

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE *GRADE OF MEMBERSHIP* (GOM)

Marcelo de Rezende Pinto

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

E-mail: mrp@cepead.face.ufmg.br

Danielle Ramos de Miranda Pereira

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

E-mail: daniellerm@yaho.com.br

Leonardo Lemos da Silveira Santos

Universidade Federal de Lavras (UFLA)

E-mail: leonardo.lemos@uol.com.br

RESUMO

Diante do constante avanço das tecnologias atuais, bem como da notável emergência de novas tecnologias, um dos desafios fundamentais para as empresas que pretendem desenvolver produtos e serviços baseados em tecnologia é assegurar a adoção e a satisfação por parte dos consumidores. À despeito de sua importância, percebe-se que existem ainda poucas investigações que contemplam essa temática no contexto brasileiro. Sendo assim, este trabalho procurou investigar o quão prontos os consumidores brasileiros estão para adotarem e usarem efetivamente novas tecnologias no trabalho e em casa, delineando perfis diferenciados de comportamentos. A pesquisa que envolveu 298 consumidores foi baseada em estudos de Parasuraman (2000) e Parasuraman & Colby (2002) e na escala desenvolvida por esses autores que foi devidamente avaliada e adaptada ao contexto brasileiro por Souza & Luce (2003). Os dados foram analisados com a utilização de uma metodologia que utiliza a Teoria de Conjuntos Nebulosos (*Fuzzys*) denominada *Grade of Membership* (GOM). Os resultados indicaram a caracterização de três perfis de respondentes - baixo, médio e alto - com relação à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia. Concluiu-se que os resultados da pesquisa podem ser relevantes para organizações de vários portes e tipos que atualmente enfrentam ou enfrentarão questões ligadas à tecnologia no oferecimento de seus produtos e serviços e nas suas interações com os clientes. Ademais, no tocante ao método de *Grade of Membership* (GoM), pode-se afirmar que ele traz contribuições importantes para os pesquisadores da área de Marketing, uma vez que representa um avanço das técnicas normalmente utilizadas para a identificação de perfis ou segmentos de consumidores.

Palavras-chave: Comportamento do consumidor de tecnologia, Disposição para a tecnologia, *Technology Readiness Index* (TRI), Teoria de Conjunto Nebulosos, *Grade of Membership* (GoM)

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

ABSTRACT

Against the steady progress of current technologies, as well as the remarkable emergence of new technologies, one of the primary challenges for companies that intend to develop products and services based on technology is to assure the adoption of those and guarantee consumers' satisfaction. In spite of its importance, there are few investigations contemplating that thematic on the Brazilian context. Therefore, this work aimed at investigating how ready are the Brazilian consumers to adopt and use new technologies in their workplace and homes - delineating differentiated behaviors profiles. The research, which included 298 consumers - was based on the studies of Parasuraman (2000) and Parasuraman & Colby (2002), as well as on the Technology Readiness Index scale (TRI) developed by those authors. That scale was properly evaluated and adapted to the Brazilian context by Souza & Luce (2003). The data was analyzed by the use of a methodology that employed the Theory of Hazy Groups (Fuzzies) called Grade of Membership (GoM). The results indicated the portrayal of three types of respondents - lower, medium and high - accordingly to the disposition of adopting products and services based on technology. The conclusion was that research results can be important for different types/sizes of organizations, which currently face or will face, matters associated to technology when offering their products and services, as well as in interactions with customers. Furthermore, concerning the Grade of Membership method (GoM), it can be affirmed that it brings important contributions for marketing researchers, once it represents the progress of techniques usually employed in the identification of consumer profiles or consumer segments.

Key-words: The technology consumer's behavior; Disposition for technology; Technology Readiness Index (TRI); Theory of Fuzzy Sets; Grade of Membership (GoM)

1 INTRODUÇÃO

Os constantes avanços das atuais e a emergência de novas tecnologias, utilizadas tanto em casa como no trabalho, estão “inundando” o mercado e “bombardeando” os consumidores com lançamentos cada vez mais frequentes de produtos e serviços inovadores (PARASURAMAN, 2000; PARASURAMAN & COLBY, 2002). Imersos nesse ambiente turbulento, os profissionais de marketing normalmente ficam confusos sobre como estimular a decisão de compra. Como enfatizado por Souza & Luce (2003), um dos desafios fundamentais para as empresas que pretendem lastrear seus produtos e serviços baseados em tecnologia é assegurar a adoção de tais produtos e a satisfação dos consumidores. Para esses autores, o maior desafio residiria na heterogeneidade do mercado de produtos e serviços baseados em tecnologia, uma vez que muitos consumidores experimentam alto nível de desconforto em adotá-los, ao passo que outros se sentem inseguros a respeito do seu funcionamento.

Sendo assim, a propensão de os consumidores adotarem produtos novos, sejam eles, idéias, bens ou serviços, pode representar um papel importante em teorias de lealdade à marca, tomada de decisão, preferência e comunicação (ENGEL, BLACKWELL & MINIARD, 1995). Parasuraman & Colby (2002) enfatizam que as empresas possuem uma capacidade muito mais desenvolvida de gerar e conservar conhecimento tecnológico do que os conhecimentos de marketing necessários para pleno aproveitamento dessas inovações. Para eles, existe uma grande carência de diretrizes sólidas baseadas em pesquisas para o marketing eficaz das inovações e o uso da tecnologia para fortalecer o relacionamento com os clientes.

Dessa forma, em geral, pode-se perceber que as empresas são frágeis no que diz respeito ao marketing para produtos inovadores. A principal justificativa para essa fraqueza seria uma compreensão inadequada das atitudes dos clientes em relação à tecnologia e às variações dessas atitudes através de segmentos de clientes (PARASURAMAN & COLBY, 2002). De maneira complementar, vale ressaltar ainda, que o comportamento dos consumidores em relação a tecnologias “de ponta” difere de forma significativa daquele relacionado às ofertas convencionais.

