Subcondutores				
Brand Equity				
Atitude	93,2%	88,2%	100,0%	89,5%
Lembrança	100,0%	96,8%	98,8%	93,4%
Percepções de Ética	93,8%	94,6%	100,0%	94,4%
Value Equity				
Conveniência	94,9%	89,8%	100,0%	89,1%
Preço	94,7%	95,8%	100,0%	95,7%
Qualidade	88,9%	91,5%	100,0%	88,2%
Relationship Equity				
Afinidade	85,8%	100,0%	91,8%	85,7%
Comunidade	99,2%	97,5%	90,2%	100,0%
Conhecimento	92,8%	97,2%	100,0%	97,9%
Lealdade	96,6%	100,0%	99,4%	98,9%
Tratamento Especial	93,0%	100,0%	90,9%	97,1%

A tabela a seguir apresenta o resultado da importância dos condutores e subcondutores. A importância de cada um dos condutores e subcondutores foi calculada utilizando as fórmulas descritas na seção 4.4.

Tabela 32. Importância dos condutores e subcondutores

Importância	
Brand Equity	6,042
Lembrança	0,290
Percepções de Ética	1,139
Atitude	4,613
Value Equity	3,563
Conveniência	1,785
Qualidade	1,848
Preço	-0,070*
Relationship Equity	9,220
Afinidade	1,556
Comunidade	0,775
Conhecimento	1,511
Lealdade	4,589
Tratamento Especial	0,789
Importância Relativa	
Brand Equity	32,1%
Lembrança	4,8%
Percepções de Ética	18,9%
Atitude	76,3%
Value Equity	18,9%
Conveniência	50,1%
Qualidade	51,9%
Preço	-2,0%*
Relationship Equity	49,0%
Afinidade	16,9%
Comunidade	8,4%
Conhecimento	16,4%
Lealdade	49,8%
Tratamento Especial	8,6%

* O sinal negativo do subcondutor preço se deve ao fato deste contribuir negativamente para a escolha do consumidor, ou seja, quanto maior o preço praticado pela operadora, menor a probabilidade de escolha desta operadora, e vice-versa.

A tabela acima revela a importância de cada um dos condutores e subcondutores na decisão de escolha do consumidor. *Brand equity* é o condutor com maior importância, dentro do qual se destacam as ações que promovem melhor atitude em relação à marca. A importância atribuída pelos consumidores para cada um dos condutores já representa um excelente indicativo de quais áreas de investimento proporcionariam o maior retorno ao

montante investido. É interessante notar que embora a atitude em relação à marca tenha a maior importância, esta reflete aspectos tanto do *value* quanto do *relationship equity* da empresa. Tanto nesta pesquisa quanto nos setores analisados por Rust et al. (2004) a empresa com o melhor desempenho em *brand equity* é também a empresa com melhor desempenho em *value equity*, o que pode indicar que exista uma relação entre a avaliação destes dois condutores.

A seguir são apresentados os resultados de desempenho das operadoras em relação ao *customer equity* e ao *customer equity share*. O *customer equity share* (CES) é uma medida de posição competitiva proposta por Rust et al. (2004), como uma alternativa ao *market share* (participação de mercado). O cálculo do CES foi feito da seguinte forma:

$$CES_j = CE_j / \sum_k CE_k \quad (7)$$

Tabela 33. Customer Equity Share das Operadoras

Operadora	VIVO	TIM	CLARO	BRT	Mercado RS
CLV Médio (R\$)	173,86	154,32	109,80	126,94	141,23
CE (R\$)	1.322.342.926	1.173.770.645	835.131.995	965.472.108	4.296.717.674
CES*	30,78%	27,32%	19,44%	22,47%	100,00%

* Os dados de *customer equity share* aqui apresentados referem-se ao mercado do Rio Grande do Sul e estão baseados no cálculo do CLV utilizando margem bruta e gasto mensal declarado pelos entrevistados.

Na próxima página é apresentada uma tabela resumo de todas as informações apresentadas nesta seção e tem por objetivo fornecer um panorama das informações de mercado que a aplicação do modelo de *customer equity* é capaz de gerar.

Tabela 34. Análise do desempenho das operadoras de telefonia celular

	Mercado RS		VIVO	TIM	CLARO	BRT
CLV Médio (R\$)	R\$	141,23	R\$ 173,86	R\$ 154,32	R\$ 109,80	R\$ 126,94
CE (R\$)		4.296.717.674	1.322.342.926	1.173.770.645	835.131.995	965.472.108
CES		100,00%	30,78%	27,32%	19,44%	22,47%
Desempenho dos Condutores						
Brand Equity			3,46	3,37	3,60	3,34
Value Equity			3,5	3,48	3,76	3,43
Relationship Equity			3,24	3,44	3,27	3,33
Desempenho Relativo dos Subcondutores						
Brand Equity			96,0%	93,6%	100,0%	92,8%
Value Equity			92,9%	92,4%	100,0%	91,0%
Relationship Equity			94,3%	100,0%	95,1%	96,9%
Importância dos Condutores						
Brand Equity		6,042				
Value Equity		3,563				
Relationship Equity		9,220				
Importância Relativa dos Condutores						
Brand Equity		32,1%				
Value Equity		18,9%				
Relationship Equity		49,0%				
Desempenho dos Subcondutores						
Brand Equity						
Atitude			3,33	3,15	3,58	3,20
Lembrança			3,51	3,39	3,46	3,28
Percepções de Ética			3,52	3,55	3,76	3,55
Value Equity						
Conveniência			3,57	3,37	3,76	3,35
Preço			3,6	3,64	3,8	3,64
Qualidade			3,32	3,42	3,74	3,30
Relationship Equity						
Afinidade			2,86	3,34	3,06	2,86
Comunidade			3,13	3,08	2,85	3,16
Conhecimento			2,83	2,97	3,05	2,99
Lealdade			3,32	3,43	3,41	3,39
Tratamento Especial			4,07	4,38	3,98	4,25
Desempenho Relativo dos Subcondutores						
Brand Equity						
Atitude			93,2%	88,2%	100,0%	89,5%
Lembrança			100,0%	96,8%	98,8%	93,4%
Percepções de Ética			93,8%	94,6%	100,0%	94,4%
Value Equity						
Conveniência			94,9%	89,8%	100,0%	89,1%
Preço			94,7%	95,8%	100,0%	95,7%
Qualidade			88,9%	91,5%	100,0%	88,2%
Relationship Equity						
Afinidade			85,8%	100,0%	91,8%	85,7%
Comunidade			99,2%	97,5%	90,2%	100,0%
Conhecimento			92,8%	97,2%	100,0%	97,9%
Lealdade			96,6%	100,0%	99,4%	98,9%
Tratamento Especial			93,0%	100,0%	90,9%	97,1%
Importância dos Subcondutores						
Brand Equity						
Lembrança		0,290				
Percepções de Ética		1,139				
Atitude		4,613				
Value Equity						
Conveniência		1,785				
Qualidade		1,848				
Preço		-0,070				
Relationship Equity						
Afinidade		1,556				
Comunidade		0,775				
Conhecimento		1,511				
Lealdade		4,589				
Tratamento Especial		0,789				
Importância Relativa dos Subcondutores						
Brand Equity						
Lembrança		4,8%				
Percepções de Ética		18,9%				
Atitude		76,3%				
Value Equity						
Conveniência		50,1%				
Qualidade		51,9%				
Preço		-2,0%				
Relationship Equity						
Afinidade		16,9%				
Comunidade		8,4%				
Conhecimento		16,4%				
Lealdade		49,8%				

4.11 CÁLCULO DO RETORNO DE INVESTIMENTOS EM MARKETING

O modelo de mensuração de retorno de investimentos em marketing proposto por Rust et al. (2004) projeta o retorno financeiro obtido a partir de determinado investimento calculando o impacto que este investimento traz para o *customer equity* da empresa. Em outras palavras, uma alteração em um subcondutor (como qualidade, por exemplo), produz uma mudança estimada no respectivo condutor (*value equity*) e uma mudança na utilidade, resultando em uma nova matriz de Markov e em novas probabilidades de troca de marca. Isto, conseqüentemente, resulta em uma alteração no CLV e, por conseguinte, no *customer equity*.

Além da mensuração do retorno de investimentos, pode ser útil aos executivos das empresas quantificar a oportunidade financeira associada a possíveis ações gerenciais. Uma empresa pode querer melhorar o seu *customer equity* através de investimentos nos condutores de *value*, *brand* e *relationship equity*, ou ainda, realizar investimentos mais específicos, em um dos subcondutores. A tabela a seguir utiliza a operadora Tim como exemplo e apresenta os resultados que uma melhoria de 1% na avaliação de cada um dos subcondutores geraria de aumento no *customer equity* da operadora.

Tabela 35. Impacto que uma melhoria de 1% na avaliação dos consumidores sobre cada um dos subcondutores geraria no *customer equity* da operadora Tim

	Variação no CE	
	Δ R\$	Δ%
Brand Equity	10.856.826	0,92%
Lembrança	507.335	0,04%
Percepções de Ética	2.190.198	0,19%
Atitude	8.148.926	0,69%
Value Equity	7.834.911	0,67%
Conveniência	3.460.897	0,29%
Qualidade	3.517.368	0,30%
Preço	848.455	0,07%
Relationship Equity	7.278.053	0,62%
Afinidade	1.173.158	0,10%
Comunidade	564.316	0,05%
Conhecimento	1.044.447	0,09%
Lealdade	3.702.386	0,32%
Tratamento Especial	785.210	0,07%

* Dados projetados sobre o *customer equity* da operadora Tim para o mercado do Rio Grande do Sul.

De acordo com estes resultados, um aumento de 1% no *brand equity* geraria um aumento de 0,92% no *customer equity*, já um aumento de 1% no *value equity* geraria um aumento de 0,67% no *customer equity* e, por fim, um aumento de 1% no *relationship equity* geraria uma variação de 0,62% no *customer equity*. A proporção de aumento gerada por cada um dos condutores não é um reflexo linear de seus respectivos coeficientes de importância, pois uma mudança na avaliação do condutor *relationship equity* altera a matriz de Markov de forma distinta à alteração gerada na matriz por uma melhoria nos condutores de *brand* ou *value equity*. Mais especificamente, uma alteração na avaliação dos consumidores sobre o *brand equity* da Tim, por exemplo, gera um aumento da utilidade da marca Tim para todos os consumidores do mercado. Como a probabilidade de escolha dos consumidores para cada uma das marcas é resultado das utilidades de todas as marcas (equação 3), uma alteração no *brand* ou no *value equity* de qualquer uma das marcas altera todas as probabilidades da matriz de Markov, aumentando a probabilidade de escolha da marca cuja avaliação foi melhorada e, conseqüentemente, reduzindo as probabilidades das demais marcas. Já uma melhoria na avaliação do *relationship equity* da marca Tim, por exemplo, altera a utilidade apenas da marca Tim quando esta for uma compra repetida, ou seja, quando o cliente da Tim permanecer na Tim (for retido). Conseqüentemente, alteram-

se na matriz de Markov apenas as probabilidades da linha em que está contida a suposição de que o cliente da operadora TIM permaneça na operadora Tim. As probabilidades das outras 3 linhas permanecem inalteradas. Se levarmos em consideração que um investimento em relacionamento de uma marca melhorará diretamente apenas a utilidade do *relationship equity* para os já clientes desta marca, esta diferença de impacto no *customer equity* entre os três condutores faz todo o sentido. Em outras palavras, um investimento em marca, como por exemplo uma campanha publicitária, impacta todos os consumidores do mercado enquanto que um investimento para aumento da lealdade dos consumidores impactará apenas os clientes atuais da empresa, e não os potenciais. Por este motivo é que um investimento em *brand equity* traz um maior impacto para o *customer equity* das operadoras do que um investimento em *relationship equity*, embora este último tenha maior importância na decisão de compra do consumidor.

Por fim, para cálculo do retorno sobre um investimento, o ROI, basta utilizar a fórmula:

$$\text{ROI} = (\Delta\text{CE} - E) / E \quad (8)$$

na qual E é a despesa descontada pelo custo de capital e ΔCE é a melhoria no *customer equity* gerada pela despesa. O desconto do custo de capital deve ser aplicado para investimentos que não são feitos de uma única vez, ou seja, que tem um custo mensal, como um programa de relacionamento, por exemplo. Nesses casos, deve descontar-se cada uma das “parcelas” do investimento a valor presente, para que o valor do dinheiro no tempo seja levado em consideração e, a estimação de retorno, conseqüentemente, mais precisa. Nos demais casos, como um investimento em uma campanha de comunicação para divulgar as ações sociais promovidas pela empresa, por exemplo, a aplicação desta taxa de desconto não é necessária.

Dessa forma, um investimento de 2,5 milhões de Reais para melhorar em 1% a avaliação dos consumidores sobre a qualidade do serviço da Tim no Rio Grande do Sul (conforme tabela 35), por exemplo, teria um retorno de 40,7%. Já um investimento de 1 milhão de Reais em ações que melhorem em 1% a lembrança de marca teria um retorno negativo de -49,3%. A análise da tabela acima por si só já permite analisar se um determinado investimento seria ou não lucrativo. Para uma expectativa de melhoria de 1% na avaliação dos consumidores, um investimento só seria aprovado se o seu custo fosse, no máximo, igual à variação, em Reais, gerada no *customer equity*. Um investimento para promover a lembrança de marca, por exemplo, poderia custar no máximo 507 mil Reais para que trouxesse retorno positivo à empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação procurou analisar a aplicabilidade no contexto brasileiro do modelo de mensuração de retorno de investimentos em marketing proposto por Rust et al. (2004). Para isso explorou-se o arcabouço teórico que sustenta o modelo e realizou-se uma *survey* com 390 consumidores do serviço de telefonia móvel celular, campo escolhido para aplicação do modelo, na cidade de Porto Alegre. Coletados todos os dados necessários, realizou-se as análises estatísticas e cálculos necessários às projeções do *customer equity* das empresas, da importância de cada um dos condutores de *customer equity* no setor e do retorno dos investimentos em marketing. Por fim, a utilização agregada destes resultados fornece um panorama sobre o desempenho das empresas e um guia para a otimização dos investimentos em marketing.

As conclusões desta dissertação estão apresentadas a partir de quatro tópicos: (1) discussão dos resultados, (2) implicações gerenciais, (3) implicações acadêmicas e (4) limitações do estudo, do modelo e sugestões para pesquisas futuras.

