

## Principais Aplicações de Análise Discriminante na Área de Marketing: uma pesquisa bibliométrica

### Main Applications of Discriminant Analysis in Marketing: a Bibliometric research

Cristiana Fernandes De Muylder

Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa – UFV  
Professora e pesquisadora da Universidade FUMEC, Minas Gerais, Brasil  
cristiana.muylder@fumec.br

Marco Ferreira Santos

Doutorando em Administração na FUMEC, Minas Gerais, Brasil  
marcosfsantos@gmail.com

Jefferson Lopes La Falce, Eduardo de Britto

Doutorando em Administração na FUMEC  
Professor da UNA e FUMEC, Minas Gerais, Brasil  
jefferson.la.falce@gmail.com

Eduardo de Britto

Doutorando em Administração na FUMEC, Minas Gerais, Brasil  
dudibritto@gmail.com

Editora Científica: Vera L. Cançado  
Organização Comitê Científico  
*Double Blind Review* pelo SEER/OJS  
Recebido em 03.07.2012  
Aprovado em 27.11.2012



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

## RESUMO

Este artigo visou apresentar as principais aplicações de análise discriminante na área de marketing, por meio de pesquisa bibliométrica. A revisão teórica apresentou a teoria sobre a técnica análise discriminante, uma técnica estatística multivariada. Foram identificados e analisados 22 artigos publicados na divisão acadêmica de Marketing do EnANPAD que utilizaram esta técnica, no período de 2000 a 2011. A análise dos artigos revelou uma média de publicação de dois artigos ao ano. Esse número pode indicar a falta de domínio, o desconhecimento das aplicações da técnica, ou apenas que a técnica não tenha sensibilizado os pesquisadores quanto às suas vantagens. Espera-se que o quadro construído a partir da pesquisa bibliométrica constitua uma interessante contribuição acadêmica, ao fornecer um levantamento bibliográfico relevante que apresenta exemplos práticos da utilização e versatilidade dessa técnica.

**Palavras-Chave:** Análise Discriminante; Análise Multivariada; Marketing; Bibliometria.

## ABSTRACT

This paper aimed to present the main applications of discriminant analysis in marketing, by means of bibliometric research. The theoretical review presented the theory about the discriminant analysis, a multivariate statistical technique. We found and analyzed 22 articles published in the EnANPAD Marketing academic division from 2000 to 2011 that have used this technique. The results analysis reveals an average of two publications a year. This number may indicate a lack of domain, ignorance about the technique applications, or just that the researchers have not been impressed about its advantages. It is expected that the features brought from the bibliometric research become an interesting academic contribution as it provides relevant bibliographic information with practical examples of this technique use and versatility.

**Keywords:** Discriminant Analysis; Multivariate Analysis; Marketing; Bibliometrics.

## 1 INTRODUÇÃO

Técnicas de análise discriminante são uma forma de tratamento estatístico de um conjunto de dados, utilizada para identificar o padrão das variáveis que diferenciam grupos identificados na análise estatística de pesquisas quantitativas.

Sua principal vantagem está na identificação dos melhores padrões de distinção e também de diferenciação entre grupos (Cramer & Howitt, 2004). Conjuntos de dados tipicamente envolvem medições de certo número de variáveis e pode ser interessante considerar todas as variáveis simultaneamente. Os métodos de análise de dados usados para conduzir tais análises são, em geral, domínio dos métodos estatísticos multivariados.

A expressão métodos multivariados cobre ampla gama de métodos de análise de dados (Huberty & Olejnik, 2006). O termo análise multivariada refere-se a todas as técnicas estatísticas que analisam simultaneamente múltiplas medidas, objetos ou indivíduos em estudo. Portanto, qualquer análise simultânea de mais de uma variável pode ser considerada multivariada. A análise discriminante é uma técnica que lida com questões inerentes a uma análise multivariada (Hair, Black, Babin & Anderson, 2009). A literatura indica que a técnica de análise discriminante é, muitas vezes, utilizada como um procedimento posterior a uma análise multivariada da variância - MANOVA (Field, 2005; Huck, 2011).