À despeito da importância do tema, percebe-se que existem ainda poucas investigações acerca do tema disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia. Um dos primeiros trabalhos nesse sentido foi o modelo de aceitação de tecnologia (TAM) que foi proposto por Davis (1989). Mais tarde, Parasuraman & Colby (2002) propuseram um novo modelo denominado TRI (*Technology Readiness Index*).

No Brasil, um dos trabalhos pioneiros sobre essa temática é o de Souza & Luce (2003). Também podem ser citados os estudos de Costa Filho & Pires (2004; 2005) e Pádua Júnior & Prado (2005). Ainda mais recentemente, é possível citar os trabalhos de Hernandez & Mazzon (2006), que propuseram e aplicaram uma metodologia integrada para adoção do internet banking; e o de Souza & Luce (2006), que buscaram propor um modelo integrativo para explicar a intenção de uso de auto-serviço baseado em tecnologia pelo consumidor.

Sendo assim, surgiu o interesse em empreender uma pesquisa empírica com o objetivo de investigar não só o quão prontas estão as pessoas para adotarem novas tecnologias, mas também, e principalmente, *delinear perfis diferenciados de comportamentos quanto à disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em novas tecnologias*. Deve-se ressaltar que a partir de uma consulta nos Anais do Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, além de relatos de pesquisas na Revista de Administração Contemporânea (RAC), na Revista de Administração de Empresas (RAE) e na Revista de Administração (RAUSP), nos últimos anos, não se encontrou trabalhos com esse

REAd – Edição 56 Vol 13 N° 2 mai-ago 2007

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

objetivo específico. Dessa forma, a presente pesquisa pretende contribuir para o preenchimento dessa lacuna do conhecimento.

Para isso, utilizou-se de uma técnica de análise fatorial denominada *Grade of Membership* (GoM), que representa um avanço das técnicas normalmente utilizadas para a identificação de perfis ou segmentos de consumidores, a partir do uso da escala desenvolvida por Parasuraman (2000) e Parasuraman & Colby (2002) que foi devidamente avaliada e adaptada ao contexto brasileiro por Souza & Luce (2003).

O artigo exhibe, de início, um breve referencial teórico contemplando discussões referentes ao tema disposição para uso da tecnologia e ao construto prontidão para tecnologia e Índice de adoção para tecnologia (TRI). Em seguida, são apresentados os dados, os procedimentos metodológicos adotados no estudo e os resultados obtidos com a utilização do método de *Grade of Membership* (GoM). Ao final, as conclusões gerais são discutidas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A disposição para uso da tecnologia

De início, Souza & Luce (2003) salientam que, embora o desenvolvimento tecnológico propicie benefícios inquestionáveis quanto a aspectos de conveniência, eficiência e rapidez, diversas pesquisas têm evidenciado a manifestação de sentimentos negativos dos consumidores em relação a produtos tecnológicos, tais como, computadores, caixas automáticas, aparelhos de fax, entre outros, resultando na crescente frustração do consumidor para interagir com a tecnologia. Pode-se mencionar pesquisas que procuraram investigar as reações dos consumidores com relação à tecnologia (DAVIS, 1989; COWLES & CROSBY, 1990; DAVIS, BAGOZZI & WARSHAW, 1989; HENDRY, 2000).

Outros estudos buscaram medir os aspectos benéficos da tecnologia nos encontros de serviços (DABHOLKAR, 1996; BITNER, BROWN & MEUTER, 2000; PARASURAMAN, ZEITHAML & MALHOTRA, 2005). Existem também pesquisas que tentaram delinear os paradoxos subjacentes à adoção de tecnologia (MITCHELL, 1996; MICK & FOURNIER, 1998). Mick & Fournier (1998) identificaram oito paradoxos relacionados à tecnologia com os quais os consumidores precisam de lidar: controle/caos, liberdade/escravização, novo/obsoleto, competência/incompetência, eficiência/ineficiência, satisfação/necessidade, assimilação/isolamento, engajamento/desengajamento.

A revisão da literatura leva às primeiras tentativas de se mensurar atitudes de consumo e uso da tecnologia no final de década de 80. A primeira escala, denominada TAM (*Technology Attitude Model*) foi desenvolvida por Davis (1989). Este modelo tinha como propósito fornecer uma base para mapear o impacto de fatores externos sobre os fatores internos do indivíduo como as crenças, atitudes e intenções de uso. O modelo também se baseava em dois construtos ligados à crença: utilidade percebida e facilidade de uso percebida. Os resultados do trabalho sugeriram que tanto a facilidade de uso da tecnologia como a utilidade percebida do produto estava correlacionada com o uso do produto.

Em um estudo seguinte, Davis, Bagozzi & Warshaw (1989) descobriram que a utilidade tinha maior influência do que a facilidade de uso no comportamento de uso de produtos baseados em tecnologia.

Porém, o mais recente modelo considerando escolha do consumidor e tecnologia é o proposto por Parasuraman (2000) e Parasuraman & Colby (2002) que será explanado no próximo item.

2.2 O construto Prontidão para a Tecnologia e o Índice de Adoção para Tecnologia (TRI)

Para Parasuraman & Colby (2002, p. 32), a disposição das pessoas para a tecnologia é

“uma combinação de crenças relacionadas à tecnologia que, em conjunto determinam a predisposição da pessoa para interagir com produtos e serviços baseados em tecnologia ... [e significa] sua propensão a adotar e usar novas tecnologias para atingir metas em casa e no trabalho”

No mesmo sentido, o construto Prontidão para a Tecnologia representa um amálgama de sentimentos, esperanças, temores e frustrações em relação à tecnologia, ou seja, ele resume a tendência das pessoas em adotar e usar novas tecnologias para a realização de metas em casa e no trabalho. Complementarmente, o construto é muito mais um estado mental do que uma medida de competência técnica (PARASURAMAN, 2000). Em outras palavras, os autores entendem que a prontidão para tecnologia é o estado resultante de condutores e inibidores mentais que, em conjunto, determinam a predisposição do indivíduo para interagir com produtos e serviços baseados em tecnologia. Tais condutores e inibidores da adoção de tecnologia são refletidos, segundo Parasuraman & Colby (2002), por quatro diferentes dimensões que compõem o construto em questão, conforme o QUADRO 1.