5.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Resultado de um esforço que busca tornar a produtividade das ações de marketing financeiramente contabilizável, o modelo de mensuração do retorno de investimentos em marketing baseado no *customer equity* sem dúvida pode colaborar para a gestão eficiente de marketing dentro das empresas. Constatou-se nesta replicação que, apesar das limitações discutidas na seção 5.4, o modelo proposto por Rust et al. (2004) de fato traz grandes contribuições à prática de marketing, fornecendo subsídios aos gestores para uma tomada de decisão mais precisa, calcada em números e não apenas em avaliações subjetivas. Além de auxiliar no problema de contabilizar financeiramente os retornos, o modelo pode ser uma excelente ferramenta de apoio à decisão de que montante de investimentos alocar nas diferentes ações de marketing que a empresa tem à sua disposição. Os resultados da aplicação do modelo permitem também que a empresa possa mensurar sua performance nos condutores de *value*, *brand* e *relationship equity* e compará-la com o desempenho de seus concorrentes em cada um desses condutores, conhecendo assim suas forças e fraquezas estratégicas. Outra contribuição é fornecer indícios de quais

condutores de *customer equity* são mais críticos na indústria em que a empresa compete e também quais condutores são mais importantes para que a empresa gerencie o seu *customer equity*. Em síntese, a partir da aplicação do modelo de *customer equity* a empresa pode determinar aonde investir seus recursos de marketing para que obtenha o maior impacto, maximizando o retorno sobre os investimentos de marketing e ao mesmo tempo minimizando o desperdício de recursos.

Os resultados desta dissertação indicam que no mercado de telefonia celular do estado do Rio Grande do Sul, campo de estudo escolhido, o condutor de maior importância é o *relationship equity*, responsável por 49,0% da escolha do consumidor, seguido do *brand equity* com 32,1% e, por último, o *value equity*, com 18,9%. Este resultado está de acordo com o proposto por Rust et al. (2000), quando estes sugerem em que tipos de produtos ou serviços cada um dos condutores tende a ter maior importância. No caso do *relationship equity* os autores sugerem que uma das situações em que este assume a maior importância é quando se faz necessária uma ação do cliente para descontinuar o serviço. Este é explicitamente o caso da telefonia móvel. Ainda que para os usuários de pré-pago não seja necessário uma ação para deixar de consumir o serviço, estes também estão sujeitos a custos de mudança quando deixam de utilizar sua linha de celular.

O baixo percentual atribuído ao *value equity*, se comparado ao percentual dos demais, talvez possa ser explicado pela baixa diferenciação das empresas que atuam no mercado em relação a este componente. Preço e qualidade, subcondutores de *value equity*, não variam muito de operadora para operadora. Todas cobram tarifas muito similares pelos serviços, os mesmos preços pelos aparelhos e suas coberturas são praticamente idênticas, pois mesmo as operadoras que não tem atuação em todo o território nacional estabelecem acordos de *roaming* que garantem total cobertura. Apesar de ter apresentado percentual superior ao do *value equity*, o mesmo tende a ocorrer com o *brand equity*. As operadoras tendem a praticar ações de marca muito semelhantes. Campanhas de publicidade com foco tanto institucional quanto transacional, ampla divulgação na mídia, promoções, patrocínio de eventos, entre outros. O percentual um pouco superior do *brand equity* talvez se deva ao fato deste refletir a avaliação dos clientes sobre a empresa como um todo, o que inclui tanto percepções sobre o valor da oferta quanto sobre o relacionamento da empresa com seus clientes. De fato, as operadoras parecem diferenciar-se no que diz respeito ao relacionamento que estabelecem com seus clientes e talvez seja este o outro grande motivo pelo qual os resultados deste estudo apontam o *relationship equity* como o maior responsável pela escolha dos consumidores. As operadoras de telefonia celular são as recordistas de reclamações no Procon-SP, segundo ranking divulgado pela instituição em 2006 (PROCON, 2006). Dentre os principais motivos para tais reclamações, os mais

recorrentes são clonagem e falhas no atendimento. Estes dados demonstram que as insatisfações dos consumidores estão mais ligadas ao relacionamento destes com as empresas do que a descontentamentos em relação à qualidade do serviço propriamente dito.

Outra observação interessante é que os percentuais atribuídos a cada um dos subcondutores apresentam apenas tênues diferenças. Não há subcondutores que, isoladamente, sejam grandes responsáveis pela escolha dos consumidores. Ao analisar os subcondutores com menores importâncias, percebe-se que estes representam características da oferta com baixa diferenciação entre as empresas. Aliado a isso, as pequenas diferenças entre as médias de performance das operadoras fornecem evidências da alta competitividade do mercado de telefonia celular no Rio Grande do Sul e desempenho muito semelhante entre os *players* que nele atuam.

Em relação ao valor vitalício dos clientes e ao *customer equity*, as simulações realizadas neste estudo demonstram a forte influência dos *inputs* utilizados no cálculo sobre os resultados obtidos, conforme discutido no capítulo anterior. A própria literatura de CLV corrobora com esta dependência e alerta sobre suas conseqüências:

CLV é o valor do relacionamento do cliente com a empresa. O CLV depende de suposições sobre a direção que as receitas de um consumidor irão tomar, sobre a alocação apropriada de custos aos clientes, sobre a taxa de desconto, sobre a expectativa de vida de um cliente e sobre a probabilidade de que este cliente esteja ativo em um determinado período de tempo. Como se pode esperar, pequenas mudanças nas suposições associadas às principais variáveis podem fazer surgir enormes mudanças nos valores computados. [...] Para seguir adiante, será necessário desenvolver alguns padrões de contabilização para a mensuração do CLV e do *customer equity*, para que estes possam ocupar o seu merecido lugar no balanço patrimonial. (BELL et al., 2002).

A inexistência de um padrão para cálculo do CLV, no que se refere aos *inputs* utilizados neste cálculo, impede que as empresas possam comparar o valor de sua base de clientes com o de outras empresas. Muitos autores têm sugerido a importância de se considerar o valor da base de clientes da empresa como um ativo, que poderia ser inclusive incluído no balanço patrimonial da empresa (BELL et al., 2002; BOLTON, LEMON & VERHOEF, 2004), semelhante à contabilização do valor da marca. Os resultados do estudo de Gupta & Lehmann (2005) sugerem que há uma forte relação entre o valor da base de clientes de uma empresa e o valor de suas ações e que o CLV poderia ser um bom indicador do valor de uma companhia no longo prazo. No entanto, para que o valor vitalício dos clientes ou o *customer equity* atinja este status é importante que se estabeleçam

padrões para o seu cálculo e que se discuta mais, dentro da academia, o que de fato pode ou não ser computado na margem de contribuição da empresa.

Um empecilho à padronização do cálculo da margem de contribuição é a importância de que as características do negócio da empresa sejam levadas em consideração na hora de estimar a contribuição líquida trazida por um cliente à empresa. No caso da telefonia móvel, por exemplo, os resultados deste estudo mostram que as margens de contribuição das empresas chegam a ser mais que o dobro de sua margem bruta, revelando o alto impacto dos custos fixos sobre o lucro das empresas. A margem bruta leva em consideração apenas os custos variáveis da empresa e, por definição conceitual, é o que gerencialmente denomina-se margem de contribuição. No entanto, esta desconsidera uma série de custos fixos que, se levados em consideração, poderiam demonstrar prejuízo nas operações das empresas (como é o caso da BrT GSM). Embora os custos variáveis é que possam ser diretamente atribuídos aos clientes, não se pode deixar de considerar que para servir estes clientes e obter deles receita são necessários todos os custos fixos inerentes à operação. Portanto, a total desconsideração dos custos fixos pode ser uma perigosa superestimação do desempenho e da saúde financeira das empresas.

Ainda em relação ao cálculo do valor vitalício dos clientes, o grande diferencial do método proposto por Rust et al. (2004) é consideração da troca de marcas, o que nenhum modelo até então havia incorporado. A utilização da premissa de *always a share*, operacionalizada através da contabilização das probabilidades de troca de marca pelos consumidores, torna o cálculo do CLV mais representativo da realidade das empresas. Outro diferencial do modelo de *customer equity* é que este não apenas calcula o CLV, mas fornece indícios de como maximizá-lo, estabelecendo relações recíprocas entre as atividades de marketing e o valor vitalício dos clientes, o que atende a uma necessidade de pesquisa apontada anteriormente pela literatura (BERGER et al, 2002).

Por fim, a análise de retorno financeiro proporcionada pela aplicação do modelo de *customer equity* auxilia os gestores de marketing na decisão de onde investir os recursos disponíveis para que obtenham o maior retorno. A análise de retorno do modelo não constitui exatamente uma mensuração do retorno obtido com um determinado investimento, a não ser que de fato se calcule o *customer equity* antes e depois do investimento. Mesmo que se calcule o valor da base de clientes antes e depois, é muito difícil isolar os efeitos oriundos do investimento dos efeitos de outras ações da empresa ou até mesmo de mudanças nas avaliações dos clientes em decorrência de ações praticadas pela concorrência nesse período. Além disso, é difícil determinar quando se inicia e quando termina o efeito de um investimento, para que se saiba a hora certa de medir novamente o *customer equity*. Inclusive é nestas dificuldades que a maioria das propostas de métricas

para mensuração das atividades de marketing costuma esbarrar e a transposição destas dificuldades ainda é algo que preciso ser pesquisado e resolvido. Apesar de não constituir uma métrica para mensuração do resultado obtido, o modelo de Rust et al. (2004) é muito útil no sentido de que projeta os resultados das ações antes que elas sejam postas em prática. A análise do resultado que seria gerado por ações que concorrem pela mesma verba de investimentos permite que os gestores apliquem seus recursos de forma a maximizar o retorno e ao mesmo tempo evitar o desperdício de recursos. E este, sem dúvida, já é um avanço para a área de *marketing metrics* e, principalmente, para a prática de marketing nas empresas.

5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Na seção anterior já foram discutidas algumas das implicações gerenciais do modelo de *customer equity*. Neste estudo concluiu-se que, de fato, o modelo de mensuração de retorno de investimentos em marketing proposto por Rust et al. (2004) pode contribuir substancialmente para a prática de marketing nas empresas. Mais do que a projeção do retorno financeiro das ações de marketing, a aplicação deste modelo fornece excelentes *insights* para o gerenciamento das atividades e da estratégia de marketing das organizações.

De maneira sucinta, descreve-se a seguir as principais contribuições do modelo para a prática de marketing:

- Identificação e mensuração dos principais condutores de *customer equity*. A partir da identificação de que condutores (*value, brand e relationship equity*) são mais importantes para os clientes, as empresas podem direcionar seus recursos de modo que obtenham o maior impacto no *customer equity*. No nível dos subcondutores, a aplicação do modelo permite que se conheça qual terá um maior efeito, um investimento em propaganda ou uma melhoria na qualidade do serviço, por exemplo.

- Identificação das forças e fraquezas da empresa. Ao comparar o seu desempenho nos condutores de *customer equity* com o desempenho de seus competidores a empresa pode verificar em que pontos está ganhando ou perdendo competitividade.

- Projeção do impacto financeiro de iniciativas de marketing. O modelo projeta o *ROI* de qualquer despesa relacionada ao *customer equity* e aos seus condutores. Além disso, a simples mensuração do impacto de determinada melhoria no valor do *customer equity* já

fornece indícios de até quanto uma determinada ação de marketing pode custar para que traga retornos positivos à empresa.

O modelo de *customer equity* pode constituir ainda uma boa ferramenta para segmentação de clientes. O conhecimento de que subcondutores de *customer equity* são mais importantes para cada grupo de clientes pode facilitar a realização de ações específicas para cada segmento. Conhecer de que forma se agrupam os clientes da empresa e compreender melhor as necessidades e desejos desses consumidores pode tornar as ações de marketing realizadas pela empresa ainda mais efetivas.

Por não requerer a existência de dados longitudinais, o modelo de Rust et al. (2004) é também uma alternativa para cálculo do valor da base de clientes da empresa. Neste sentido, o modelo de *customer equity* pode ser extremamente útil às empresas produtoras de bens de consumo que comercializam seus produtos através de terceiros, uma vez que estas não dispõem com facilidade de bancos de dados com informações de consumo de seus clientes para poderem calcular os CLVs e o *customer equity*.

Por fim, o reconhecimento da importância do valor da base de clientes e, conseqüentemente, do gerenciamento do relacionamento dos clientes com a empresa, traz mudanças também à gestão de marketing:

Se o objetivo da empresa é aumentar o *customer equity*, a função de marketing deve ser gerenciar os clientes de forma a promover o crescimento do *customer equity*.
(HOGAN et al., 2002)

Rust et al. (2000) sugerem que a empresa seja reestruturada para organizar-se em torno de clientes, e não mais em torno de produtos ou marcas. O reconhecimento de que a receita da empresa vem de clientes e não exatamente de produtos levará as organizações a buscarem formas de rentabilizar clientes e não apenas de tornar produtos mais lucrativos. As métricas de vendas, que muitas vezes são utilizadas como principal reflexo do desempenho da empresa, precisam levar em conta a satisfação e a rentabilidade dos clientes e não apenas o volume de vendas da empresa. Que sucesso teria uma empresa que ao invés de remunerar sua área comercial por volume de vendas remunerasse-a de acordo com a satisfação de seus clientes? Apesar de a resposta parecer óbvia, a esmagadora maioria das empresas não parece já ter se feito esta pergunta. Ou, se fizeram, talvez tenham preferido a facilidade do foco no curto prazo. Talvez as pesquisas sobre *customer equity* somem-se à diversas outras linhas de pesquisa já desenvolvidas em marketing no intuito de fazer com que as empresas despertem para o foco no longo prazo,

ou seja, para a importância do desenvolvimento de relações duradouras e sustentáveis com seus clientes.

5.3 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS

Além da análise do potencial do modelo de Rust et al. (2004) do ponto de vista gerencial, outras possíveis implicações acadêmicas surgiram a partir desta replicação. Os resultados deste estudo demonstram que o *relationship equity* é o condutor com maior importância na indústria de telefonia móvel do Rio Grande do Sul, conforme previsto pela literatura (RUST et al., 2000). Paralelo a isso, a empresa com melhor desempenho nos subcondutores de *brand equity* apresentou também o melhor desempenho nos subcondutores de *value equity*. Esta relação também ocorreu nas cinco indústrias analisadas por Rust et al. (2001a, 2004): as empresas com melhor desempenho em *brand equity* eram também as com melhor desempenho em *value equity*. Se considerarmos que os subcondutores de *brand equity* com maiores coeficientes são os de atitude em relação à marca, ou seja, são avaliações agregadas sobre os diferentes aspectos sob os quais o cliente avalia a marca, podemos ter fortes indícios de que existe uma forte relação, se não uma sobreposição, entre estes dois conceitos. Apesar de Aaker (1998) sugerir que qualidade percebida é um antecedente de *brand equity*, Rust et al. (2000) preferem descrevê-la como um componente da percepção objetiva do produto ou serviço pelo consumidor e, portanto, um antecedente do *value equity*, e não do *brand equity*. Muito da percepção dos consumidores sobre a qualidade de uma marca é criada pela comunicação e não pela avaliação de qualidade propriamente dita. No caso da telefonia, por exemplo, a avaliação de alguns consumidores sobre a qualidade da cobertura das operadoras pode ser fruto de esforços de comunicação das empresas se estes não tiverem o hábito de utilizar seus celulares em viagem.