Para Hair *et al.* (2009) a análise discriminante é utilizada quando uma variável dependente é categórica, ou seja, nominal ou não métrica. O propósito básico da análise discriminante é estimar a relação entre uma variável dependente não métrica (categórica) e um conjunto de variáveis independentes métricas.

A discriminação é obtida a partir do cálculo dos pesos de cada variável para maximizar a variância entre dois ou mais grupos em relação à variância dentro dos grupos. Ou seja, a análise discriminante permite estabelecer grupos e avaliar seu grau de diferença, a partir do cálculo de suas variâncias (Aaker, Kumar & Day, 2004; Hair *et al.*, 2009).

Utilizando a previsão e descrição, as técnicas de análise discriminante identificam quais variáveis independentes são relevantes na discriminação ou divisão de grupos, como, por exemplo, clientes poupadores e não poupadores. O desafio dessa técnica é encontrar as variáveis discriminantes que podem ser usadas

em uma equação para realizar a melhor classificação possível de indivíduos de determinado grupo. Na análise discriminante múltipla o objetivo é o mesmo da simples. No entanto, trabalha-se com mais de dois grupos, procurando um eixo que possa distinguir os grupos satisfatoriamente e ainda conseguir discriminá-los satisfatoriamente (Aaker *et al.*, 2004).

Embora venha sendo utilizada por pesquisadores, pode-se dizer que a análise discriminante ainda é pouco utilizada. Em pesquisa realizada pelos autores deste artigo à base do EnANPAD nos anos de 2000 a 2011, do total de 7.475 artigos apenas 2,01% utilizaram a técnica. Nos estudos de marketing, 2,56% do total de 859 artigos encontrados na mesma base e no mesmo período empregaram a análise discriminante. Diante do exposto, busca-se responder a seguinte questão norteadora: como tem sido a utilização da análise discriminante nas pesquisas da área de marketing e como ela pode ser mais bem aproveitada?

Pesquisas específicas em relação ao uso de técnicas estatísticas na área de marketing têm história recente na academia brasileira. Exemplos são o trabalho de Perin, Froemming, Luce, Sampaio, Beber e Trez (2000), que analisou as *surveys* publicadas nos Anais do ENANPAD, na RAE e na RAUSP quanto aos aspectos metodológicos; o estudo de Brei e Liberali (2004) acerca da adoção de equações estruturais nas publicações do ENANPAD, RAE, RAC e RAUSP; a pesquisa de Kovacs, Leão, Vieira, Barbosa e Dias (2004), que procurou analisar os aspectos metodológicos das publicações nos ENANPADs; a investigação de Henrique e Souza (2006) sobre o uso da técnica de análise conjunta nas publicações do ENANPAD, EMA, RAE, RAC e RAUSP. Observou-se, ainda, não terem sido realizados estudos bibliométricos sobre a utilização da técnica na produção científica brasileira, que é de utilidade na área de marketing e de fácil aplicação a partir de *softwares* (Crask & Perreault, 1977).

Assim, este artigo busca identificar a utilização da técnica de análise discriminante nas áreas de marketing, o que foi feito por meio de uma pesquisa bibliométrica e análise de 22 artigos publicados na divisão acadêmica de marketing no EnANPAD de 2000 a 2011.

Pretende-se aqui identificar, descrever e analisar qual tem sido a utilização da análise discriminante, de forma a contribuir para a melhor compreensão dessa técnica. Por se tratar de uma técnica que auxilia na análise e teste de diferenças

entre grupos e na identificação de variáveis independentes relevantes, ao clarear o uso dessa técnica, poderá incentivar o seu por pesquisadores na área de marketing.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Crask e Perreault (1977), a utilização da técnica de análise discriminante em marketing iniciou-se no final da década de 1950. A técnica de análise discriminante teve fácil aceitação, devido ao interesse dos acadêmicos em investigar a relação entre pertencimento a grupos e características individuais. A utilização da técnica de análise discriminante tem propósitos claros, segundo os autores: desenvolver modelos preditivos para classificar indivíduos em grupos; determinar o perfil de características de grupos que são mais dominantes em termos de discriminação; identificar quais são as principais funções discriminantes (“dimensões”) que diferenciam os grupos.