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

Dessa forma, na ótica de Parasuraman & Colby (2002), otimismo e caráter inovador constituiriam os condutores da prontidão para tecnologia, ou seja, indicariam fatores que motivam os indivíduos à adoção de novas tecnologias. Por outro lado, as dimensões desconforto e insegurança constituiriam inibidores, isto é, representam fatores que retardam ou impedem a adoção. Essas dimensões atuam independentes de forma que uma pessoa pode apresentar qualquer combinação de motivações ou inibições. Além disso, esses autores enfatizam em seus estudos as seguintes questões:

- a) A Disposição para Tecnologia varia de indivíduo para outro;
- b) A Disposição para Tecnologia é multifacetada;
- c) A Disposição para Tecnologia prevê e explica a resposta do consumidor para novas tecnologias.

QUADRO 1 – As múltiplas facetas da Disposição para Tecnologia

	FACETAS	DESCRIÇÃO
CONTRIBUINTES	Otimismo	Uma visão positiva da tecnologia e a crença de que ela oferece às pessoas maior controle, flexibilidade e eficiência em suas vidas
	Caráter Inovador	Tendência de ser pioneiro em tecnologia e líder de pensamento
INIBIDORES	Desconforto	Falta de controle percebida sobre a tecnologia e ao sentimento de ter sido subjugado por ela
	Insegurança	Desconfiança e ceticismo a respeito da capacidade da tecnologia em funcionar corretamente

FONTE: PARASURAMAN (2000) e PARASURAMAN & COLBY (2002)

Com o entendimento do caráter multifacetado do construto Disposição para Tecnologia, Parasuraman (2000) e Parasuraman & Colby (2002) propuseram uma escala mensurar a prontidão dos consumidores denominada *Technology Readiness Index* (TRI). Esses estudos, baseados em um extenso programa de pesquisas, indicaram que construto é explicado por um modelo de quatro fatores com 36 indicadores da prontidão.

A partir do estudo de Parasuraman (2000) e Parasuraman & Colby (2002), Souza & Luce (2003) avaliaram a aplicabilidade do TRI no contexto brasileiro por meio da reaplicação do instrumento de medida a uma amostra de 731 consumidores em uma região metropolitana do país. O estudo ofereceu algumas evidências sobre a capacidade do TRI de distinguir

usuários de não usuários de produtos e serviços baseados em tecnologia e de prever comportamentos de adoção.

3 DADOS E METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa pode ser definida como descritiva, uma vez que tem como objetivo principal a descrição de algo e apenas relatar como ocorrem certos fenômenos ou como se comportam certas variáveis em determinada situação (MALHOTRA, 2001). Como desenho mais apropriado para a presente pesquisa, optou-se pelo *survey* interseccional, visto que o escopo da mesma constituiu-se numa descrição de tempo único e determinar relação entre variáveis. As unidades de observação do estudo foram estudantes do curso de Administração do turno noite de dois *campi* de uma grande Universidade privada do país. Um dos *campi* está localizada na capital e outro em uma cidade do interior do estado. Utilizou-se o método da amostragem não-probabilística por conveniência combinado com o que Babbie (1999) chamou de técnica de confiança em sujeitos disponíveis. Ao final, foram obtidos 320 questionários, sendo que 22 desses foram considerados inválidos, pois apresentaram problemas como erros de preenchimento e questões em branco. Sendo assim, a pesquisa pôde contar com 298 questionários válidos.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi o questionário. Este instrumento foi composto por questões dos seguintes tipos:

(1) **Posse de produtos/serviços tecnológicos:** 9 questões relativas ao acesso, em casa, a diversos produtos ou serviços baseados em tecnologia (TV tela plana, home theater, MP3 player, câmera digital, pen drive entre outros) - nesse caso, optou-se por adaptar, segundo um esforço de “atualização”, os itens utilizados em pesquisas anteriores;

(2) **Escala TRI (*Technology Readiness Index*):** 36 afirmações sobre a tecnologia envolvendo aspectos relativos ao otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança com produtos e serviços baseados em tecnologia. Os respondentes foram convidados a explicitar seu grau de concordância/discordância com essas afirmações usando uma escala do tipo *likert* de 7 pontos. A TRI foi adaptada e validada no Brasil por Souza & Luce (2003);

(3) **Caracterização do entrevistado:** 5 questões referentes à características dos respondentes quanto à faixa etária, estado civil, estágio do curso, renda familiar e sexo.

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

Das 36 afirmativas que compunham o questionário, doze foram utilizadas na aplicação do método de GoM. Assim, as questões selecionadas para o delineamento de perfis dos respondentes quanto à disposição para adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia foram as seguintes:

- A tecnologia permite que as pessoas tenham mais controle sobre o seu dia-a-dia.
- Produtos e serviços que utilizam as mais novas tecnologias são muito mais convenientes de usar.
- Você gosta da idéia de fazer negócio pelo computador, porque você não fica restrito ao horário comercial.
- Você prefere usar a tecnologia mais avançada disponível.
- Você considera as novas tecnologias mentalmente estimulantes.
- A tecnologia lhe dá mais liberdade de movimento.
- Aprender sobre tecnologia pode ser tão recompensador, quanto a própria tecnologia.
- Você está seguro de que as máquinas seguirão as suas instruções.
- Outras pessoas lhe pedem conselhos sobre novas tecnologias.
- Normalmente, você consegue entender os novos produtos e serviços de alta tecnologia sem ajuda de outros.
- Você gosta do desafio de entender equipamentos de alta tecnologia.
- Você tem menos problemas que as outras pessoas para fazer a tecnologia trabalhar para você.