Nesta mesma linha, alguns artigos publicados recentemente discutem as relações entre os conceitos de *customer equity* e *brand equity*. Ambler et al. (2002) sugerem que o *brand equity* está focado em como os clientes percebem as características da oferta da empresa e que o *customer equity* está focado na rentabilidade dos clientes, a qual é resultante do que o consumidor pensa sobre a marca. A análise dos conceitos sob esta perspectiva deixa claro que embora sejam construtos distintos, as percepções, crenças, sentimentos e atitudes dos consumidores são a base para a formação tanto do *brand* quanto do *customer equity*. Leone et al. (2006) também corroboram com esta relação, afirmando que há uma relação inextricável entre estes dois conceitos.

As relações entre *brand* e *value equity* e entre *brand* e *customer equity* precisam ser mais bem estudadas. De fato, muito do que alavanca o *customer equity* da empresa não pode ser totalmente dissociado do *brand equity*. Um novo serviço, uma redução de preços ou um novo produto só adiciona valor ao *customer equity* da empresa na medida em que for conhecido e valorizado pelos consumidores, ou seja, na medida em que a empresa utilizar-se de efetivas ferramentas de comunicação para divulgá-los. Uma melhor compreensão desta relação entre os condutores de *brand* e *value equity* é muito importante para a utilização do modelo de *customer equity* enquanto ferramenta para a tomada de decisão de investimentos. Apesar de, neste estudo, os subcondutores de *brand equity* apresentarem coeficientes de importância superiores aos de *value equity*, de nada adianta a empresa aplicar vultosos investimentos em comunicação se a qualidade ou o preço do produto não estiverem de acordo com o desejo dos consumidores. Embora a comunicação exerça um importante papel na alavancagem do *customer equity* ela só será realmente efetiva se a empresa for capaz satisfazer as expectativas geradas por seus esforços de comunicação de marketing.

Outro resultado interessante deste estudo é o efeito da inércia sobre a escolha dos consumidores. As três variáveis utilizadas na *survey* para medir inércia são responsáveis por 9,97% da escolha dos consumidores. Este resultado demonstra a importância dos custos de mudança no relacionamento dos consumidores com suas operadoras. Dentre os entrevistados, 48% dos consumidores que discordaram da afirmação de que estão satisfeitos com suas operadoras discordam também da afirmação de que tenham intenção de trocar de operadora, ou seja, embora insatisfeitos, estes consumidores não pretendem trocar de prestadora de serviço. Além disso, 75% dos entrevistados que discordam da afirmação de que tenham intenção de trocar de operadora concordaram com a afirmação de que trocar de operadora traz muitos transtornos. Por fim, 71% dos entrevistados que discordam da afirmação de que tenham intenção de trocar de operadora concordaram com a afirmação de que o seu número de telefone celular é muito importante. Estes dados evidenciam a importância da inércia e dos custos de mudança para explicar o comportamento de compra dos consumidores de telefonia celular. Por tratar-se de um serviço contratual, os efeitos da inércia tendem a ser maiores, uma vez que deixar de usar o serviço requer um certo esforço e a incorrência de certos custos. De qualquer forma, os resultados desta pesquisa fornecem fortes indícios de que a inércia seja uma importante preditora do comportamento de compra.

5.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO, DO MODELO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

O presente estudo, como qualquer pesquisa das ciências sociais, apresenta limitações em sua aplicação. Algumas destas limitações referem-se ao modelo propriamente dito e outras à operacionalização desta replicação.

Como o objetivo principal deste trabalho era analisar a aplicabilidade do modelo de Rust et al. (2004), a utilização de uma amostra não-probabilística não trouxe grandes prejuízos para o estudo. No entanto, para um cálculo mais apurado do *customer equity* das empresas seria importante a utilização de amostras probabilísticas, uma vez que estas fornecem uma melhor representação da população em questão. Quando não for possível coletar os dados probabilisticamente, devido aos grandes esforços e altos custos necessários para isso, é importante tentar aproximar ao máximo o perfil da amostra ao perfil da população, conforme realizado neste trabalho.

Conforme comentado anteriormente, a utilização de probabilidades declaradas de intenção de compra é uma limitação do modelo, uma vez que diversos estudos (Lee, Hu & Toh, 2000; Morwitz, Steckel & Gupta, 1997; Pessemier et al., 1971; Silk & Urban, 1978) já apontaram o viés inerente a este tipo de declaração. Caso o método de pesquisa utilizado fosse longitudinal, ao invés da probabilidade declarada, poder-se-ia checar o efetivo comportamento de compra do entrevistado, ou seja, se este mudou ou não de marca e para qual marca. Isso permitiria uma previsão mais realista da importância dos condutores de *customer equity*, das probabilidades de troca, do CLV e, conseqüentemente, do *customer equity*. Pesquisas futuras poderiam testar o modelo utilizando ambos os métodos, verificando o quanto a utilização de probabilidades declaradas, o que exige esforço e custos reduzidos, afeta a mensuração do *customer equity* se comparada ao método de checagem do comportamento de compra dos entrevistados.

A determinação subjetiva da taxa de mudança gerada por um determinado investimento na avaliação dos consumidores sobre a marca pode ser apontada como um ponto frágil do modelo de Rust et al. (2004). Para a efetiva mensuração do retorno dos investimentos, a taxa de mudança é um importante componente, uma vez que pequenas alterações na taxa, se aplicadas sobre componentes com grande importância na escolha do consumidor, podem trazer mudanças significativas para o valor do *customer equity* e, conseqüentemente, para a projeção de retorno.

Pesquisas futuras poderiam calcular diferentes coeficientes de importância dos condutores de *customer equity* para grupos de consumidores. Acredita-se que nem todos os

consumidores atribuam a mesma importância aos atributos de determinado produto ou serviço. No caso específico da telefonia celular, usuários de plano pós-pago e pré-pago podem atribuir importâncias distintas a atributos como preço das tarifas, atendimento e tratamento especial. Da mesma forma, clientes que utilizam o celular para fins comerciais podem ter necessidades e expectativas muito diferentes daqueles consumidores que utilizam o serviço para fins pessoais e têm um baixo consumo do serviço. A classificação dos consumidores, seja de acordo com o perfil de uso ou até mesmo a partir de uma análise de *cluster*, e posterior cálculo dos coeficientes de regressão logit para cada um desses grupos, poderia fornecer *insights* muito interessantes à análise do *customer equity* das empresas. Além disso, consumidores podem ser impactados em diferentes graus por uma determinada ação de marketing. Alguns consumidores podem ser mais suscetíveis a uma campanha de marca utilizando o endosso de uma celebridade, por exemplo, e a taxa de mudança gerada na atitude desses consumidores em relação à marca pode ser muito superior à daqueles que não se identificam com o endosso. Da mesma forma, campanhas que divulgam as ações sociais praticadas pela empresa podem atrair um determinado perfil de clientes e impactar muito pouco outros. Pesquisas futuras poderiam considerar também diferentes taxas de mudança para diferentes perfis ou grupos de consumidores.

Uma extensão do modelo poderia modelar o impacto das ações de marketing não só sobre a avaliação dos consumidores sobre os condutores de *customer equity*, mas também sobre o volume e frequência de compras dos consumidores. Uma ação promocional ou de redução de preços, por exemplo, poderia afetar a atitude em relação à marca, a avaliação sobre os preços praticados pela empresa e ao mesmo tempo aumentar o volume de compra dos consumidores, o que afetaria os CLVs e o *customer equity* da empresa.

Outra sugestão para pesquisa seria utilizar uma previsão de taxa de crescimento ou decréscimo para o mercado. Apesar de o cálculo do *customer equity* utilizar um horizonte de tempo determinado, o modelo pressupõe que o tamanho do mercado se mantenha estável ao longo destes anos, o que, para muitos mercados, pode ser uma subestimação do *customer equity* das empresas, ou até uma superestimação.

Por fim, assim como realizado por Gupta & Lehmann (2005), poder-se-ia relacionar o *customer equity* das empresas ao seu valor de mercado. Gupta & Lehmann (2005) encontraram fortes relações entre os valores vitalícios dos clientes das empresas e o valor de mercado de suas respectivas ações. Uma vez que o modelo de Rust et al. (2004) também está baseado no cálculo do valor vitalício dos clientes é possível, e até esperado, que também exista relação entre o valor projetado de *customer equity* e o valor de mercado das empresas. Seria interessante também comparar o valor da base de clientes da empresa calculado a partir do modelo de *customer equity*, ou seja, utilizando dados obtidos em uma

survey de corte transversal, com o valor da base de clientes da empresa calculado a partir dos modelos tradicionais de CLV, que utilizam dados históricos das companhias. Caso os valores encontrados sejam próximos, esta seria uma forma de validação do modelo proposto por Rust et al. (2004).

Apesar de suas inegáveis contribuições à gestão de marketing das empresas, este modelo não constitui uma ferramenta gerencial de fácil utilização, como tantas outras que já foram propostas pela academia e que gradativamente incorporaram-se à prática de marketing. A implementação do modelo é um tanto complexa. Além da necessidade de coleta de dados, que por si só já exige conhecimentos e inclusive uma estrutura da qual a maioria das empresas não dispõe, os cálculos e análises estatísticas necessários são complexos e requerem mão-de-obra especializada. Outro ponto importante é que as empresas, em sua maioria, estão inseridas em ambientes extremamente competitivos, nos quais os clientes estão constantemente sujeitos às ações das marcas que nele atuam. As ações praticadas pelas empresas impactam as avaliações dos clientes sobre a performance destas empresas e, conseqüentemente, as projeções de CLV, *customer equity* e retorno sobre investimentos. Portanto, a utilização do modelo como ferramenta de auxílio à tomada de decisão requer que sua atualização seja periódica e constante. A aplicação repetidas vezes do modelo, além de atualizar os dados de mercado, permite que a empresa acompanhe a evolução de sua performance em relação aos condutores de *customer equity*.

Enquanto linha de pesquisa, o tema de *customer equity* vem crescendo em importância e em número de acadêmicos dedicados ao seu desenvolvimento. As pesquisas na área são cada vez mais proíficas e suas contribuições têm, sem dúvida, auxiliado tanto o desenvolvimento acadêmico de métricas de marketing quanto a prática eficiente de marketing nas empresas. O modelo de mensuração de retorno de Rust et al. (2004), apesar de suas limitações, foi a primeira tentativa de mensurar o retorno financeiro de qualquer ação de marketing e de relacionar os investimentos em áreas estratégicas de marketing a retornos no longo prazo. Ainda há muito a ser desenvolvido nessa área e, pelo que se tem observado nos últimos anos, tende a crescer muito o número de pesquisas dentro deste fértil campo de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, D. A. **Building Strong Brands**. New York: The Free Press, 1995.
- _____. **Marcas: brand equity gerenciando o valor da marca**. São Paulo: Elsevier, 1998.
- _____; KELLER, K. L. Consumer Evaluations of Brand Extensions. **Journal of Marketing**, v.54, n.1, p.27-41, 1990.
- ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações). **Mapa do cenário de telefonia móvel celular no Brasil**. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/comunicacao_movel/smc/smc_smp_novo_cenario.pdf>. Acesso em 04/01/2007a.
- _____. **Dados de Acessos Móveis em Operação e Densidade por Unidade da Federação**. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/comunicacao_movel/smc/smc_smp_dados_por_uf.pdf>. Acesso em 12/01/2007b.
- AMBLER, T.; BHATTACHARYA, C.B.; EDELL, J.; KELLER, K.L.; LEMON, K.N.; MITTAL, V. Relating Brand and Customers Perspectives on Marketing Management. **Journal of Service Research**, v. 5, n. 1, p. 13-25, 2002.
- _____. **Marketing and the bottom line**. Harlow: Pearson Education, 2003
- ATHANASSOPOULOS, A. D. Customer Satisfaction Cues To Support Market Segmentation and Explain Switching Behavior. **Journal of Business Research**, v.47, n.3, p.191-207, 2000.
- BANCO DO BRASIL. **Relatório sobre o setor de telefonia celular no Brasil**. Disponível em < <http://www.bb.com.br/portal/on/cva2/anl/dwn/TelefoniaMovel.pdf> >. Acesso em 22/01/2007.
- BALDINGER, A. L. Defining and Applying the Brand Equity Concept: Why the Researcher Should Care. **Journal of Advertising Research**, v.30, n.3, p. 2-5, 1990.
- BASS, F. M.; GIVON, M.; KALWANI, M. U.; REIBSTEIN, D.; WRIGHT, G. P. An Investigation into the Order of the Brand Choice Process. **Marketing Science**, n. 3, p. 267-287, 1984.

- BELL, D.; DEIGHTON, J.; REINARTZ, W. J.; RUST, R.T.; SWARTZ, G. Seven Barriers to Customer Equity Management. **Journal of Service Research**, v. 5, n. 1, p. 77-85, 2002.
- BERGER, P. D.; BOLTON, R. N.; BOWMAN, D.; BRIGGS, E; KUMAR, V.; PARASURAMAN, A.; TERRY, C. Marketing actions and the value of customer assets: A framework for customer asset management. **Journal of Service Research**, v.5, n.1, p.39-54, 2002.
- _____ ; NASR, N. I. Customer Lifetime Value: Marketing Models and Applications. **Journal of Interactive Marketing**, v.12, n.1, p.17-30, 1998.
- BERTHON, P.; PITT, L.; EWING, M.; CARR, C. L. Potential Research Space in MIS: A Framework for Envisioning and Evaluating Research Replication, Extension, and Generation. **Information Systems Research**, v.13, n.4, p.416-427, 2002.
- BLATTBERG, R. C.; DEIGHTON, J. Manage Marketing by the Customer Equity Test. **Harvard Business Review**, v.74, n.4, p.136, 1996.
- _____ ; GETZ, G.; THOMAS, J. **Customer Equity**. Boston: Harvard Business School Press, 2001.
- BOLTON, R. A Dynamic Model of the Duration of the Customer's Relationship with a Continuous Service Provider: The Role of Satisfaction. **Marketing Science**, v.17, n.1, p.45-65, 1998.
- _____ ; DREW, J. H. A longitudinal analysis of the impact of service changes on customer attitudes. **Journal of Marketing**, v.55, n.1, p.1, 1991.
- _____ ; KANNAN, R. K.; BRAMLETT, M. D. Implications of Loyalty Program Membership and Service Experiences for Customer Relationship and Value. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v.28, n.1, p.95, 2000.
- _____ ; LEMON, K. N.; VERHOEF, P. C. The Theoretical Underpinnings of Customer Asset Management: A Framework and Propositions for Future Research. **Academy of Marketing Science**, v.32, n.3, p.271, 2004.
- BONE, P. F.; COREY, R.R. Packaging Ethics: Perceptual Differences among Packaging Professionals, Brand Managers and Ethically-Interested Consumers. **Journal of Business Ethics**, v.24, n.3, 2000,
- BRABBS, C. Why Global Brands Are Under Attack. **Marketing**, n.15, 1999.
- BREALEY, R.; MYERS, S. **Principles of Corporate Finance**. 7 ed. New York: McGraw Hill, 2002.
- BUCHANAN, L.; SIMMONS, C. J. Brand Equity Dilution: Retailer Display and Context Brand Effects. **Journal of Marketing Research**, v.36, n.3, p.345-355, 1999.