Embora Fisher tenha considerado as funções lineares discriminantes a partir de um ponto de vista matemático na década de 1930, somente na década de 1960 essas funções foram consideradas seriamente para a função de interpretar efeitos revelados por uma análise multivariada de variância (MANOVA), sendo esse aspecto da análise discriminante denominado de análise discriminante descritiva (Huberty & Olejnik, 2006).

Os escritos sobre análise discriminante nas primeiras três a quatro décadas concentraram-se na predição de pertencimento a grupos, denominada de análise discriminante prescritiva. Nas ciências não comportamentais, esse foco continua até hoje (Huberty & Olejnik, 2006).

Em uma função discriminante, há um valor ou critério dependente (o grupo particular ao qual um indivíduo pertence de fato) e um conjunto de variáveis que podem ser preditoras, independentes ou discriminantes. Uma função discriminante é uma combinação tal que aperfeiçoa a habilidade das preditoras de diferenciarem os agrupamentos (Cramer & Howitt, 2004).

A função discriminante é obtida usando o procedimento matemático da maximização de modo que a primeira função discriminante ( $V_1$ ) seja a combinação linear de variáveis dependentes que maximiza as diferenças entre os grupos, desta forma separando-os (discriminando) efetivamente (Field, 2005).

Para Gimenes e Uribe-Opazo (2003, p. 49):

A análise discriminante permite descobrir as ligações que existem entre um caráter qualitativo a ser explicado e um conjunto de caracteres quantitativos explicativos. Também permite prever, por meio de um modelo, os valores da variável que derivam dos valores tomados pelas variáveis explicativas.

Aaker *et al.* (2004, p. 551-552) destacam que a análise discriminante tem quatro objetivos principais:

- Determinar combinações lineares das variáveis previsoras para separar os grupos por meio da maximização da variação entre os grupos em relação à variação dentro dos grupos (objetos em diferentes grupos são maximamente separados).
- Desenvolver procedimentos para designar novos objetos, empresas ou indivíduos, cujos perfis, e não a identidade grupal, sejam conhecidos, para um dos dois grupos.
- Testar se existem diferenças significantes entre os grupos, com base nos centroides desses grupos.
- Determinar quais variáveis mais relevantes para a explicação das diferenças intergrupais.

Considerando sua aplicação no *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), a taxa de variância sistemática e assistemática ( $SS_m$  e  $SS_r$ ) será maximizada para a primeira variável, mas variáveis subsequentes terão valores mais baixos para essa taxa. Essa variável pode ser descrita em termos matemáticos como uma equação de regressão linear, porque é uma combinação de variáveis dependentes (Field, 2005; Huck, 2011):

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 \quad (1)$$

$$V_1 = b_0 + b_1DV_1 + b_2DV_2$$

$$V_1 = b_0 + b_1 + b_2$$

A equação (1) é uma regressão múltipla para dois preditores e demonstra na última linha como uma forma comparável de equação pode descrever uma função discriminante. Os valores  $b$  são pesos que indicam a contribuição de cada variável

dependente para a variável em questão (Field, 2005). Os pesos usados na equação são chamados de coeficientes discriminantes, porque sua função é separar os grupos (Huck, 2011).

De acordo com Cramer e Howitt (2004) e Hair *et al.* (2009), a função discriminante é uma combinação de variáveis com os pesos relativos que aperfeiçoa a habilidade dos preditores de diferenciarem entre grupos, sendo descrita da seguinte forma:

$$Z_{jk} = a + W_1X_{1k} + W_2X_{2k} + \dots + W_nX_{nk} \quad (2)$$

Sendo:

$Z_{jk}$  – Escore Z discriminante da função discriminante  $f$  para o objeto  $k$ ;

$a$  – Intercepto;

$W_1$  – Peso discriminante para a variável independente  $i$ ;

$X_{1k}$  – Variável independente  $i$  para o objeto  $k$ .