Deve-se destacar que essas questões estão relacionadas às dimensões Otimismo e Caráter Inovador do construto Disposição para a Tecnologia.

Na fase de análise de dados, para alcançar os objetivos propostos no trabalho, utilizou-se uma das técnicas estatísticas de análise fatorial. A análise fatorial permite a estimação de um fator latente, ou seja, não observável, que se manifesta por meio de um conjunto de variáveis observadas. Por estas variáveis serem a manifestação de um mesmo fator, apresentam alta correlação. O pressuposto da análise fatorial estabelece que a covariância observada entre as variáveis observadas é devida ao relacionamento de cada variável observada e a variável latente (BARTHOLOMEW *et al*, 2002). Assim, esta variável é dita ser a “verdadeira” fonte da covariância originalmente observada. Dessa forma, é possível identificar grupos com características semelhantes, dado o conjunto de variáveis observadas, por meio das quais se estima o fator latente.

De acordo com Bartholomew *et al* (2002) existem quatro tipos de análise fatorial, conforme pode ser visualizado no QUADRO 2.

QUADRO 2 – Tipos de Análise Fatorial

Variável Latente	Variável Observada	
	Medida (intervalar ou razão)	Catégorica (nominal ou ordinal)
Medida (intervalar ou razão)	Análise Fatorial	Análise de Traço Latente
Catégorica (nominal ou ordinal)	Análise de Perfil Latente	Análise de Classe Latente - GoM

FONTE: BARTHOLOMEW *et al* (2002)

Sendo assim, a partir dessa classificação proposta por Bartholomew *et al* (2002), pode-se concluir que a análise de classe latente, também conhecida como *Grade of Membership* (GoM) foi a mais apropriada para ser adotada nesse projeto, uma vez que pretendia-se delinear perfis de respondentes quanto à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia, tendo variáveis nominais ou ordinais como observadas e buscando estimar um fator latente catégorico. Esse método será discutido na próxima seção.

3.2 O Método de *Grade of Membership*

O método de *Grade of Membership* (GoM) utiliza a Teoria de Conjuntos Nebulosos (*Fuzzys*) de modo que cada respondente possa ter um certo grau de pertinência em múltiplos conjuntos, diferentemente de vários métodos estatísticos. De acordo com Tam & Borges (2002), a lógica *Fuzzy* baseia-se no conceito dos subconjuntos imprecisos que decorre da “constatação de que muitas vezes as classes de objetos encontrados na natureza não possuem critérios de participação claramente definidos”. Em geral, os métodos estatísticos utilizam-se de conjuntos bem definidos, também chamados *Crisps*. Um conjunto *Crisp* é bem definido, de forma que uma determinada observação pertença, ou não, a ele.

Moutinho & Meidan (2005), ao discutir metodologias quantitativas em marketing, destacam o papel dos conjuntos difusos (*fuzzy sets*) para estudos da área. Na visão deles, os *fuzzy sets* poderiam ser utilizados em modelagens de comportamento do consumidor, teste de novos produtos, teste de preços percebidos, pesquisa dos efeitos de comunicação de

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

marketing, entre outros. Também citam como principal vantagem a flexibilidade dessa modelagem que aceita um grau de incerteza ou de difusão no diagnóstico e enfatizam que essa difusão é louvada como realista na expressão do julgamento humano.

No Brasil, alguns estudos vêm utilizando a metodologia GoM para o delineamento de perfis, em especial, nas áreas de Demografia (MACHADO, 1997; SAWYER *et al*, 2000; SAWYER *et al*, 2002; CERQUEIRA & SAWYER, 2004) e de Administração (PEREIRA & PINTO, 2004; TAM & BORGES, 2002).

Baseando-se nas considerações de Sawyer *et al* (2000), a aplicação do método de *Grade of Membership* (GoM) para o delineamento de perfis de respondentes no tocante à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia considera que:

- a) A associação, não observada, entre as categorias das variáveis no modelo, delinea dois ou mais perfis, bem determinados, que se denominam perfis extremos.
- b) Esses perfis extremos correspondem a conjuntos fechados, clássicos e com todas as propriedades destes.
- c) A cada respondente são atribuídos graus de sua pertinência aos perfis extremos. Assim, se um estudante possuir todas as características de um dos perfis extremos, o seu grau de pertinência a esse perfil será de 100% e, conseqüentemente, zero aos demais. Quanto mais esse respondente se aproximar do perfil extremo, maior será o seu grau, em relação a este perfil, e menor em relação aos demais. Não é raro que respondentes estejam equidistantes a todos os perfis extremos, e, portanto, não possuam características que as aproximem a nenhum deles.
- d) Os graus de pertinência dos respondentes constituem um conjunto nebuloso. Nesse sentido, quanto maior o número de variáveis, melhor o conjunto fica definido.
- e) O método estima os seus parâmetros por processos iterativos, e, portanto, quanto menor o tamanho da amostra, menor o seu tempo de convergência.

Além do método de GoM possibilitar a análise de dados categóricos de alta dimensão, segundo Machado (1997), este método, quando comparado a outras técnicas disponíveis de análise de *clustering*, apresenta, dentre outras, a vantagem de possibilitar a análise de pequenas amostras com um grande número de variáveis.

Uma outra vantagem do método é revelar, de forma muito simples, a heterogeneidade presente na amostra, uma vez que o grau de pertinência de cada respondente é dado pela conjunção de todas as categorias das variáveis do modelo (SAWYER *et al*, 2002).

A técnica de GoM estima, com base em um modelo multinomial, dois parâmetros: a probabilidade de uma categoria l , de uma variável j , pertencer ao perfil extremo k , λ_{kjl} e, também, o grau de pertinência, g_{ik} , de um respondente i a um perfil extremo k .