- CARSKY, M. L.; DICKINSON, R. A.; CANEDY, C.R. The Evolution of Quality in Consumer Goods. **Journal of Macromarketing**, v. 18, n.2, p. 132-44, 1998.
- CIA** (Central Intelligence Agency). The World Factbook 2007. Disponível em: <<https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/fields/2012.html>>. Acesso em 03/04/2007.
- CURLO, E. Marketing Strategy, Product Safety and Ethical Factors in Consumer Choice. **Journal of Business Ethics**, n. 21, p. 37-48, 1999.
- CHURCHILL, Gilbert A. **Marketing research: methodological foundations**. 6 ed. Orlando: Dryden Press, 1995.
- DAVIDSON, R.; MCKINNON, J. **Econometric Theory and Methods**. New York: Oxford University Press, 2004.
- DEAN, D. H. Brand Endorsement, Popularity, and Event Sponsorship as Advertising Cues Affecting Consumer Pre-Purchase Attitudes. **Journal of Advertising**, v.28, n.3, p.1, 1999.
- DODDS, W. B.; MONROE, K. B.; GREWAL, D. Effect of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Product Evaluations. **Journal of Marketing Research**, v. 28, n.3, p. 307-19, 1991.
- DWYER, F. R. Customer Lifetime Valuation to Support Marketing Decision Making. **Journal of Direct Marketing**, v.3, n. 4, p.8-15, 1989.
- EASLEY, R. W.; MADDEN, C. S. Replications and Extensions in Marketing and Management Research. **Journal of Business Research**, v.48, n.1, p.1-3, 2000.
- _____; MADDEN, C. S. e DUNN, M. G. Conducting Marketing Science: The Role of Replication in the Research Process. **Journal of Business Research**, v.48, n.1, p.83-92, 2000.
- EASTLICK, M. A.; FEINBERG, R. A. Shopping Motives for Mail Catalog Shopping. **Journal of Business Research**, v.45, n.3, p.281-290, 1999.
- EHRBAR, A. **EVA: Valor Econômico Agregado: a verdadeira chave para a criação de riqueza**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- EHRENBERG, A. S. C. Empirical Generalizations, Theory, and Method. **Marketing Science**, v.14, n.3, pg. 20, 1995.
- ERICKSON, G. M.; JOHANSSON, J. K. The Role of Price in Multi-Attribute Product Evaluations. **Journal of Consumer Research**, v.12, n.2, p.195, 1985.
- FARRIS, P. W.; BENDLE, N. T.; PFEIFER, P.E.; REIBSTEIN, D. J. **Marketing Metrics: 50+ Metrics Every Executive Should Master**. Upper Saddle River: Pearson Education, 2006.

- FELLMAN, M. W. Report on ROI. **Marketing News**, n.33, 1999.
- FOURNIER, S. Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research. **Journal of Consumer Research**, v.24, n.4, p.343, 1998.
- FRANK, I. E.; FRIEDMAN, J. H. A Statistical View of Some Chemometrics Regression Tools. **Technometrics**, v. 35, p.109-35, 1993.
- FREUND, R. J.; WILSON, W. J. **Regression Analysis: Statistical Modeling of a Response Variable**. San Diego: Academic Press, 1998.
- GALE, B. Satisfaction is not enough. **Marketing News**, v.31, n.22, p.18-18, 1997.
- GASTAL, F. **A Influência da Satisfação e dos Custos de Mudança na Lealdade do Cliente**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.
- GENSCH, D. H; SOOFI, E. A Minimum Discrimination Information Estimation of Multiattribute Market Share Models. **Marketing Science**, v. 11, n. 1, p. 54-63, 1992.
- GESSNER, G.; KAMAKURA, W. A.; MALHOTRA, N. K.; ZMIJEWSKI, M. E. Estimating Models with Binary Dependent Variables: Some Theoretical and Empirical Observations. **Journal of Business Research**, v. 16, n. 1, p. 49-65, 1988.
- GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.
- GRIFFIN, M.; BABIN, B. J.; DARDEN, W. R. Consumer Assessment of Responsibility for Product-Related Injuries: The Impact of Regulations, Warnings and Promotional Policies. **Advances in Consumer Research**, n. 19, p.870-878, 1992.
- GUADAGNI, P. M.; LITTLE, J. D. C. A Logit Model of Brand Choice Calibrated on Scanner Data. **Marketing Science**, v.2, n.3, p.203, 1983.
- GUPTA, S.; LEHMANN, D. R. **Managing Customers as Investments**. Upper Saddle River: Pearson, 2005.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HESKETT, J. L.; JONES, T. O.; LOVEMAN, G. W.; SASSER JR, W. E.; SCHLESINGER, L. A. Putting the Service-Profit Chain to Work. **Harvard Business Review**, v.72, n.2, p.164-170, 1994.
- HOCKING, R. R. **Methods and Applications of Linear Models. Wiley Series in Probability and Statistics**. New York: John Wiley & Sons, 1996.
- HOGAN, J. E.; LEMON, K. N.; RUST, R. T. Customer Equity Management: Charting New Directions for the Future of Marketing. **Journal of Service Research**, v.5, n.1, p.4, 2002.

- HUBBARD, R.; ARMSTRONG, J. S. Replications and extensions in marketing: Rarely published but quite contrary. **International Journal of Research in Marketing**, v.11, n.3, p. 233-248, 1994.
- HUBBARD, R.; LINDSAY, R.M. How the Emphasis on "Original" Empirical Marketing Research Impedes Knowledge Development. **Marketing Theory**, v.2, p. 381, 2002.
- _____ ; VETTER, D. E. Replications in the finance literature: An empirical study. **Quarterly Journal of Business & Economics**, v.30, n.4, p.70, 1991.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas)**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/indicadoresmimos/supme/analiseresultados2.shtm>>. Acesso em 09/07/2005.
- _____. **SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 03/08/2006.
- JACKSON, B. **Winning & Keeping Industrial Customers**. Lexington: Heath and Company, 1985.
- JAIN, D.; SINGH, S. Customer Lifetime Value Research in Marketing: A Review and Further Directions. **Journal of Interactive Marketing**, v. 16, n. 2, p. 34-46, 2002.
- KALWANI, M. U.; MORRISON, D. A Parsimonious Description of the Hendry System. **Management Science**, v.23, p.467-477, 1977.
- KAMAKURA, W. A.; MITTAL, V.; DE ROSA, F.; MAZZON, J. A. Assessing the Service-Profit Chain. **Marketing Science**, v.21, n.3, p.294-317, 2002.
- _____ ; RUSSEL, G. J. **Measuring Perceptions of Brand Quality with Scanner Data: Implications for Brand Equity**. Cambridge: Marketing Science Institute, Report No. 91-122, 1991.
- KEANE, T. J.; WANG, P. Applications for the Lifetime Value Model in Modern Newspaper Publishing. **Journal of Direct Marketing**, n. 9, p. 59-66, 1995.
- KELLER, K. L. Conceptualizing, Measuring and Managing Customer-Based Brand Equity. **Journal of Marketing**, v. 57, p.1-22, 1993.
- _____. **Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1998.
- KOTLER, P. **Managerial Marketing, Planning, Analysis, and Control**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1967.
- KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. New York: The Guilford Press, 1998.

- LARRECHÉ, J.; SRINIVASAN, V. STRATPORT: A Model for the Evaluation and Formulation of Business Portfolio Strategies. **Management Science**, v.28, n.9, p. 979–1001, 1982.
- LEE, E.; HU, M. Y.; TOH, R. S. Are Consumer Survey Results Distorted? Systematic Impact of Behavioral Frequency and Duration on Survey Response Errors. **Journal of Marketing Research**, v. 37, p. 125-33, 2000.
- LEONE, R. P.; RAO, V. R.; KELLER, K. L.; LUO, A. M.; McALISTER, L.; SRIVASTAVA, R. Linking Brand Equity to Customer Equity. **Journal of Service Research**, v. 9, n.2, p. 125-138, 2006.
- LICHTENSTEIN, D. R., RIDGWAY, N. M. e NETEMEYER, R. G. Price Perceptions and Consumer Shopping Behavior: A Field Study. **Journal of Marketing Research**, v.30, n.2, p.234, 1993.
- LINDSAY, R. M. e EHRENBERG, A. S. C. The design of replicated studies. **American Statistician**, v.47, n.3, p.217, 1993.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARKETING SCIENCE INSTITUTE. **1998-2000 Research Priorities: a guide to MSI Research Programs and Procedures**. Cambridge, 1998.
- _____. **2000-2002 Research Priorities: a guide to MSI Research Programs and Procedures**. http://www.msi.org/msi/pdf/MSI_RP00-02.pdf. Acesso em 10/06/2005.
- _____. **2002-2004 Research Priorities: a guide to MSI Research Programs and Procedures**. Disponível em <http://www.msi.org/msi/pdf/MSI_RP02-04.pdf>. Acesso em 10/06/2005.
- _____. **2004-2006 Research Priorities: a guide to MSI Research Programs and Procedures**. Disponível em <http://www.msi.org/msi/pdf/MSI_RP04-06.pdf>. Acesso em 10/06/2005.
- _____. **2006-2008 Research Priorities**. Disponível em <http://www.msi.org/pdf/MSI_RP06-08.pdf>. Acesso em 10/02/2007.
- MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MASSY, W. F. **Principal Component Regression in Exploratory Statistical Research**. Journal of the American Statistical Association, v. 60, p. 234-56, 1965.
- MERRIAM-WEBSTER**. Online Dictionary. Disponível em: <<http://www.m-w.com/dictionary/equity>>. Acesso em 02/04/2007.
- MONROE, K. B. Editorial. **Journal of Consumer Research**, v.18, n.2 p.127-128, 1991.

- _____. Editorial - On Replications in Consumer Research: Part II. **Journal of Consumer Research**, v.19, n.2, p.137-138, 1992a.
- _____. Editorial - On Replications in Consumer Research: Part I. **Journal of Consumer Research**, v.19, n.1, 1992b.
- MORWITZ, V.; STECKEL, J. H.; GUPTA, A. **When Do Purchase Intentions Predict Sales?** Cambridge: Marketing Science Institute, Report No. 97-112, 1997.
- MULHERN, F. J. Customer Profitability Analysis: Measurement, Concentration, and Research Directions. **Journal of Interactive Marketing**, n.13, p.25-40, 1999.
- NAIK, P.; HAGERTY, M. R.; TSAI, C. A New Dimension Reduction Approach for Data-Rich Marketing Environments: Sliced Inverse Regression. **Journal of Marketing Research**, v. 37, p. 88-101, 2000.
- NARVER, J. C.; SLATER, S. F. The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. **Journal of Marketing**, v. 20, p. 20–35, 1990.
- OLIVER, R. L. A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. **Journal of Marketing Research**, v.17, n.4, p.460-469, 1980.
- ORDOÑEZ, L. D. The Effect of Correlation between Price and Quality on Consumer Choice. **Organizational Behavior & Human Decision Processes**, v.75, n.3, p.258-273. 1998.
- PARASURAMAN, A. Reflections on Gaining Competitive Advantage Through Customer Value. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 25, n. 2, p. 154-161, 1997.
- PARK, C. S.; SRINIVASAN, V. A Survey-Based Method for Measuring and Understanding Brand Equity and Its Extendibility. **Journal of Marketing Research**, v. 31, p. 271-88, 1994.
- PARKER, P. M.; SARVARY, M. Formulating dynamic strategies using decision calculus. **European Journal of Operational Research**, v.98, n.3, p.542-554, 1997.
- PESSEMIER, E. A.; BURGER, P.; TEACH, R.; TIGERT, D. Using Laboratory Brand Preference Scales to Predict Consumer Brand Purchases. **Management Science**, v. 17, p. 371–375, 1971.
- PFEIFER, P. E.; CARRAWAY, R. L. Modeling customer relationships as Markov chains. **Journal of Interactive Marketing**, v.14, n.2, p.43. 2000.
- PRESS, J. S. **Applied Multivariate Analysis**. Malabar: Robert E. Krieger Publishing, 1982.
- PROCON. **Empresas reclamadas 2005**. Disponível em: <http://www.procon.sp.gov.br/reclamacoes.asp?ano=2005>. Acesso em Outubro/2006.

- REICHHELD, F. Learning from Customer Defections. **Harvard Business Review**, n. 74, p.56-69, 1996.
- REINARTZ, W. **Customer Lifetime Value Analysis: An Integrated Empirical Framework for Measurement, Antecedents, and Consequences**. Tese de Doutorado, University of Houston, 1999.
- _____ ; KUMAR, V. On the Profitability of Long-Life Customers in a Noncontractual Setting: An Empirical Investigation and Implications for Marketing. **Journal of Marketing**, v.64, n.4, p.17-35, 2000.
- RUST, R. T.; AMBLER, T.; CARPENTER, G. S.; KUMAR, V.; SRIVASTAVA, R. K. Measuring marketing productivity: current knowledge and future directions. **Journal of Marketing**, v. 68, October, p. 76-89, 2004.
- _____ ; KEININGHAM, T. L.; CLEMENS, S.; ZAHORIK, A. Return on Quality at Chase Manhattan Bank. **Interfaces**, n. 29, p.62-72, 1999.
- _____ ; LEMON, K. N.; NARAYANDAS, D. **Customer Equity Management**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2005.
- _____ ; LEMON, K. N.; ZEITHAML, V. A. **Driving Customer Equity: Linking Customer Lifetime Value to Strategic Marketing Decisions**. Cambridge: Marketing Science Institute, Report No. 01-108, 2001a.
- _____ ; LEMON, K. N.; ZEITHAML, V. A. Return on Marketing: Using Customer Equity to Focus Marketing Strategy. **Journal of Marketing**, v.68, n.1, p.109-127. 2004.
- _____ ; ZAHORIK, A. J. Customer Satisfaction, Customer Relationship, and Market Share. **Journal of Retailing**, v.69, n.2, p.193, 1993.
- _____ ; ZAHORIK, A. J.; KEININGHAM, T. L. Return on quality (ROQ): Making service quality financially accountable. **Journal of Marketing**, v.59, n.2, p.58, 1995.
- _____ ; ZEITHAML, V. A.; LEMON, K. N. **Driving Customer Equity: how customer lifetime value is reshaping corporate strategy**. New York: The Free Press, 2000.
- _____ ; ZEITHAML, V. A.; LEMON, K. N. **O Valor do Cliente: o modelo que está reformulando a estratégia corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2001b.
- SEIDERS, K.; BERRY, L. L.; GRESHAM, L. G. Attention, Retailers! How Convenient Is Your Convenience Strategy? **Sloan Management Review**, v.41, n.3, p.79, 2000.
- SHETH, J. N; SISODIA, R. S. Feeling the Heat – Part I. **Marketing Management**, v.4, n.2, p. 9-23, 1995a.
- _____ ; SISODIA, R. S. Feeling the Heat – Part II. **Marketing Management**, v.4, n.3, p. 19-33, 1995b.