O escore  $Z$  é obtido do somatório da multiplicação de cada variável independente por seu peso correspondente. Calculando a média dos escores  $Z$  obtém-se o centroide. Existe um centroide para cada grupo identificado e cada centroide indica o local mais típico de uma unidade pertencente a um grupo identificado. O teste de significância estatística é a medição da distância entre os centroides dos grupos identificados. Quanto mais afastada é a distribuição dos escores discriminantes para os grupos, ou seja, quanto menor a sobreposição dos escores discriminantes, melhor separação dos grupos (Hair *et al.*, 2009).

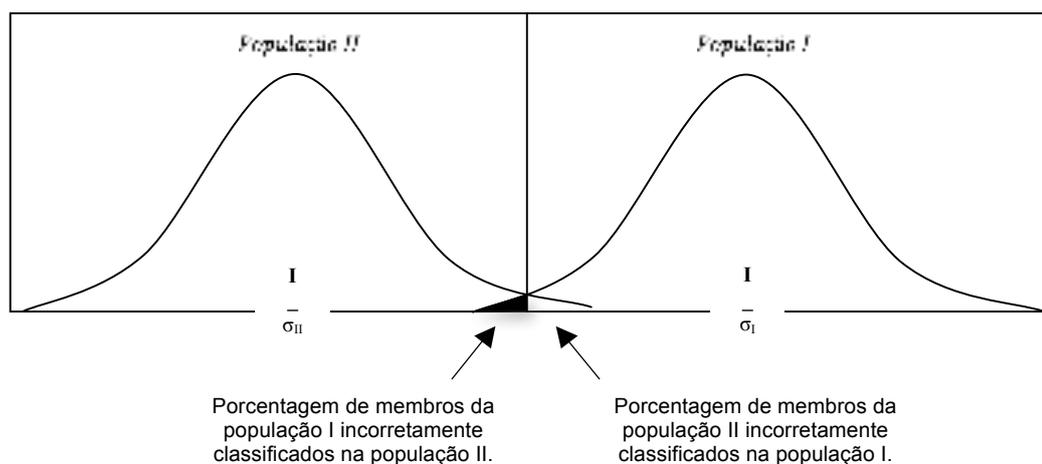
A análise discriminante é uma técnica estatística apropriada para testar a hipótese de que as médias de dois ou mais grupos são iguais. O princípio é multiplicar cada variável independente pelo peso atribuído a ele, somando os produtos de todas as variáveis, o que resulta em um  $Z$  discriminante composto pelas variáveis independentes para cada indivíduo da análise. Quando se tira a média de todos os  $Z$ s que pertencem a um dado grupo, tem-se a média do grupo, denominada *centroide*. Uma comparação entre as *centroides* mostra o quanto estão separados os grupos durante o teste da função discriminante (Aaker *et al.*, 2004).

A centroide é a média de pontuação na função discriminante de uma pessoa que é classificada em dado grupo particular (Cramer & Howitt, 2004). Aaker *et al.*

(2004) ensinam que o teste de significância da função discriminante é a mensuração da distância entre as centroides, que é calculada com base na comparação dos escores discriminantes entre dois ou mais grupos. Se a sobreposição da distribuição for pequena, os grupos estão bem separados pela função discriminante, mas se a separação for grande, a função não é um bom discriminante entre os grupos. O escore de corte é o critério a partir do qual o escore discriminante calculado para cada indivíduo é avaliado para determinar em qual grupo ele será designado. As variáveis são avaliadas pela estatística  $F$ .