Como estes parâmetros são estimados de forma iterativa, pode-se interpretar que λ_{kjl} , por meio do qual se caracteriza os perfis extremos, mede a probabilidade de que se tenha um estudante, com grau de pertinência total ao perfil k , dada a resposta na categoria l , da variável j , enquanto que g_{ik} , representa o grau de proximidade que cada respondente tem ao perfil extremo k .

O grau de pertinência, g_{ik} , é medido em função da comparação das possíveis combinações de respostas nas categorias l do respondente com o conjunto de respostas configuradas no perfil extremo. Para cada respondente, em um conjunto nebuloso, existe um escore de grau de pertinência (g_{ik}) que representa o grau com que um respondente i pertence ao perfil extremo k . Estes escores podem variar no intervalo $[0,1]$. O 0 (zero) indica que o estudante não pertence ao conjunto e o 1 (um) que o respondente pertence completamente ao conjunto.

Assim, o valor de g_{ik} representa a proporção ou intensidade de pertinência a cada perfil extremo, de forma que se tenham as seguintes restrições para a medida (SAWYER *et al*, 2000):

$$g_{ik} \geq 0 \text{ para cada } i \text{ e } j.$$

$$\sum_{k=1}^K g_{ik} = 1 \text{ para cada } i.$$

Baseando-se nas considerações de Manton *et al* (1994) para a estimação dos parâmetros do modelo são necessários os seguintes pressupostos:

- 1) As variáveis aleatórias Y_{ijl} - onde i se refere ao respondente, j à variável e l à categoria da variável j - são independentes para diferentes valores de i . Ou seja, as respostas dos diferentes respondentes são independentes;
- 2) Os g_{ik} ($k=1,2,\dots,K$) são realizações das componentes do vetor aleatório $\xi_i = (\xi_{i1} \dots \xi_{ik})$ com função de distribuição $H(x) = Pr(\xi_i \leq x)$. Ou seja, os escores GoMs são realizações de variáveis aleatórias, quando um respondente é selecionada da população. A distribuição da amostra das realizações (os escores na amostra) fornece estimativas da função de distribuição $H(x)$;

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

- 3) Se o grau de pertinência, g_{ik} , for conhecido, as respostas do respondente i , para as várias questões (Y_{ijl}), são independentes para as categorias de cada variável;
- 4) A probabilidade de resposta l , para a j -ésima questão, pelo respondente com k -ésimo perfil extremo é λ_{kjl} . Por pressuposto do modelo, existe pelo menos um respondente que é um membro bem definido de k -ésimo perfil. Este pressuposto dá a probabilidade de resposta, para este respondente, para os vários níveis de cada questão. Matematicamente, este pressuposto pode ser escrito da seguinte forma:

$$\lambda_{kjl} \geq 0 \quad \text{para cada } k, j, l.$$

$$\sum_{l=1}^{L_j} \lambda_{kjl} = 1 \quad \text{para cada } k \text{ e } j.$$

- 5) A probabilidade de uma resposta de nível l , da j -ésima questão, pelo respondente i , condicionada ao escore g_{ik} será dada por:

$$\Pr(Y_{ijl} = 1) = \sum_{k=1}^K g_{ik} \lambda_{kjl}$$

De acordo com os pressupostos acima, o modelo de máxima verossimilhança pode ser dado pela seguinte equação:

$$L(y) = \prod_{i=1}^I \prod_{j=1}^J \prod_{l=1}^{L_j} (\sum g_{ik} \lambda_{kjl})^{y_{ijl}}$$

Utilizou-se o *software* GOM 3 para a estimação dos parâmetros do modelo, possibilitando a caracterização dos perfis dos respondentes quanto à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia, assim como o conhecimento do grau de pertinência de todas os respondentes pesquisados em relação aos perfis caracterizados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Caracterização dos respondentes

A amostra resultante da pesquisa foi composta de 298 questionários. No tocante à caracterização da amostra, verificou-se o relativo predomínio do sexo feminino (55,6%). Cerca de 70% dos respondentes têm até 25 anos, sendo que 50% estão entre 21 e 25 anos. A grande maioria dos entrevistados é solteira (80,5%) e aproximadamente 70% têm renda familiar entre 3 e 10 salários mínimos.

4.2 Número e delineamento de perfis

Como não existe um procedimento padrão para determinar a quantidade de perfis, a decisão do número de perfis utilizado depende, além de regularidades empíricas nos dados que podem ser reproduzidas com alguma fidelidade por um modelo (BERKMAN *et al*, 1989), do objetivo pretendido.

Uma vez que o método de GoM possibilita a obtenção do número desejado de perfis, inicialmente foram realizadas aplicações com cinco, quatro e três perfis. A aplicação do modelo com três perfis foi considerada mais satisfatória. Vale ressaltar que esses procedimentos são discutidos por Sawyer *et al* (2002).

As características de cada um destes perfis foram obtidas comparando λ_{kjl} com a frequência relativa das respostas na mesma categoria. Se λ_{kjl} for significativamente maior, isto significa que a estimativa da probabilidade de um respondente que pertence ao perfil k ter escolhido aquela categoria é significativamente maior que a estimativa da probabilidade marginal e, então, se considera que esta categoria seja característica de respondentes do perfil k .

Embora os perfis possam ser determinados com base em critérios técnicos, nesse estudo, eles foram definidos a partir da avaliação da “ ‘significância substantiva’ dos perfis extremos, ou seja, a cada perfil novo criado, procurou-se verificar se as mudanças observadas podiam ser justificadas do ponto de vista teórico” (SAWYER *et al*, 2002, p. 760).

Assim, considerou-se que uma categoria l , de uma variável j , seria característica de um perfil k , se a relação λ_{kjl} e a frequência marginal fosse igual ou maior que 1,93. Este valor arbitrário parece captar bem as características dominantes dos perfis extremos.