- SILK, A. J.; URBAN, G. L. Pre-Test-Market Evaluation of New Packaged Goods: A Model and Measurement Methodology. **Journal of Marketing Research**, v. 15, p. 171–91, 1978.
- SIMESTER, D. I.; HAUSER, J. R.; WERNERFELT, B.; RUST, R. T. Implementing Quality Improvement Programs Designed to Enhance Customer Satisfaction: Quasi-Experiments in the United States and Spain. **Journal of Marketing Research**, v.37, n.1, p.102, 2000.
- SINHA, I.; DESARBO, W. S. An Integrated Approach Toward the Spatial Modeling of Perceived Customer Value. **Journal of Marketing Research**, v. 35, n. 2, p.236-249, 1998.
- TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 4 ed. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, 2001.
- TEAS, R. K.; AGARWAL, S. The Effects of Extrinsic Product Cues on Consumers' Perceptions of Quality, Sacrifice, and Value. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v.28, n.2, p.278, 2000.
- TELECO. **Market Share Operadoras**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/mshare.asp>>. Acesso em 10/11/2006.
- _____. **Desempenho Operacional e Financeiro das Operadoras**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/opcelular.asp>>. Acesso em 20/01/2007.
- TRAIN, K. **Discrete Choice Methods with Simulation**. Cambridge University Press, 2003
- U.S. CENSUS BUREAU.
<<http://www.census.gov/population/www.estimates/aboutmetro.html>>. Acesso em 18/01/2006.
- WEAVER, G. R.; TREVINO, L. K.; COCHRAN, P. L. Corporate Ethics Practices in the Mid-1990's: An Empirical Study of the Fortune 1000. **Journal of Business Ethics**, v.18, n. 3, p.283-294, 1999b.
- _____; TREVINO, L. K.; COCHRAN, P. L. Integrated and Decoupled Corporate Social Performance: Management Commitments, External Pressures and Corporate Ethics Practices. **Academy of Management Journal**, v.42, n.5, p.539-552, 1999a.
- WEBSTER, F. E. Top Management's Concerns about Marketing: Issues For The 1980's. **Journal of Marketing**, v. 45, n. 3, 1981.
- WOODRUFF, R. B. Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v.25, n.2, p.139, 1997.

YOO, B.; DONTU, N.; LEE, S. An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v.28, n.2, p.195, 2000.

ZEITHAML, V. A. Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. **Journal of Marketing**, v. 52, n. 3, p. 2, 1988.

ANEXOS

ANEXO A – Instrumento de Coleta de Dados

Questionário
No:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO (CEPA/UFRGS)

PESQUISA DE AVALIAÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA CELULAR PARA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

[[Apresentação] Sou entrevistador(a) do Centro de Estudos e Pesquisas em Administração (CEPA), da Universidade Federal do Rio Grande Sul, e estou fazendo uma pesquisa sobre **telefonia celular**. Gostaríamos de contar com a sua participação, respondendo um questionário.

Bloco 1 - Questões Filtro				
1. Possui celular? 1 – Sim 2 – Não (NÃO ENTREVISTAR)	1	2	-	-
2. Qual é a empresa de telefonia celular que você utiliza? 1 – Vivo 2 – Tim 3 – Claro 4 – Brasil Telecom	1	2	3	4
3. Seu telefone é pré-pago (de cartão) ou pós-pago (de conta)? 1 – Pré 2 – Pós	1	2	-	-
4. A linha é sua ou pertence à empresa em que você trabalha? 1 – Minha 2 – Pertence à empresa (NÃO ENTREVISTAR)	1	2	-	-
5. E você quem toma a decisão de quanto irá gastar? * Se o pai, a mãe ou outras pessoas controlarem/estabelecerem os seus gastos, NÃO ENTREVISTAR. * 1 – Sim 2 – Não (NÃO ENTREVISTAR)	1	2	-	-

Bloco 2 - Questões Iniciais								
6. Você já foi cliente de outra operadora de telefonia celular? 1 – Sim 2 – Não	1	2	-	-	-	-	-	-
7. Qual (is)? * PODE MARCAR MAIS DE UMA RESPOSTA * 1 – Vivo 2 – Tim 3 – Claro 4 – Brasil Telecom 5 – Nunca foi cliente de outra operadora	1	2	3	4	5	-	-	-
8. Há quanto tempo você é cliente da sua operadora atual? 1 – Até 3 meses 2 – de 3 a 6 meses 3 – De 6 meses a 1 ano 4 – Mais de 1 ano	1	2	3	4	-	-	-	-
9. Quanto, em média, você gasta por mês com seu celular? 1 – Até R\$10 2 – Até R\$20 3 – de R\$21 a R\$40 4 – de R\$41 a R\$60 5 – de R\$61 a R\$80 6 – de R\$81 a R\$100 7 – De R\$101 a R\$150 8 – Mais de R\$151	1	2	3	4	5	6	7	8
10. Quanto, em média, você pensa em gastar por mês com seu celular daqui a 6 meses? 1 – Até R\$10 2 – Até R\$20 3 – de R\$21 a R\$40 4 – de R\$41 a R\$60 5 – de R\$61 a R\$80 6 – de R\$81 a R\$100 7 – De R\$101 a R\$150 8 – Mais de R\$151	1	2	3	4	5	6	7	8
11. Considerando as operadoras Vivo, TIM, Claro e BrT, qual a PROBABILIDADE (CHANCE) de, daqui a 6 meses, você ter uma linha celular da... * Escala NENHUMA/MUITO ALTA * * O entrevistado não pode marcar NENHUMA em todas as operadoras. * * O entrevistado não pode marcar MUITO ALTA em todas as operadoras. * 1 – Nenhuma 2 – Baixa 3 – Média 4 – Alta 5 – Muito Alta/Certeza								
11a. Vivo	1	2	3	4	5	-	-	-
11b. Tim	1	2	3	4	5	-	-	-
11c. Claro	1	2	3	4	5	-	-	-
11d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	-	-	-

Talvez você nunca tenha utilizado os serviços de algumas das operadoras abaixo. Responda mesmo assim, de acordo com a sua opinião sobre estas empresas, da melhor forma que puder.

Por favor, selecione a resposta que melhor descreve a intensidade com que você concorda com as seguintes afirmações (para cada uma das operadoras).

Se mesmo depois de insistir muito o entrevistado não responder, EM ÚLTIMO CASO, MARCAR 9.

“O Sr.(a) nunca ouviu ninguém comentar a respeito, não tem um parente, vizinho ou amigo que seja cliente desta operadora e que tenha lhe feito algum comentário?”.

Se o entrevistado tiver dificuldade de compreender as frases, adaptá-las para cada operadora substituindo a expressão “esta operadora” por “a _____” (Vivo, Tim, Claro ou BrT). A parte da frase que deve ser substituída está entre aspas (“ ”).

Bloco 3						
12. Como você avalia a qualidade geral “das seguintes operadoras de telefonia celular”?						
<i>* Escala QUALIDADE *</i>						
1 – Qualidade muito baixa 2 – Qualidade baixa 3 – Qualidade média 4 – Qualidade alta 5 – Qualidade muito alta						
12a. Vivo	1	2	3	4	5	9
12b. Tim	1	2	3	4	5	9
12c. Claro	1	2	3	4	5	9
12d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
13. Minha POSIÇÃO sobre “esta operadora” é EXTREMAMENTE FAVORÁVEL.						
<i>* Escala DISCORDO TOTALMENTE/CONCORDO TOTALMENTE *</i>						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
13a. Vivo	1	2	3	4	5	9
13b. Tim	1	2	3	4	5	9
13c. Claro	1	2	3	4	5	9
13d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
14. “Esta operadora” É A MELHOR PARA MIM.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
14a. Vivo	1	2	3	4	5	9
14b. Tim	1	2	3	4	5	9
14c. Claro	1	2	3	4	5	9
14d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
15. Frequentemente eu olho e presto atenção nas PROPAGANDAS “desta operadora”.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
15a. Vivo	1	2	3	4	5	9
15b. Tim	1	2	3	4	5	9
15c. Claro	1	2	3	4	5	9
15d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
16. Frequentemente eu olho e presto atenção nas INFORMAÇÕES/ PROPAGANDAS que “esta operadora” me envia (que envia para casa – propagandas com ofertas, jornalzinho, email, etc).						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente 6 – Nunca recebi nada desta operadora						
16a. Vivo	1	2	3	4	5	6
16b. Tim	1	2	3	4	5	6
16c. Claro	1	2	3	4	5	6
16d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	6

17. “Esta operadora” é bem conhecida por ter uma boa RESPONSABILIDADE SOCIAL.						
<i>* Uma empresa com responsabilidade social é ética e transparente com todos os públicos com os quais ela se relaciona - funcionários, clientes e fornecedores. Além disso, favorece o desenvolvimento da sociedade, preservando os recursos naturais, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais. *</i>						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
17a. Vivo	1	2	3	4	5	9
17b. Tim	1	2	3	4	5	9
17c. Claro	1	2	3	4	5	9
17d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
18. “Esta operadora” é PATROCINADORA DE EVENTOS DA COMUNIDADE.						
<i>* Se a empresa patrocina shows, campeonatos de esporte, eventos beneficentes, museus, exposições de arte, etc. *</i>						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
18a. Vivo	1	2	3	4	5	9
18b. Tim	1	2	3	4	5	9
18c. Claro	1	2	3	4	5	9
18d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
19. “Esta operadora” é transparente ao lidar com seus clientes.						
<i>* Se a empresa lida com respeito com seus clientes, tem caráter, não age com o objetivo de “passar o cliente para trás”. *</i>						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
19a. Vivo	1	2	3	4	5	9
19b. Tim	1	2	3	4	5	9
19c. Claro	1	2	3	4	5	9
19d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
20. “Esta operadora” tem alto PADRÃO ÉTICO ao lidar com seus consumidores e funcionários.						
<i>* Se a empresa é ética, se é correta, se tem atitudes que trazem benefícios não só para ela, mas também para seus funcionários e clientes. *</i>						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
20a. Vivo	1	2	3	4	5	9
20b. Tim	1	2	3	4	5	9
20c. Claro	1	2	3	4	5	9
20d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
21. Eu provavelmente RECOMENDARIA “esta operadora” para outras pessoas.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
21a. Vivo	1	2	3	4	5	9
21b. Tim	1	2	3	4	5	9
21c. Claro	1	2	3	4	5	9
21d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
22. “Esta operadora” tem a minha cara.						
<i>* Esta operadora se parece comigo. *</i>						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
22a. Vivo	1	2	3	4	5	9
22b. Tim	1	2	3	4	5	9
22c. Claro	1	2	3	4	5	9
22d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
23. Eu tenho SENTIMENTOS POSITIVOS em relação à “esta operadora”.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
23a. Vivo	1	2	3	4	5	9
23b. Tim	1	2	3	4	5	9
23c. Claro	1	2	3	4	5	9
23d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9

24. Considero que a MAIORIA DAS PESSOAS TEM um celular “desta operadora”.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
24a. Vivo	1	2	3	4	5	9
24b. Tim	1	2	3	4	5	9
24c. Claro	1	2	3	4	5	9
24d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
25. A linha “desta operadora” FUNCIONA SEMPRE QUE EU PRECISO E EM QUALQUER LUGAR que eu vá.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
25a. Vivo	1	2	3	4	5	9
25b. Tim	1	2	3	4	5	9
25c. Claro	1	2	3	4	5	9
25d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
26. É FÁCIL SER ATENDIDO por “esta operadora”.						
* Atendido por telefone (Call Center) ou nas lojas. *						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
26a. Vivo	1	2	3	4	5	9
26b. Tim	1	2	3	4	5	9
26c. Claro	1	2	3	4	5	9
26d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
27. É fácil COMPRAR UMA LINHA OU APARELHO “desta operadora”.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
27a. Vivo	1	2	3	4	5	9
27b. Tim	1	2	3	4	5	9
27c. Claro	1	2	3	4	5	9
27d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
28. É VANTAJOSO ser cliente “desta operadora”.						
1 – Disc. Totalmente 2 – Disc. em parte 3 – Nem conc., nem disc. 4 – Conc. em parte 5 – Conc. Totalmente						
28a. Vivo	1	2	3	4	5	9
28b. Tim	1	2	3	4	5	9
28c. Claro	1	2	3	4	5	9
28d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9

Talvez você nunca tenha utilizado os serviços de algumas das operadoras abaixo. Responda mesmo assim, de acordo com a sua opinião sobre estas empresas, da melhor forma que puder.