Na função discriminante, as variáveis independentes apresentam distribuição presumivelmente normal e a variável dependente (classificação nos grupos) é fixa, com valores de zero ou um. O objetivo da análise discriminante é encontrar uma combinação linear das variáveis independentes que maximize a discriminação entre dois grupos e minimize a probabilidade de erro de designação dos grupos aos quais cada indivíduo deve pertencer, portanto, classificando com o máximo de precisão em qual grupo se encaixam (Aaker *et al.*, 2004; Hair *et al.*, 2009).

Em termos de explicação, é assumido que um indivíduo pertença a uma de duas populações. Esse indivíduo pode ser classificado em uma dessas populações por uma característica  $\sigma$ , que é mensurável. Para fins de consistência estatística do exemplo, tem-se uma amostra representativa de cada uma das populações, o que permite estimar a distribuição de  $\sigma$  e as médias (Aaker *et al.*, 2004).



**Figura 1.** Distribuição de duas populações.  
Fonte: adaptado de Aaker *et al.* (2004) e Hair *et al.* (2009).

O primeiro passo é selecionar um ponto divisor  $D$  tal que se  $X > D$  ele pertence à população I e se  $X < D$  ele pertence à população II. Para qualquer valor de  $D$  há

certa percentagem de erro. Se o individuo vier da população I, mas o valor de  $\sigma$  for menor que  $D$ , ele pode ser classificado erroneamente na população II, e vice-versa. Se as duas populações tiverem a mesma variância, então, de acordo com Aaker *et al.* (2004), o valor de  $D$  será:

$$D = \frac{\sigma I + \sigma II}{2} \quad (2)$$

Sendo  $\sigma I$  e  $\sigma II$  os valores médios dos dois grupos.

Assim, as probabilidades de erro tornam-se iguais.

Aaker *et al.* (2004, p. 552) afirmam que:

A análise discriminante envolve a derivação da combinação linear de duas (ou mais) variáveis independentes que vão melhor discriminar entre dois grupos predefinidos. Isso é obtido por meio do critério estatístico de maximização da variância entre grupos, em relação à variância dentro do grupo. A combinação linear (conhecida como função discriminante ou eixo) para uma análise discriminante é derivada de uma equação que tem a seguinte forma:

$$Z = b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_n X_n$$

sendo  $Z$  = escore discriminante

$b$  = pesos discriminantes

$X$  = variáveis predictoras (independentes).

Como formas de validação da função discriminante, pode-se usar o método das duas metades, que divide a amostra total em duas. Uma das metades é usada para construir a regra de validação, enquanto a outra é usada para a validação em si.

A matriz de classificação contém os números que revelam a capacidade predictor da função discriminante, sendo que os números da diagonal da matriz representam as classificações corretas e os números fora da diagonal, as classificações incorretas. A proporção de sucesso da função discriminante pode então ser calculada pela soma dos elementos na diagonal dividida pelo número total de casos. Também existe o Método-U ou validação cruzada, que faz uso da totalidade dos dados disponíveis sem vieses que comprometam a estimativa das taxas de erro (Aaker *et al.*, 2004).

A validade discriminante refere-se à extensão à qual a medida de um construto está menos fortemente relacionada às medidas de outros construtos do que às medidas de seu próprio grupo (Cramer & Howitt, 2004).

É muito importante que o pesquisador tenha cuidado na seleção de variáveis dependentes e independentes. A variável dependente deve ser categórica e as independentes métricas. Se houver mais de uma variável dependente, os grupos formados por elas devem ser mutuamente excludentes e cobrir todos os casos.

Variáveis dependentes podem ser dicotômicas (clientes poupadores/não poupadores) ou multidicotômicas (azedo, picante e neutro). As variáveis independentes são selecionadas de duas maneiras: pela identificação e variáveis a partir de uma pesquisa prévia ou do modelo teórico que é base da pesquisa; utilizar a experiência dos pesquisadores para determinar variáveis para as quais não há pesquisa prévia ou teoria (Hair *et al.*, 2009).

O lambda de Wilks é usado para indicar a contribuição de cada variável discriminante para a separação dos grupos. Quanto menor o lambda, maior o poder de discriminação da variável preditora (Cramer & Howitt, 2004).