Sendo assim, os três perfis extremos dos respondentes quanto à disposição da adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia foram delineados, segundo suas características, da seguinte forma:

- **Perfil Extremo 1** (Baixa disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia)
- **Perfil Extremo 2** (Média disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia)
- **Perfil Extremo 3** (Alta disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia)

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

Os três perfis são caracterizados na TAB. 1 apresentada a seguir.

TABELA 1 – Caracterização dos três perfis dos respondentes quanto à disposição da adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia

Perfis	Perfil extremo 1	Perfil extremo 2	Perfil extremo 3
Caracterização	Baixa disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia	Média disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia	Alta disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia
Tipo de respondente	Perfil do respondente que discorda totalmente ou parcialmente, ou ainda, não concorda nem discorda com as afirmativas apresentadas abaixo	Perfil do respondente que não concorda nem discorda, ou concorda em parte com as afirmativas apresentadas abaixo	Perfil do respondente que concorda parcialmente, ou totalmente com as afirmativas apresentadas Abaixo
Média do Índice de Prontidão à tecnologia*	2,39	2,83	3,14
Média com relação à posse de bens e serviços baseados em tecnologia**	1,63	1,87	2,09

NOTAS: * Adaptado da escala de 1 a 5

** Escala de 1 a 3 (1- Já possui, 2 – Pretende adquirir, 3 – Não pretende adquirir)

FONTE – Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

Observa-se pela TAB. 1 que os respondentes pertencentes ao perfil extremo 1 têm um valor médio de prontidão à tecnologia significativamente inferior aos perfis extremos 2 e 3. A média geral de prontidão de tecnologia é de 2,72, valor próximo aos relatados por outros estudos no Brasil (2,69 relatado por Souza & Luce (2003) e 3,14 apontado por Costa Filho & Pires (2005)). O mesmo pode ser dito no que se refere à média com relação à posse de bens e serviços baseados em tecnologia. Pode-se verificar que a média do perfil extremo 1 ficou em 1,63, enquanto os perfis extremos 2 e 3 apresentaram, respectivamente, médias de 1,87 e 2,09. Esses resultados parecem levar à constatação de que os respondentes dos perfis de alta

disposição para adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia têm uma maior propensão a adquirir produtos e serviços tecnológicos inovadores.

4.3 Como os respondentes se posicionam em relação a cada um desses perfis

Para verificar como os respondentes da amostra se posicionam em relação a cada um dos perfis, por meio dos escores de GoM, baseou-se na classificação, proposta por Sawyer *et al* (2000), para a predominância das características de um perfil:

- a) $g_{ik} \geq 0,75$: respondente tipo predominante do perfil k (pois pertence com maior intensidade a esse perfil);
- b) $0,50 \leq g_{ik} \leq 0,74$ e os demais perfis extremos menores ou iguais a $0,25$: respondente tipo predominante do Perfil k ;
- c) $(0,50 \leq g_{i1} \leq 0,75) \cap (0,25 \leq g_{i2} \leq 0,50) \cap (g_{i3} \leq 0,25)$: respondente tipo misto com predominância do Perfil 1 sobre o Perfil 2;
- d) $(0,50 \leq g_{i2} \leq 0,75) \cap (0,25 \leq g_{i1} \leq 0,50) \cap (g_{i3} \leq 0,25)$: respondente tipo misto com predominância do Perfil 2 sobre o Perfil 1;
- e) $(0,50 \leq g_{i1} \leq 0,75) \cap (0,25 \leq g_{i3} \leq 0,50) \cap (g_{i2} \leq 0,25)$: respondente tipo misto com predominância do Perfil 1 sobre o Perfil 3;
- f) $(0,50 \leq g_{i3} \leq 0,75) \cap (0,25 \leq g_{i1} \leq 0,50) \cap (g_{i2} \leq 0,25)$: respondente tipo misto com predominância do Perfil 3 sobre o Perfil 1;
- g) $(0,50 \leq g_{i2} \leq 0,75) \cap (0,25 \leq g_{i3} \leq 0,50) \cap (g_{i1} \leq 0,25)$: respondente tipo misto com predominância do Perfil 2 sobre o Perfil 3;
- h) $(0,50 \leq g_{i3} \leq 0,75) \cap (0,25 \leq g_{i2} \leq 0,50) \cap (g_{i1} \leq 0,25)$: respondente tipo misto com predominância do Perfil 3 sobre o Perfil 2;
- i) Respondentes que não se enquadram em nenhuma das classificações acima foram consideradas “Amorfos”, ou seja, respondentes equidistantes aos perfis extremos e que, portanto, não possuem características que os aproximem de nenhum perfil.

A TAB. 2 mostra a distribuição dos respondentes de acordo com a tipologia acima descrita. O Perfil Extremo 1 foi caracterizado com base em 47 respondentes (15,8% da amostra) que apresentavam todas as características listadas no delineamento deste perfil, ou

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

seja, apresentaram escores g_{i1} iguais ou maiores que 0,75. Por sua vez, o Perfil Extremo 2 foi caracterizado com base em 62 respondentes (20,8% da amostra) que tinham escores g_{i2} iguais ou maiores que 0,75. No caso do Perfil Extremo 3, 24 respondentes (8,1% da amostra) pertencem integralmente a esse perfil com escores g_{i3} iguais ou maiores que 0,75. Assim, o delineamento dos perfis extremos foi baseado em 133 respondentes (aproximadamente 45% da amostra) que possuíam integralmente todas as características de um dos três perfis.