Bloco 4						
29. Como você avaliaria a COBERTURA de “cada uma destas operadoras”?						
* Se o celular da OPERADORA pega em todos os locais que você costuma ir. Se pega em todas as cidades do estado, em todo o país, em todo o mundo. *						
* Escala PÉSSIMO/EXCELENTE *						
1 – Péssimo 2 – Ruim 3 – Nem bom, nem ruim 4 – Bom 5 – Excelente						
29a. Vivo	1	2	3	4	5	9
29b. Tim	1	2	3	4	5	9
29c. Claro	1	2	3	4	5	9
29d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
30. Como você avaliaria a qualidade do SINAL “de cada uma destas operadoras”?						
* Se a qualidade da ligação é boa, se a ligação não fica cortando, se tem sempre linha disponível. *						
1 – Péssimo 2 – Ruim 3 – Nem bom, nem ruim 4 – Bom 5 – Excelente						
30a. Vivo	1	2	3	4	5	9
30b. Tim	1	2	3	4	5	9
30c. Claro	1	2	3	4	5	9
30d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9

31. Como você avaliaria a qualidade do ATENDIMENTO “de cada uma destas operadoras”? *Atendimento nas lojas da operadora, no telefone, call center.* 1 – Péssimo 2 – Ruim 3 – Nem bom, nem ruim 4 – Bom 5 – Excelente						
31a. Vivo	1	2	3	4	5	9
31b. Tim	1	2	3	4	5	9
31c. Claro	1	2	3	4	5	9
31d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
32. Como você avaliaria a VARIEDADE DE MODELOS DE APARELHOS oferecida por “cada uma destas operadoras”? 1 – Péssimo 2 – Ruim 3 – Nem bom, nem ruim 4 – Bom 5 – Excelente						
32a. Vivo	1	2	3	4	5	9
32b. Tim	1	2	3	4	5	9
32c. Claro	1	2	3	4	5	9
32d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
33. Por favor, avalie o PREÇO DAS TARIFAS “DESTA OPERADORA” COMPARADO-O AO PREÇO DAS TARIFAS DAS OUTRAS OPERADORAS? *Escala MUITO MAIS BAIXO QUE O DAS OUTRAS OPERADORAS * 1 – Muito mais baixo que o das outras operadoras 2 – Mais baixo que o das outras operadoras 3 – O mesmo que das outras operadoras 4 – Mais alto que o das outras operadoras 5 – Muito mais alto que o das outras operadoras						
33a. Vivo	1	2	3	4	5	9
33b. Tim	1	2	3	4	5	9
33c. Claro	1	2	3	4	5	9
33d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
34. Por favor, avalie o PREÇO DOS APARELHOS “DESTA OPERADORA” COMPARANDO-O AO PREÇO DOS APARELHOS DAS OUTRAS OPERADORAS 1 – Muito mais baixo que o das outras operadoras 2 – Mais baixo que o das outras operadoras 3 – O mesmo que das outras operadoras 4 – Mais alto que o das outras operadoras 5 – Muito mais alto que o das outras operadoras						
34a. Vivo	1	2	3	4	5	9
34b. Tim	1	2	3	4	5	9
34c. Claro	1	2	3	4	5	9
34d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
35. Por favor, avalie as PROMOÇÕES “DESTA OPERADORA” COMPARADO-AS COM AS PROMOÇÕES DAS OUTRAS OPERADORAS? *Escala MUITO PIORES QUE O DAS OUTRAS OPERADORAS * 1 – Muito piores que o das outras operadoras 2 – Piores que o das outras operadoras 3 – O mesmo que das outras operadoras 4 – Melhores que o das outras operadoras 5 – Muito melhores que o das outras operadoras						
35a. Vivo	1	2	3	4	5	9
35b. Tim	1	2	3	4	5	9
35c. Claro	1	2	3	4	5	9
35d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9
36. Considerando o preço pago para utilizar o serviço, como você avaliaria a QUALIDADE que “cada uma destas operadoras” oferece? *Escala VALE MUITO MENOS DO QUE O TOTAL QUE EU PAGO * 1 - Vale muito menos do que o total que eu pago 2 - Vale menos do que o total que eu pago 3 - Vale o que eu pago 4 - Vale mais do que o total que eu pago 5 - Vale muito mais do que o total que eu pago						
36a. Vivo	1	2	3	4	5	9
36b. Tim	1	2	3	4	5	9
36c. Claro	1	2	3	4	5	9
36d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9

As próximas perguntas devem ser respondidas SOMENTE em relação à sua OPERADORA ATUAL.

Por favor, selecione a resposta que melhor descreve a intensidade com que você concorda com as seguintes afirmações (para cada uma das operadoras).

Bloco 5 – SOMENTE OPERADORA ATUAL					
37. O Sr.(a) PARTICIPA DO PROGRAMA DE PONTOS da sua operadora? <i>* Programa de pontos – programa em que o cliente acumula pontos, de acordo com o quanto gasta, e depois pode trocar esses pontos por telefones novos, descontos, minutos grátis ou ganhar descontos em lojas e estabelecimentos conveniados. *</i> 1 – Sim 2 – Não 3 – Não sei	1	2	3	-	-
38. Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora, eu PERDERIA MEU INVESTIMENTO NO PROGRAMA de pontos. SO PERGUNTAR SE A RESPOSTA DA QUESTAO 37 FOR SIM. <i>* Escala DISCORDO TOTALMENTE/CONCORDO TOTALMENTE *</i> 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
39. O TRATAMENTO ESPECIAL que eu recebo da minha operadora é importante para mim. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
40. Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora eu PERDERIA O BENEFICIO DO CONHECIMENTO que EU já acumulei sobre o funcionamento e sobre os procedimentos da operadora. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
41. Eu estou altamente COMPROMETIDO com a minha operadora. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
42. Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora eu PERDERIA O BENEFICIO DO CONHECIMENTO que ELA (a operadora) já tem sobre mim. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
43. Minha operadora É PARTE DE QUEM EU SOU. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
44. Minha operadora TEM CONSIDERAÇÃO por mim. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
45. A minha operadora É A MELHOR PARA MIM. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
46. Eu tenho uma BOA LIGAÇÃO EMOCIONAL com a minha operadora. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
47. Eu tenho uma SENSÇÃO DE COMUNIDADE com os outros clientes da minha operadora. <i>* Sensação de pertencer a um mesmo grupo. *</i> 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
48. Eu tenho um alto nível de CONFIANÇA na minha operadora. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
49. Eu ESTOU SATISFEITO com a minha operadora. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
50. O QUE RECEBO de minha operadora fica abaixo do que espero deste tipo de serviço. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
51. Tenho INTENÇÃO DE TROCAR de operadora. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
52. O meu NÚMERO DE CELULAR é muito importante para mim. 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5
53. TROCAR DE OPERADORA traz muitos transtornos. <i>* Se trocar de operadora dá muito trabalho, muita incomodação. *</i> 1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo em parte 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Concordo em parte 5 – Concordo Totalmente	1	2	3	4	5

Bloco 6							
54. Como você avalia a qualidade geral "das seguintes operadoras de telefonia celular"?							
* Escala QUALIDADE MUITO BAIXA*							
1 – Qualidade muito baixa 2 – Qualidade baixa 3 – Qualidade média 4 – Qualidade alta 5 – Qualidade muito alta							
54a. Vivo	1	2	3	4	5	9	
54b. Tim	1	2	3	4	5	9	
54c. Claro	1	2	3	4	5	9	
54d. Brasil Telecom GSM	1	2	3	4	5	9	

Agora, apenas mais algumas questões para terminarmos.

Bloco 7							
55. SEXO: 1 – Feminino 2 – Masculino	1	2	-	-	-	-	-
56. Qual a sua IDADE? 1 – De 16 a 25 anos 2 – 26-34 anos 3 – Entre 35-44 anos 4 – 45-54 anos 5 – 55-64 anos 6 – 65-75 anos	1	2	3	4	5	6	-
57. Qual o seu ESTADO CIVIL? 1 – Solteiro 2 – Casado/União Estável 3 – Separado/Divorciado 4 – Viúvo	1	2	3	4	-	-	-
58. Quantos ADULTOS moram em sua casa? (incluindo você) 1 – um 2 – dois 3 – três 4 – quatro 5 – cinco ou mais	1	2	3	4	5	-	-
59. Quantas CRIANÇAS moram em sua casa? 1 – uma 2 – duas 3 – três 4 – quatro 5 – cinco ou mais 6 – nenhuma	1	2	3	4	5	6	-
60. Qual o seu grau máximo de ESCOLARIDADE? 1 – 1º grau/ensino fundamental incompleto 2 – 1º grau/ensino fundamental completo 3 – 2º grau/ensino médio incompleto 4 – 2º grau/ensino médio completo 5 – Superior incompleto 6 – Superior completo 7 – Pós-graduação	1	2	3	4	5	6	7
61. Em qual destas faixas a renda mensal de sua CASA se encaixa? 1 – até R\$ 500 2 – entre R\$ 501 e R\$ 1.500 3 – R\$ 1.501 e R\$ 2.500 4 – entre R\$ 2.501 e R\$ 3.500 5 – entre de R\$ 3.500 e R\$8.000 6 – mais de R\$8.001	1	2	3	4	5	6	-
62. Você tem telefone fixo em sua residência? 1 – Sim 2 – Não	1	2	-	-	-	-	-

63. Nome do entrevistado: _____

64. Telefone do Entrevistado: _____

65. Entrevistador: _____

66. Data: ____/____/____

67. **NÚMERO** do Bairro: _____

ANEXO B – Caracterização dos blocos que compunham o instrumento de coleta

Bloco 1	Questões Filtro
Bloco 2	Informações de Consumo & Probabilidades
Bloco 3	Avaliação dos condutores de <i>Brand e Value Equity</i> de cada uma das quatro operadoras (escala de concordância)
Bloco 4	Avaliação dos condutores de <i>Value Equity</i> de cada uma das quatro operadoras (outras escalas)
Bloco 5	Avaliação dos condutores de <i>Relationship Equity</i> da operadora atual e questões de mensuração de inércia (escala de concordância)
Bloco 6	Avaliação da qualidade geral de cada uma das operadoras
Bloco 7	Dados demográficos do respondente

Figura 27. Caracterização dos blocos que compunham o instrumento de coleta

ANEXO C – Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de *Brand*, *Value* e *Relationship Equity* e Inércia.

Brand Equity	
Subcondutor	Questão
<i>Atitude</i>	13 Minha POSIÇÃO sobre esta operadora é EXTREMAMENTE FAVORÁVEL.
<i>Atitude</i>	14 Esta operadora É A MELHOR PARA MIM.
<i>Atitude</i>	21 Eu provavelmente RECOMENDARIA esta operadora para outras pessoas.
<i>Atitude</i>	22 Esta operadora TEM A MINHA CARA.
<i>Atitude</i>	23 Eu tenho SENTIMENTOS POSITIVOS em relação à esta operadora.
<i>Atitude</i>	24 Considero que a MAIORIA DAS PESSOAS TEM um celular desta operadora.
<i>Lembrança</i>	15 Frequentemente eu olho e presto atenção nas PROPAGANDAS desta operadora.
<i>Lembrança</i>	16 Frequentemente eu olho e presto atenção nas INFORMAÇÕES/ PROPAGANDAS que esta operadora me envia.
<i>Percepções de Ética</i>	17 Esta operadora é bem conhecida por ter uma boa RESPONSABILIDADE SOCIAL.
<i>Percepções de Ética</i>	19 Esta operadora é TRANSPARENTE ao lidar com seus clientes.
<i>Percepções de Ética</i>	20 Esta operadora tem alto PADRÃO ÉTICO ao lidar com seus consumidores e funcionários.

Figura 28. Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de *Brand Equity*.

<i>Value Equity</i>	
Subcondutor	Questão
<i>Conveniência</i>	25 A linha desta operadora FUNCIONA SEMPRE QUE EU PRECISO E EM QUALQUER LUGAR que eu vá.
<i>Conveniência</i>	26 É FÁCIL SER ATENDIDO por esta operadora.
<i>Conveniência</i>	27 É fácil COMPRAR UMA LINHA OU APARELHO desta operadora.
<i>Conveniência</i>	28 É VANTAJOSO ser cliente desta operadora.
<i>Preço</i>	33 Por favor, avalie o PREÇO DAS TARIFAS DESTA OPERADORA COMPARANDO-O AO PREÇO DAS TARIFAS DAS OUTRAS OPERADORAS?
<i>Preço</i>	34 Por favor, avalie o PREÇO DOS APARELHOS DESTA OPERADORA COMPARANDO-O AO PREÇO DOS APARELHOS DAS OUTRAS OPERADORAS.
<i>Preço</i>	35 Por favor, avalie as PROMOÇÕES DESTA OPERADORA COMPARADO-AS COM AS PROMOÇÕES DAS OUTRAS OPERADORAS.
<i>Qualidade</i>	29 Como você avaliaria a COBERTURA de cada uma destas operadoras?
<i>Qualidade</i>	30 Como você avaliaria a qualidade do SINAL de cada uma destas operadoras?
<i>Qualidade</i>	31 Como você avaliaria a qualidade do ATENDIMENTO de cada uma destas operadoras?
<i>Qualidade</i>	32 Como você avaliaria a VARIEDADE DE MODELOS DE APARELHOS oferecida por cada uma destas operadoras?

Figura 29. Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de *Value Equity*.

Relationship Equity	
Subcondutor	Questão
<i>Afinidade</i>	43 Minha operadora É PARTE DE QUEM EU SOU.
<i>Afinidade</i>	46 Eu tenho uma BOA LIGAÇÃO EMOCIONAL com a minha operadora.
<i>Comunidade</i>	47 Eu tenho uma SENSACÃO DE COMUNIDADE com os outros clientes da minha operadora.
<i>Conhecimento</i>	40 Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora eu PERDERIA O BENEFÍCIO DO CONHECIMENTO que EU já acumulei sobre o funcionamento e sobre os procedimentos da operadora.
<i>Conhecimento</i>	42 Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora eu PERDERIA O BENEFÍCIO DO CONHECIMENTO que ELA (a operadora) já tem sobre mim.
<i>Lealdade</i>	38 Se eu deixasse de ser cliente da minha operadora, eu PERDERIA MEU INVESTIMENTO NO PROGRAMA de pontos.
<i>Lealdade</i>	44 Minha operadora TEM CONSIDERAÇÃO por mim.
<i>Lealdade</i>	45 A minha operadora É A MELHOR PARA MIM.
<i>Lealdade</i>	49 Eu ESTOU SATISFEITO com a minha operadora.
<i>Lealdade</i>	50 O QUE RECEBO de minha operadora fica abaixo do que espero deste tipo de serviço.
<i>Lealdade</i>	41 Eu estou altamente COMPROMETIDO com a minha operadora.
<i>Lealdade</i>	48 Eu tenho um alto nível de CONFIANÇA na minha operadora.
<i>Tratamento Especial</i>	39 O TRATAMENTO ESPECIAL que eu recebo da minha operadora é importante para mim.

Figura 30. Questões utilizadas para avaliação dos subcondutores de Relationship Equity.

Inércia	Questão
<i>Inércia</i>	51 Tenho INTENÇÃO DE TROCAR de operadora.
<i>Inércia</i>	52 O meu NÚMERO DE CELULAR é muito importante para mim.
<i>Inércia</i>	53 TROCAR DE OPERADORA traz muitos transtornos.

Figura 31. Questões utilizadas para mensuração da inércia.

ANEXO D – Escalas utilizadas para avaliação dos subcondutores de *Brand, Value e Relationship Equity*.