No tocante à estimação da amostra, deve-se dar atenção especial à proporção entre observações e o número de variáveis preditoras, que deve ser da ordem de 20 observações para cada variável, sendo esse número calculado até mesmo com as variáveis que não entram na análise discriminante. No tocante às variáveis independentes, o tamanho mínimo deve ser de cinco observações por variável independente. Muitas vezes, a amostra é dividida em duas subamostras, uma para desenvolver a função discriminante e outra para testar a função discriminante. Nesse sentido, é recomendado pelo menos 100 na amostra total (Hair *et al.*, 2009).

### 3 METODOLOGIA

Pesquisas longitudinais, de natureza bibliométrica, são comuns na literatura brasileira (Brei & Liberali, 2004; Campomar, 2005; Henrique & Souza, 2006; Hernandez & Mazzon, 2012; Kovacs *et al.*, 2004; Perin *et al.*, 2000; Venuto e De Muylder, 2010; Vieira, 1998, 2003; Vieira & Gava, 2006). A pesquisa bibliométrica ou *desk research*, no contexto da produção acadêmica brasileira, é importante porque ela se torna fonte para revisões de literatura, listando os principais artigos, autores e linhas de pesquisa correntes na academia brasileira.

Nesta pesquisa, utilizou-se o termo “análise discriminante” e “função discriminante” nos artigos pesquisados na base escolhida. O período de estudo

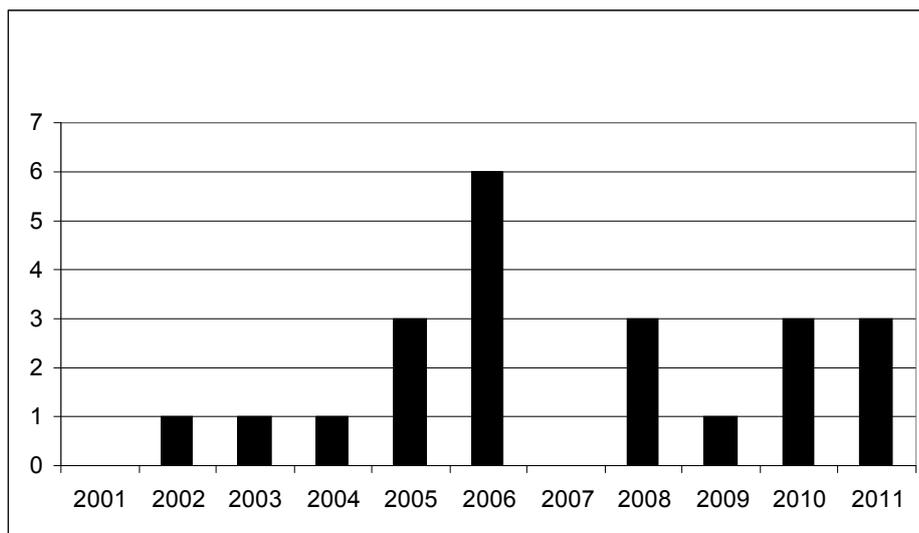
bibliométrico foi determinado entre os anos de 2001 e 2011, utilizando-se como base as publicações nos anais do Encontro Nacional da Associação de Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD), na área de marketing. A escolha do ENANPAD se deu em virtude de sua representatividade como espaço para publicação do estado da arte da pesquisa em marketing no Brasil (Almeida, Lopes & Pereira, 2006; Henrique & Souza, 2006; Kovacs *et al.*, 2004; Vieira, 1998, 2003).