TABELA 2

Distribuição dos graduandos em Administração, com relação à disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia, segundo a predominância de perfis

Descrição dos Perfis Extremos	Predominância do Perfil	Frequência Absoluta	Percentual (%)
	Amorfa	39	13,10
	TOTAL	39	13,10
Perfil Extremo 1: Baixa disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia - na maioria dos quesitos considerados, os respondentes discordam totalmente ou parcialmente.	Predominante 1	47	15,80
	Misto 1 com 2	21	7,00
	Misto 1 com 3	11	3,70
	TOTAL	79	26,50
Perfil Extremo 2: Média disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia - na maioria dos quesitos considerados, os respondentes não concordam nem discordam, ou concordam em parte.	Predominante 2	62	20,80
	Misto 2 com 1	36	12,10
	Misto 2 com 3	26	8,70
	TOTAL	124	41,60
Perfil Extremo 3: Alta disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia - na maioria dos quesitos considerados, os respondentes concordam totalmente, ou quase totalmente.	Predominante 3	24	8,10
	Misto 3 com 1	10	3,40
	Misto 3 com 2	22	7,40
	TOTAL	56	18,80
	TOTAL	298	100,00

FONTE – Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos por meio do método de *Grade of Membership* (GoM) indicaram a caracterização de três perfis de respondentes – baixo, médio e alto. Conforme já apresentado, esses perfis têm características distintas em relação à disposição da adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia. Esses resultados diferem um pouco dos apresentados por Parasuraman & Colby (2002) que chegam a caracterizar cinco perfis distintos: exploradores (os mais dispostos à adoção de produtos e serviços baseados em

tecnologia), pioneiros, céticos, paranóicos e retardatários (os menos dispostos à adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia). Contudo, pode-se afirmar que é possível visualizar algumas semelhanças entre os perfis delineados por Parasuraman & Colby (2002) e os dessa pesquisa: os respondentes de alta disposição se enquadrariam na tipologia de exploradores e pioneiros, os respondentes de média disposição poderiam ser definidos como o perfil denominado cético, enquanto os de baixa disposição tenderiam a se enquadrar nos tipos de paranóicos e retardatários.

Dessa forma, a presente pesquisa apresenta implicações para a teoria relativa ao entendimento do comportamento do consumidor no tocante à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia, visto que lança luz sobre como esses comportamentos podem ser caracterizados em diferentes perfis. Em se tratando de um tema ainda pouco explorado academicamente no Brasil, os resultados originados dessa pesquisa podem servir de base para estudos com outros tipos de respondentes, produtos e serviços tecnológicos específicos, entre outros. Ademais, novas linhas de pesquisas poderiam ser criadas nos diversos programas de pós-graduação em Administração e áreas afins com o escopo de se investigar os fatores envolvidos nos fenômenos relativos a adoção de tecnologias por parte dos consumidores.

Já no contexto empresarial, pode-se afirmar que o estudo de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia pelo consumidor tem representado um dos principais desafios para a área de marketing, uma vez que, em meio à intensa proliferação desses produtos, diversos estudos apontam a crescente frustração do consumidor para interagir com a tecnologia. Como bem enfatizado por Parasuraman & Colby (2002), as empresas possuem uma capacidade muito maior de criar e conservar conhecimento tecnológico do que acessar conhecimento mercadológicos necessários para pleno aproveitamento de inovações. Os resultados da pesquisa podem ser relevantes para organizações de vários portes e tipos que atualmente enfrentam ou enfrentarão questões ligadas à tecnologia no marketing e nas interações com os clientes.

Sendo assim, a utilização dos resultados desse estudo pode, por exemplo, auxiliar os gestores de empresas que comercializam produtos e serviços baseados em tecnologia na formulação de estratégias eficazes para conquistar e manter clientes. Dessa forma, o instrumento de pesquisa utilizado nesse estudo pode auxiliar os gestores de empresas que comercializam produtos e serviços baseados em tecnologia a conhecer melhor seus clientes, contribuindo, para a formulação de estratégias eficazes para conquistá-los e mantê-los. No mesmo sentido, os resultados da pesquisa podem ser relevantes para organizações de vários

REAd – Edição 56 Vol 13 N° 2 mai-ago 2007

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

portes e tipos que atualmente utilizam a tecnologia como instrumento para comunicação, demonstração, venda e relacionamento com clientes.

Além disso, os gestores do comércio varejista precisam ter a consciência da existência de tipos diferenciados de clientes quanto a disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia. Sendo assim, precisam criar e gerenciar *mix* de marketing diferenciados para atrair e manter esses tipos de clientes. As estratégias de posicionamento, abordagem, comunicação, atmosfera de loja, precificação, serviços de pós-venda, entre outras, deveriam ser diferenciadas de acordo com o perfil da clientela. Um cliente enquadrado no perfil de baixa disposição para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia, provavelmente, teria um comportamento mais conservador em relação a esses produtos e serviços e, assim, teria que ser abordado de forma distinta daquele cliente que tem um perfil de alta disposição.

Ademais, os resultados da pesquisa poderão servir não somente como um apoio às escolas e universidades no processo de entendimento de como os alunos adotam produtos e serviços baseados em tecnologia, mas também com subsídios para propor estratégias de ensino virtual ou metodologias educacionais inovadoras baseadas em uso intensivo de tecnologia.

Com relação à escolha do método de *Grade of Membership* (GoM), pode-se afirmar que ele se baseia na teoria *fuzzy* e representa um avanço das técnicas normalmente utilizadas para a identificação de perfis ou segmentos de consumidores. Conforme Tam & Borges (2003), boa parte das técnicas tradicionais e consagradas para a identificação de segmentos de consumidores possui como premissa fundamental a idéia de que os grupos formados são completamente distintos entre si e que não existem áreas de sobreposição entre dois diferentes segmentos quaisquer. Essa premissa é extremamente restritiva em um mercado cada vez mais dinâmico e em constante mutação. Dessa forma, a metodologia desenvolvida no trabalho pode trazer contribuições importantes para os pesquisadores da área de Marketing, principalmente em estudos que envolvam modelagens de comportamento do consumidor, teste de novos produtos, teste de preços percebidos, pesquisa dos efeitos de comunicação de marketing, entre outros.