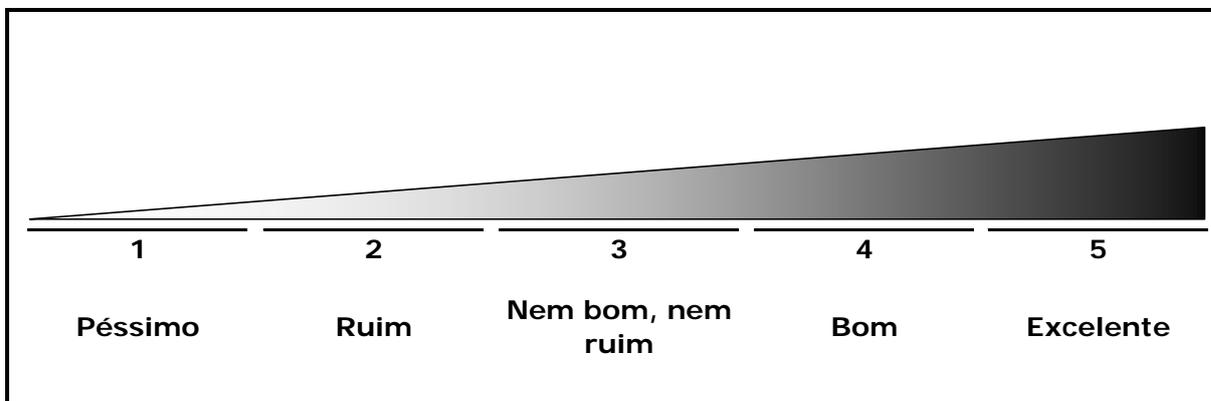


Figura 32. Escala utilizada para avaliação de alguns dos subcondutores de *value equity*.

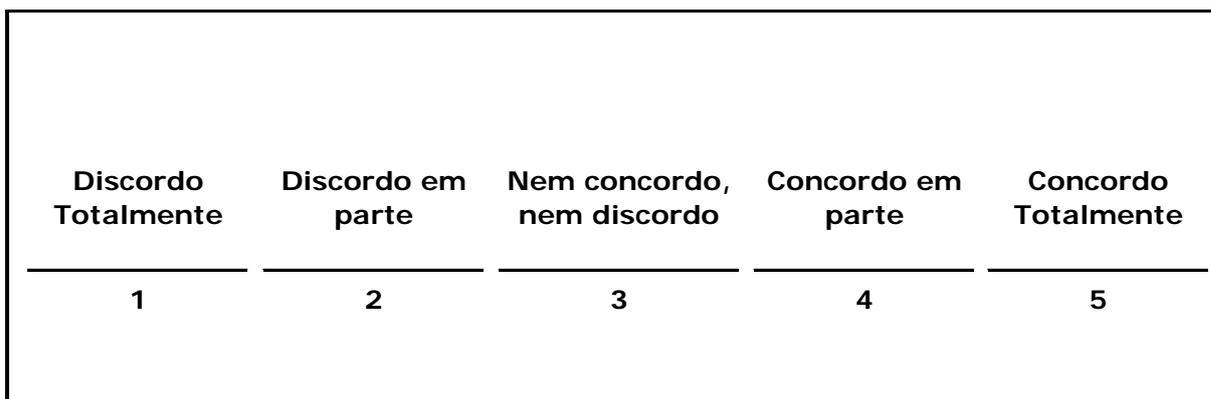


Figura 33. Escala utilizada para avaliação de subcondutores de *brand, value e relationship equity*.

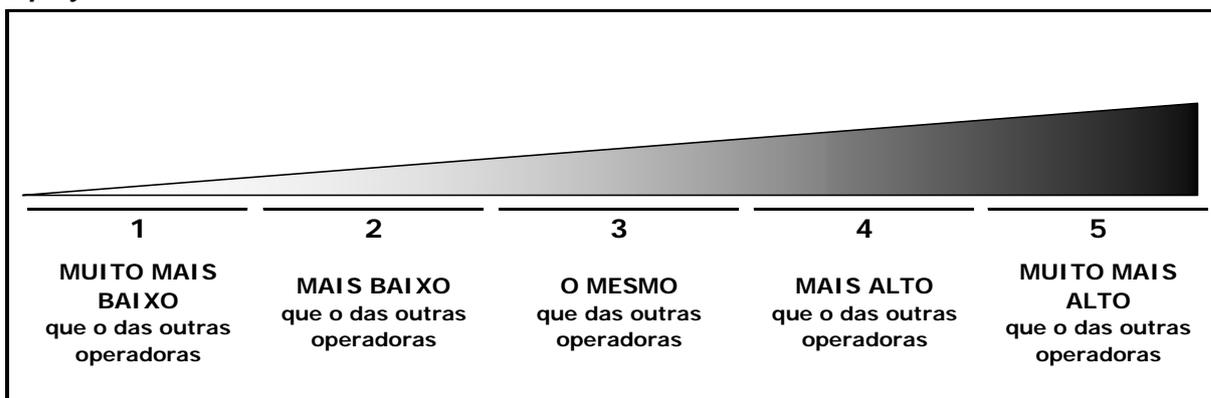


Figura 34. Escala utilizada para avaliação dos preços praticados pela operadora em comparação aos preços praticados pelas concorrentes.

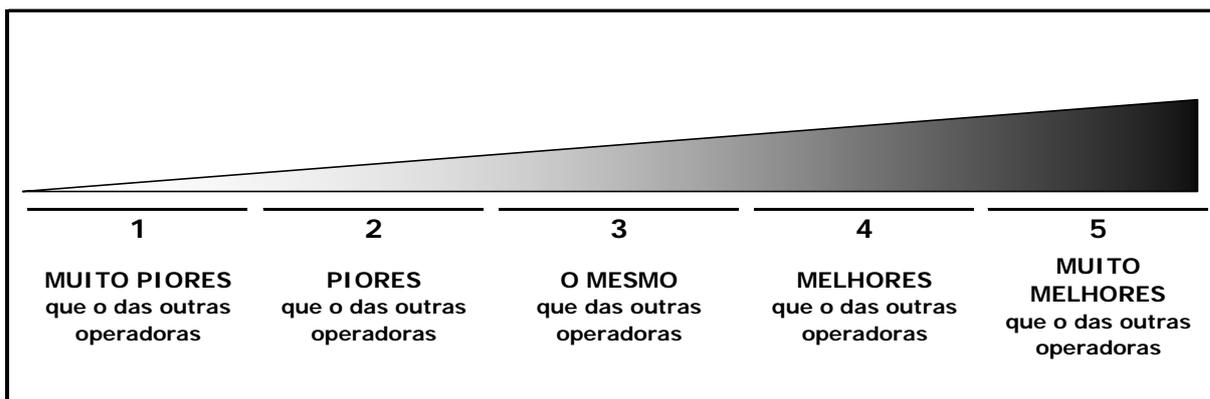


Figura 35. Escala utilizada para avaliação das promoções oferecidas pela operadora em comparação às promoções oferecidas pelas concorrentes.

ANEXO E – Estatísticas Descritivas das variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores de *Brand*, *Value* e *Relationship Equity* e Inércia.

A seguir são apresentados os resultados das estatísticas descritivas de cada uma das variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores de *brand*, *value* e *relationship equity* e inércia.

A tabela 36 apresenta as estatísticas descritivas média, mediana e desvio-padrão para cada um dos subcondutores avaliados.

Tabela 36. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Value, Brand e Relationship Equity* por operadora

Questões	Variáveis	Média	Mediana	Desvio-padrão
15	B1_Propagandas-VIVO	3,51	4	1,292
15	B1_Propagandas-TIM	3,39	4	1,274
15	B1_Propagandas-CLARO	3,46	4	1,314
15	B1_Propagandas-BRT	3,28	3	1,346
17	B2_ResponsabilidadeSocial-VIVO	3,92	4	1,022
17	B2_ResponsabilidadeSocial-TIM	3,85	4	0,914
17	B2_ResponsabilidadeSocial-CLARO	3,97	4	0,902
17	B2_ResponsabilidadeSocial-BRT	3,75	4	0,985
19	B3_Transparente-VIVO	3,45	3	1,118
19	B3_Transparente-TIM	3,47	3	0,988
19	B3_Transparente-CLARO	3,72	4	0,993
19	B3_Transparente-BRT	3,46	3	1,040
20	B4_PadrãoÉtico-VIVO	3,60	4	1,133
20	B4_PadrãoÉtico-TIM	3,64	4	0,973
20	B4_PadrãoÉtico-CLARO	3,80	4	0,968
20	B4_PadrãoÉtico-BRT	3,64	4	0,968
21	B5_Recomendaria-VIVO	3,49	4	1,281
21	B5_Recomendaria-TIM	3,32	3	1,219
21	B5_Recomendaria-CLARO	3,71	4	1,076
21	B5_Recomendaria-BRT	3,35	3	1,206
22	B6_TemMinhaCara-VIVO	2,94	3	1,281
22	B6_TemMinhaCara-TIM	2,76	3	1,214
22	B6_TemMinhaCara-CLARO	3,19	3	1,201
22	B6_TemMinhaCara-BRT	2,89	3	1,252
23	B7_SentimentosPositivos-VIVO	3,33	3	1,204
23	B7_SentimentosPositivos-TIM	3,19	3	1,147
23	B7_SentimentosPositivos-CLARO	3,49	4	1,011
23	B7_SentimentosPositivos-BRT	3,21	3	1,172
13	B8_PosiçãoFavorável-VIVO	3,35	3	1,150
13	B8_PosiçãoFavorável-TIM	3,30	3	1,005
13	B8_PosiçãoFavorável-CLARO	3,59	4	1,006
13	B8_PosiçãoFavorável-BRT	3,26	3	1,069
14	B9_MelhorParaMim-VIVO	3,15	3	1,315
14	B9_MelhorParaMim-TIM	3,09	3	1,099
14	B9_MelhorParaMim-CLARO	3,40	3	1,171
14	B9_MelhorParaMim-BRT	3,19	3	1,180
24	B10_MaioriaTem-VIVO	3,75	4	1,107
24	B10_MaioriaTem-TIM	3,26	3	1,107

Tabela 36. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Value, Brand e Relationship Equity* (continuação)

Questões	Variáveis	Média	Mediana	Desvio-padrão
24	B10_MaioriaTem-CLARO	4,09	4	0,838
24	B10_MaioriaTem-BRT	3,30	3	1,089
18	B11_PatrocinadoraEventosComunidade-VIVO	4,39	5	0,795
18	B11_PPatrocinadoraEventosComunidade-TIM	4,16	4	0,990
18	B11_PatrocinadoraEventosComunidade-CLARO	4,22	4	0,847
18	B11_PatrocinadoraEventosComunidade-BRT	3,72	4	0,978
25	V1_FuncionaSempre-VIVO	3,32	3	1,116
25	V1_FuncionaSempre-TIM	3,42	3	1,027
25	V1_FuncionaSempre-CLARO	3,74	4	1,033
25	V1_FuncionaSempre-BRT	3,30	3	1,082
26	V2_FácilSerAtendido-VIVO	3,73	4	1,089
26	V2_FácilSerAtendido-TIM	3,47	4	1,080
26	V2_FácilSerAtendido-CLARO	3,83	4	0,953
26	V2_FácilSerAtendido-BRT	3,51	4	1,069
27	V3_FácilComprar-VIVO	4,48	5	0,817
27	V3_FácilComprar-TIM	4,33	5	0,806
27	V3_FácilComprar-CLARO	4,53	5	0,664
27	V3_FácilComprar-BRT	4,38	5	0,839
28	V4_Vantajoso-VIVO	3,54	3	1,138
28	V4_Vantajoso-TIM	3,35	3	1,058
28	V4_Vantajoso-CLARO	3,66	4	0,925
28	V4_Vantajoso-BRT	3,43	3	1,012
29	V5_Cobertura-VIVO	3,49	4	1,045
29	V5_Cobertura-TIM	3,43	3	1,025
29	V5_Cobertura-CLARO	3,75	4	0,950
29	V5_Cobertura-BRT	3,38	3	0,972
30	V6_QualidadeSinal-VIVO	3,55	4	1,059
30	V6_QualidadeSinal-TIM	3,56	4	0,977
30	V6_QualidadeSinal-CLARO	3,89	4	1,004
30	V6_QualidadeSinal-BRT	3,52	4	0,973
31	V7_Atendimento-VIVO	3,62	4	1,006
31	V7_Atendimento-TIM	3,61	4	0,919
31	V7_Atendimento-CLARO	3,87	4	0,864
31	V7_Atendimento-BRT	3,65	4	0,850
32	V8_VariedadeAparelhos-VIVO	4,05	4	0,875
32	V8_VariedadeAparelhos-TIM	4,01	4	0,822
32	V8_VariedadeAparelhos-CLARO	4,26	4	0,690
32	V8_VariedadeAparelhos-BRT	3,98	4	0,822
33	V9_PreçoTarifas-VIVO	3,19	3	0,838

Tabela 36. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Value, Brand e Relationship Equity* (continuação)

Questões	Variáveis	Média	Mediana	Desvio-padrão
33	V9_PreçoTarifas-TIM	2,94	3	0,685
33	V9_PreçoTarifas-CLARO	2,96	3	0,701
33	V9_PreçoTarifas-BRT	2,93	3	0,747
34	V10_PreçoAparelhos-VIVO	3,29	3	0,842
34	V10_PreçoAparelhos-TIM	2,97	3	0,805
34	V10_PreçoAparelhos-CLARO	2,92	3	0,795
34	V10_PreçoAparelhos-BRT	2,94	3	0,802
35	V11_Promoções-VIVO	3,32	3	0,964
35	V11_Promoções-TIM	3,43	3	0,833
35	V11_Promoções-CLARO	3,42	3	0,788
35	V11_Promoções-BRT	3,48	3	0,843
36	V12_ValeMenosTotalPago-VIVO	2,97	3	0,853
36	V12_ValeMenosTotalPago-TIM	2,81	3	0,807
36	V12_ValeMenosTotalPago-CLARO	3,03	3	0,734
36	V12_ValeMenosTotalPago-BRT	2,81	3	0,740
39	R1_TratamentoEspecial	4,17	4	1,000
40	R2_ConhecimentoFuncionamentoOperadora	3,16	3	1,256
41	R3_Comprometido	2,92	3	1,228
42	R4_ConhecimentoOperadoraTemSobreMim	2,76	3	1,190
43	R5_ParteQuemSou	3,01	3	1,258
44	R6_Consideração	3,57	4	1,059
45	R7_MelhorParaMim	3,84	4	1,131
46	R8_LigaçãoEmocional	3,06	3	1,205
47	R9_SensaçãoComunidade	3,05	3	1,101
48	R10_Confiança	3,86	4	0,998
49	R11_EstouSatisfeito	4,04	4	1,085
50	R12_OqueRecebeAbaixoEsperado	2,10	2	1,208
51	I1_IntençãoTrocar	2,08	2	1,299
52	I2_NúmeroMuitoImportante	4,33	5	0,858
53	I3_TrocarTrazTranstornos	3,82	4	1,201

As tabelas 37 a 39 apresentam o desempenho das operadoras em relação a cada um dos subcondutores avaliados. A tabela 37 apresenta os resultados comparativos em relação aos subcondutores de *Brand Equity*. Já a tabela 38 apresenta os resultados comparativos em relação aos subcondutores de *Value Equity*. Por fim, a tabela 39 apresenta as avaliações dos clientes de cada uma das operadoras em relação aos itens de *relationship equity* de suas respectivas operadoras atuais.