Como primeiro critério de seleção especificou-se a área de marketing. A escolha dessa área foi pautada na curiosidade dos pesquisadores na aplicação da técnica nessa área e no entendimento de que essa técnica pode ser ainda mais utilizada por pesquisadores da área. A partir dessa primeira seleção, a análise e seleção dos artigos que compõem o presente estudo se deram em função das seguintes variáveis (Almeida *et al.*, 2006; Vieira, 1998): termo análise discriminante no título, resumo, palavras-chave ou metodologia; termo função discriminante no título, resumo, palavras-chave ou na metodologia. Essas variáveis foram selecionadas porque permitem responder à questão de investigação do artigo, que é identificar como está a utilização de técnicas de análise discriminante na área de marketing. Assim, do universo de total de 862 artigos publicados durante o período analisado, com os termos designados, foram identificados 22 artigos.

Por fim, os artigos identificados foram descritos e analisados permitindo a averiguação do correto uso da técnica e, conseqüentemente, alcançando o objetivo proposto no artigo quanto à utilização da análise discriminante.

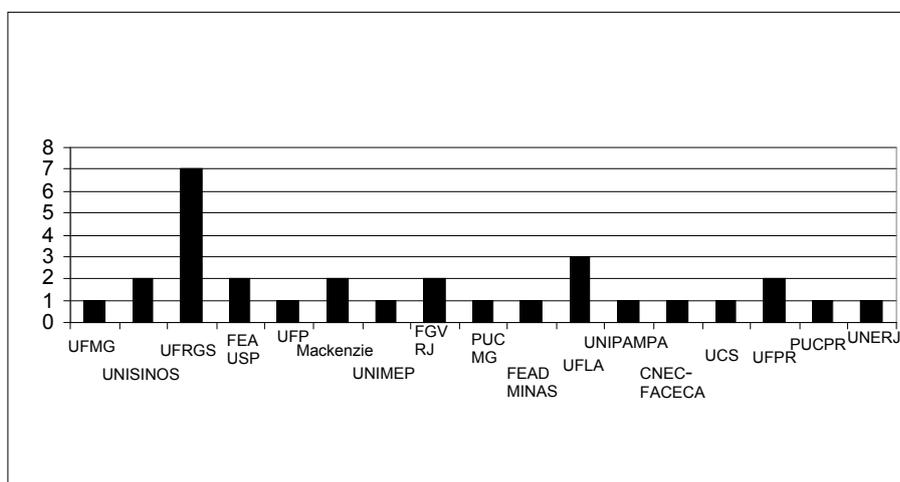
#### **4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Nesta sessão são apresentados os resultados da pesquisa. Em termos de publicações no período estudado (2001 a 2011), o número de publicações permaneceu constante em uma média de dois por ano, sendo que no ano de 2006 se atingiu o máximo de publicações e no ano subsequente, 2007, não houve qualquer publicação de artigo usando a técnica, conforme apresentado na Figura 2.



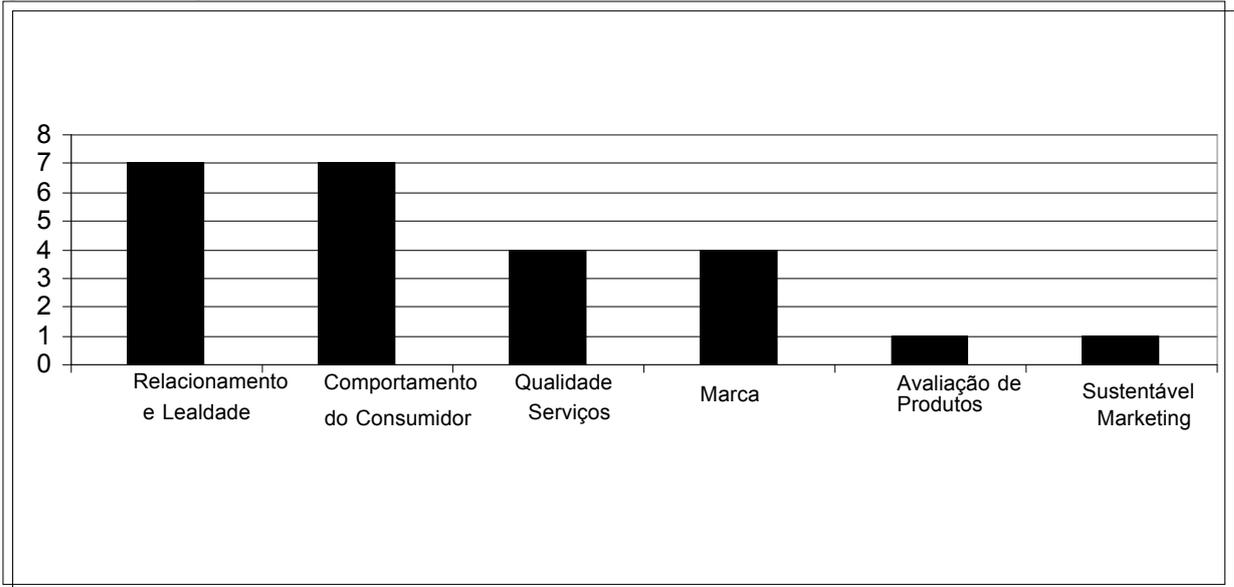
**Figura 2.** Número de publicações no EnANPAD 2001-2011.  
Fonte: dados de pesquisa.