Por fim, vale ressaltar que, com essa pesquisa, não se pretende esgotar a discussão do assunto. Muito pelo contrário, ela tem o caráter de lançar luz sobre um tema pouco explorado e, com isso, contribuir para a discussão em como o conhecimento da tipologia de seus clientes pode se transformar em oportunidades de negócios.

REFERÊNCIAS

- BABBIE, E. **Métodos de Pesquisa de Survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- BARTHOLOMEW, D.J.; STEELE F.; MOUSTAKI, I.; GALBRAITH, J.I. **The analysis and interpretation of multivariate data for social scientists**. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2002.
- BITNER, Mary Jo; BROWN, Stephen & MEUTER, Matthew L. Technology Infusion in Service Encounters. **Academy of Marketing Science**, v. 28, n. 1, p. 138-149, 2000.
- CERQUEIRA, C. A.; SAWYER, D. O. Tipologia e Características dos Municípios Brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 14, 2004, Caxambu. **Anais**. ABEP, 2004.
- COSTA FILHO, B. A. ; PIRES, P. J. Revisitando os Caixas Automáticos: o Modelo TAM (TEchnology Acceptance Model) Aplicado aos ATM's. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28, 2004, Curitiba. **Anais**. ANPAD, 2004.
- COSTA FILHO, B. A. ; PIRES, P. J. Avaliação dos Fatores Relacionados na Formação do Índice de Prontidão à Tecnologia – TRI (*Technology Readiness Index*) como Antecedentes do Modelo TAM (*Technology Acceptance Model*). In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29, 2005, Brasília. **Anais**. ANPAD, 2005.
- COWLES, Deborah & CROSBY, Lawrence. Consumer Acceptance of Interactive Media in Service Marketing Encounters. **Service Industry Journal**, v. 10, p. 521-40, 1990.
- DABHOLKAR, P. A. Consumer Evaluations of New Technology-based Self-service options: an investigation of alternative models of service quality. **International Journal of research in Marketing**. V. 13. p. 29-51, 1996.
- DAVIS, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. **MIS Quarterly**. P. 319-340, sept 1989.
- DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User Acceptance of Computer Technology: A comparison of two theoretical models. **Management Science**, 35 (8), p. 982-1003, 1989.
- ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do Consumidor**. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- HENDRY, J. **Technology Readiness and Educational Choice**: Is there a relationship between technology readiness and the decision to study in-line ? ANZMAC 2000 – Visionary Marketing for the 21th Century.

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE CONSUMIDORES QUANTO À DISPOSIÇÃO DE ADOÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS BASEADOS EM TECNOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE GRADE OF MEMBERSHIP (GOM)

HERNANDEZ, J. M. C.; MAZZON, J. A. Adoção de Internet Banking: Proposição e Aplicação de uma Abordagem Metodológica Integrada. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. **Anais**. ANPAD, 2006.

MACHADO, C. J. **Perfis de Morbi-Mortalidade Infantil no Estado de São Paulo, 1994: Uma Aplicação de Grade of Membership à Análise de Causas Múltiplas de Morte**. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 1997. (Dissertação de Mestrado).

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANTON, K. G. ; WOODBURY, M. A.; TOLLEY, H. D. **Statistical Application Using Fuzzy Sets**. New York: John Wiley & Sons, 1994.

MICK, D. G. ; FOURNIER, S. Paradoxes of Technology: consumer cognizance, emotions and coping strategies. **Journal of Consumer Research**, v. 25, p. 123-47, 1998.

MITCHELL, S. Technophiles and Technophobes. **American Demographics**, v. 16, n. 2, p. 36-43, 1996.

MOUTINHO, L.; MEIDAN, A. Métodos Quantitativos em Marketing. In: BAKER, M. J. (org). **Administração de Marketing**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PARASURAMAN, A. Technology Readiness Index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. **Journal of Service Research**, v. 2, n. 4, p. 307-320, 2000.

PARASURAMAN, A.; COLBY, C. L. **Marketing para Produtos Inovadores: como e por que seus clientes adotam tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; MALHOTRA, A. E-S-QUAL: a multiple-item scale for assessing electronic service quality. **Journal of Service Research**, V. 7, n. 3, Feb 2005.

PEREIRA, D. R. M.; PINTO, M. R. Perfis de Empresas Varejistas Quanto a Adoção de Práticas de Responsabilidade Social. **Revista de Administração (USP)**, São Paulo, V. 39, n. 2, p. 153-163, 2004.

SAWYER, D. O. ; FÍGOLI, M. G. B.; RODRIGUES, R. N.; GARCIA, R. AA. Caracterização dos Tipos de Doadores de Sangue em Belo Horizonte: Heterogeneidade do Homogêneo. In: ENCONTRO DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12°. **Anais**. Caxambu-MG: ABEP, 2000.

SAWYER, D. O. ; LEITE, I. C.; GARCIA, R. A. Perfis de Utilização de Serviços de Saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 7(4): 757-76. 2002.

SOUZA, R. V.; LUCE, F. B. Adoção de Produtos e Serviços Baseados em Tecnologia: uma avaliação da aplicabilidade do *Technology Readiness Index* (TRI) no Brasil. In: ENCONTRO

ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27, 2003, Atibaia. **Anais**. ANPAD, 2003.

SOUZA, R. V.; LUCE, F. B. Proposição de um Modelo Integrativo para Explicar a Intenção de Uso de Auto-serviço Baseado em Tecnologia pelo Consumidor. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. **Anais**. ANPAD, 2006.

TAM, N. P.; BORGES, A. A Segmentação de Mercado a Partir do Método Fuzzy Logic: Uma alternativa metodológica para o problema de superposição dos Segmentos na Classificação. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26, 2002, Salvador. **Anais**. ANPAD, 2002.