Tabela 37. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Brand Equity* por Operadora

Questão	Variáveis	Média			
		VIVO	TIM	CLARO	BRT
15	B1_Propagandas	3,51	3,39	3,46	3,28
17	B2_ResponsabilidadeSocial	3,92	3,85	3,97	3,75
19	B3_Transparente	3,45	3,47	3,72	3,46
20	B4_PadrãoÉtico	3,60	3,64	3,80	3,64
21	B5_Recomendaria	3,49	3,32	3,71	3,35
22	B6_TemMinhaCara	2,94	2,76	3,19	2,89
23	B7_SentimentosPositivos	3,33	3,19	3,49	3,21
13	B8_PosiçãoFavorável	3,35	3,30	3,59	3,26
14	B9_MelhorParaMim	3,15	3,09	3,40	3,19
24	B10_MaioriaTem	3,75	3,26	4,09	3,30
18	B11_PatrocinadoraEventosComunidade	4,39	4,16	4,22	3,72

Tabela 38. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Value Equity* por Operadora

Questão	Variáveis	Média			
		VIVO	TIM	CLARO	BRT
25	V1_FuncionaSempre	3,32	3,42	3,74	3,30
26	V2_FácilSerAtendido	3,73	3,47	3,83	3,51
27	V3_FácilComprar	4,48	4,33	4,53	4,38
28	V4_Vantajoso	3,54	3,35	3,66	3,43
29	V5_Cobertura	3,49	3,43	3,75	3,38
30	V6_QualidadeSinal	3,55	3,56	3,89	3,52
31	V7_Atendimento	3,62	3,61	3,87	3,65
32	V8_VariedadeAparelhos	4,05	4,01	4,26	3,98
33	V9_PreçoTarifas	3,19	2,94	2,96	2,93
34	V10_PreçoAparelhos	3,29	2,97	2,92	2,94
35	V11_Promoções	3,32	3,43	3,42	3,48
36	V12_ValeMenosTotalPago	2,97	2,81	3,03	2,81

Tabela 39. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Relationship Equity* por Operadora

Questão	Variáveis	Média			
		VIVO	TIM	CLARO	BRT
39	R1_TratamentoEspecial	4,07	4,38	3,98	4,25
40	R2_ConhecimentoFuncionamentoOperadora	3,08	3,19	3,26	3,09
41	R3_Comprometido	2,70	2,89	3,01	3,09
42	R4_ConhecimentoOperadoraTemSobreMim	2,58	2,74	2,84	2,89
43	R5_ParteQuemSou	2,80	3,26	3,03	2,92
44	R6_Consideração	3,49	3,64	3,55	3,59
45	R7_MelhorParaMim	3,73	3,92	3,98	3,70
46	R8_LigaçãoEmocional	2,93	3,41	3,09	2,80
47	R9_SensaçãoComunidade	3,13	3,08	2,85	3,16
48	R10_Confiança	3,78	3,82	3,94	3,90
49	R11_EstouSatisfeito	3,99	4,25	4,00	3,93
50	R12_OqueRecebeAbaixoEsperado	2,19	2,08	1,99	2,15
51	I1_IntençãoTrocar	2,14	2,07	1,94	2,17
52	I2_NúmeroMuitoImportante	4,43	4,22	4,38	4,28
53	I3_TrocarTrazTranstornos	3,73	3,73	4,07	3,74

Apresentam-se a seguir as estatísticas descritivas média, mediana e desvio-padrão de cada uma das 38 variáveis utilizadas para avaliação dos subcondutores de *customer equity* e de inércia e que foram submetidas à análise de componentes principais. A tabela a 40 apresenta estas variáveis agrupadas apenas por subcondutor, e não mais por operadora.

Tabela 40. Estatísticas Descritivas dos subcondutores de *Value, Brand e Relationship Equity*

Questão	Variáveis	Média	Mediana	Desvio-padrão
15	B1_Propagandas	3,41	4,0	1,308
17	B2_ResponsabilidadeSocial	3,87	4,0	0,960
19	B3_Transparente	3,52	4,0	1,041
20	B4_PadrãoÉtico	3,67	4,0	1,015
21	B5_Recomendaria	3,47	4,0	1,206
22	B6_TemMinhaCara	2,95	3,0	1,246
23	B7_SentimentosPositivos	3,30	3,0	1,141
13	B8_PosiçãoFavorável	3,38	3,0	1,065
14	B9_MelhorParaMim	3,21	3,0	1,198
24	B10_MaioriaTem	3,60	4,0	1,096
18	B11_PatrocinadoraEventosComunidade	4,10	4,0	0,929
25	V1_FuncionaSempre	3,44	3,3	1,078
26	V2_FácilSerAtendido	3,64	4,0	1,058
27	V3_FácilComprar	4,43	5,0	0,788
28	V4_Vantajoso	3,50	3,0	1,042
29	V5_Cobertura	3,51	4,0	1,007
30	V6_QualidadeSinal	3,63	4,0	1,014
31	V7_Atendimento	3,69	4,0	0,918
32	V8_VariedadeAparelhos	4,07	4,0	0,811
33	V9_PreçoTarifas	3,00	3,0	0,752
34	V10_PreçoAparelhos	3,03	3,0	0,824
35	V11_Promoções	3,41	3,0	0,861
36	V12_ValeMenosTotalPag	2,93	3	0,786
39	R1_TratamentoEspecial	4,17	4	1,000
40	R2_ConhecimentoFuncionamentoOperadora	3,16	3	1,256
41	R3_Comprometido	2,92	3	1,228
42	R4_ConhecimentoOperadoraTemSobreMim	2,76	3	1,190
43	R5_ParteQuemSou	3,01	3	1,258
44	R6_Consideração	3,57	4	1,059
45	R7_MelhorParaMim	3,84	4	1,131
46	R8_LigaçãoEmocional	3,06	3	1,205
47	R9_SensaçãoComunidade	3,05	3	1,101
48	R10_Confiança	3,86	4	0,998
49	R11_EstouSatisfeito	4,04	4	1,085
50	R12_OqueRecebeAbaixoEsperado	2,10	2	1,208
51	I1_InteçãoTrocar	2,08	2	1,299
52	I2_NúmeroMuitoImportante	4,33	5	0,858
53	I3_TrocarTrazTranstornos	3,82	4	1,201

ANEXO F – Fórmulas

A seguir estão listadas todas as fórmulas utilizadas nesta dissertação.

FÓRMULA 1:

$$\text{Utilidade} = \text{inércia} + \text{impacto dos condutores} \quad (1)$$

FÓRMULA 2:

$$U_{ijk} = \beta_{0k} \text{LAST}_{ijk} + X_{ik} \beta_{1k} + \varepsilon_i \quad (2)$$

na qual,

U_{ijk} é a utilidade da marca k para o indivíduo i, que mais recentemente comprou a marca j;

LAST_{ijk} é uma variável *dummy*, igual a um se $j=k$ e, caso contrário, igual a zero;

X_{ik} é o vetor-coluna composto pela avaliação dos consumidores sobre os condutores;

β_{0k} é o coeficiente de regressão logit correspondente à inércia;

β_{1k} é o vetor-coluna de coeficientes da regressão logit correspondentes aos condutores; e

ε_i é um termo de erro randômico, que se assume que tenha um valor extremo, como é padrão em modelos logit.

FÓRMULA 2a:

$$U_{ijk} = F_{ijk} \gamma + \varepsilon_i \quad (2a)$$

na qual,

U_{ijk} é a utilidade da marca k para o indivíduo i, que mais recentemente comprou a marca j;

F_{ijk} é o vetor fatorial rotacionado;

γ é o vetor de coeficientes da regressão logit multinomial; e

ε_i é um termo de erro randômico, que se assume que tenha um valor extremo, como é padrão em modelos logit.

FÓRMULA 2b:

$$\hat{U}_{ijk} = (X_{ijk} A) \gamma = X_{ijk} (A \gamma) \quad (2b)$$

na qual,

\hat{U}_{ijk} é a utilidade estimada da marca k para o indivíduo i, que mais recentemente comprou a marca j;

$A \gamma$ é o vetor de coeficientes estimados; e

X_{ijk} é o vetor-coluna composto pela avaliação dos consumidores sobre os condutores.

FÓRMULA 3:

$$P_{ijk^*} = \exp(U_{ijk^*}) / \sum_k \exp(U_{ijk}) \quad (3)$$

na qual,

P_{ijk^*} é a probabilidade do indivíduo i escolha a marca k*, dado que a marca j foi a mais recentemente comprada; e

U_{ijk} é a utilidade da marca k para o indivíduo i, que mais recentemente comprou a marca j.

FÓRMULA 4:

$$B_{it} = A_i M_i^t \quad (4)$$

na qual,

B_{it} é o vetor-linha $1 \times j$, com as probabilidades de que o consumidor i compre a marca j na compra t ;

M_i é a matriz de troca de Markov; e

A_i é o vetor-linha $1 \times j$ com os elementos das probabilidades de compra para a transação atual do consumidor j .

FÓRMULA 5a:

$$CLV_{ij} = \sum_{t=0}^{T_{ij}} (1+d_j)^{-t f_i} v_{ijt} \pi_{ijt} B_{ijt} \quad (5a)$$

na qual,

CLV_{ij} é o valor vitalício do cliente i para a marca j ;

d_j é a taxa de desconto da empresa j ;

f_i é a taxa média de compra por período do consumidor i ;

v_{ijt} é o volume esperado de compra para o consumidor i para a marca j para o período t ;

π_{ijt} é a margem de contribuição esperada por unidade vendida pela empresa j para o consumidor i no período t ;

B_{it} é o vetor-linha $1 \times j$, com as probabilidades de que o consumidor i compre a marca j na compra t ; e

T_{ij} é o número de compras que se espera que o consumidor i faça até o horizonte de tempo da empresa j , H_j .

FÓRMULA 5b:

$$CLV_{ij} = \sum_{t=0}^{T_{ij}} (1+d_j)^{-t} v_{ijt} \pi_{ijt} B_{ijt} \quad (5b)$$

na qual,

CLV_{ij} é o valor vitalício do cliente i para a marca j ;

d_j é a taxa de desconto da empresa j ;

v_{ijt} é o volume esperado de compra para o consumidor i para a marca j para o período t ;

π_{ijt} é a margem de contribuição esperada por unidade vendida pela empresa j para o consumidor i no período t ;

B_{it} é o vetor-linha $1 \times j$, com as probabilidades de que o consumidor i compre a marca j na compra t ; e

T_{ij} é o número de compras que se espera que o consumidor i faça até o horizonte de tempo da empresa j , H_j .

FÓRMULA 6:

$$CE_j = \text{média}_i(CL V_{ij}) \times \text{POP} \quad (6)$$

na qual,

CE_j é o *customer equity* da empresa j ;

$\text{média}_i(CL V_{ij})$ é a média dos valores vitalícios dos clientes da empresa j ; e

POP é o número total de consumidores no mercado entre todas as marcas.

FÓRMULA 7:

$$CES_j = CE_j / \sum_k CE_k \quad (7)$$

na qual,

CE_j é o *customer equity* da empresa j ; e

$\sum_k CE_k$ é a soma dos *customer equities* de todas as empresas do setor.

FÓRMULA 8:

$$ROI = (\Delta CE - E) / E \quad (8)$$

na qual,

ROI é retorno sobre o investimento (*return over investment*);

E é a despesa descontada pelo custo de capital; e

ΔCE é a melhoria no *customer equity* gerada pela despesa.

FÓRMULA 9:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta'x_i)}} \quad (9)$$

na qual,

P_i é a probabilidade de escolha do indivíduo i ;

X_i representa as características das escolhas (ou os atributos do produto no caso da escolha de um produto); e

β' representa um conjunto de parâmetros que reflete os impactos das mudanças.

FÓRMULA 10:

$$U_{ij} = \beta'x_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (10)$$

na qual,

U_{ij} é a utilidade de j para o indivíduo i ;

β' representa um conjunto de parâmetros que reflete os impactos das mudanças;

X_{ij} representa as características das escolhas (ou os atributos do produto no caso da escolha de um produto); e

ε_i é um termo de erro randômico, que se assume que tenha um valor extremo, como é padrão em modelos logit.

FÓRMULA 11:

$$P_{ij} = \frac{e^{\beta X_{ij}}}{\sum_j e^{\beta X_{ij}}} \quad (11)$$

na qual,

P_{ij} é a probabilidade de escolha j para o indivíduo i ;

β' representa um conjunto de parâmetros que reflete os impactos das mudanças; e

X_{ij} representa as características das escolhas (ou os atributos do produto no caso da escolha de um produto).

FÓRMULA 12:

$$\text{Calibragem de Peso dos Respondentes} = \frac{MS_{\text{real}}}{MS_{\text{amostra}}} \quad (12)$$

na qual,

MS_{amostra} é o *market share* da amostra; e

MS_{real} é o *market share* real.

FÓRMULA 13:

$$U_{ijk} = (\text{LAST}_{ijk} \text{IN} + \text{RE}) + \text{VE} + \text{BE} \quad (13)$$

na qual,

U_{ijk} é a utilidade da marca k para o indivíduo i, que mais recentemente comprou a marca j;

$LAST_{ijk}$ é uma variável *dummy*, igual a um se $j=k$ e, caso contrário, igual a zero;

BE é a utilidade atribuída por cada um dos respondentes para o condutor de *brand equity*;

VE é a utilidade atribuída por cada um dos respondentes para o condutor de *value equity*;

RE é a utilidade atribuída por cada um dos respondentes para o condutor de *relationship equity*; e

IN representa os efeitos da inércia para os consumidores.

FÓRMULA 14:

$$\text{Importância dos subcondutores} = \sum_{c=1}^C (A_{cx} \gamma_c) \quad (14)$$

na qual,

C é o conjunto de componentes principais retidos;

A_{cx} é o coeficiente fatorial resultante da análise de componentes principais que relaciona x ao fator c; e

γ_c é o coeficiente de regressão logit correspondente ao fator c.

FÓRMULA 15:

$$\text{Importância Relativa dos Subcondutores} = \left[\frac{\sum_{c=1}^C (A_{cx} \gamma_c)}{\sum_{x^* \in S_d} \sum_{c=1}^C (A_{cx^*} \gamma_c)} \right] \times 100 \quad (15)$$

na qual,

C é o conjunto de componentes principais retidos;

A_{cx} é o coeficiente fatorial resultante da análise de componentes principais que relaciona x ao fator c; e

γ_c é o coeficiente de regressão logit correspondente ao fator c.