Referindo-se à análise das instituições de filiação dos acadêmicos que publicaram os artigos, destaca-se a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), muito acima da média nacional. É interessante destacar que o número de artigos na Figura 3 é maior que 22 artigos, em função das parcerias entre autores de diversas instituições.



**Figura 2.** Quantidade de artigos por instituição no período de 2001-2011.  
Dados: dados de pesquisa.

Entre as áreas de estudo, destacam-se as de marketing de relacionamento e estudos relacionados e a de comportamento do consumidor. Estudos relacionados à qualidade de serviços e gestão de marcas também têm certa representatividade. Nesta análise, dois artigos tratavam de duas áreas no mesmo estudo, por isso na Figura 3 o número de publicações por área foi de 24.



**Figura 3.** Publicação por área de estudo 2001-2011.  
Referência: dados de pesquisa.

Analisando criticamente as três figuras apresentadas anteriormente, percebe-se o caráter pontual da publicação de artigos que utilizam a análise discriminante, principalmente quando se analisa em conjunto as Figuras 2 e 3, que indicam que a única instituição que tem um trabalho consistente ao longo do tempo na utilização desta técnica para pesquisas é a UFRGS. No tocante às áreas de estudo, o desenvolvimento e avaliação de produtos e mesmo a área de marketing sustentável (ou marketing verde ou consumo sustentável) poderiam se beneficiar mais de pesquisas que utilizam a técnica de análise discriminante.

A seguir, os artigos serão apresentados resumidamente, com a finalidade de exemplificar a diversidade de aplicações dessa técnica para o marketing:

No artigo de Gosling e Gonçalves (2002), um modelo de relacionamento de bancos e seus clientes não corporativos de Belo Horizonte foi refinado a partir da verificação de validade das escalas psicométricas (validade convergente, discriminante e nomológica). A validade discriminante nesse artigo foi utilizada para garantir que os valores de correlação entre os construtos fossem baixos, o que indica que os construtos são capturados isoladamente.

Nicolao e Rossi (2003) publicaram artigo sobre o desenvolvimento de uma escala que media o arrependimento no processo de tomada de decisão do consumidor, considerando aspectos afetivos e cognitivos desse construto. A validação da escala se deu a partir de testes de medidas de validade convergente,

unidimensionalidade, confiabilidade e discriminante. A existência da validade discriminante foi verificada por meio de um teste de diferença de qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

Para o grupo de consumidores de automóveis foi verificada validade discriminante, mas o mesmo não aconteceu para o grupo dos consumidores de calçados femininos. Foi utilizado um segundo teste de comparação entre a variância extraída de cada dimensão com a variância compartilhada (quadrado do coeficiente de correlação) para cada par de fatores. O segundo teste validou os resultados do primeiro, sendo que o primeiro grupo foi invalidado nos dois teste, o que caracteriza a não existência de validade discriminante para as duas dimensões do construto arrependimento.

O artigo de Rossi, Luce, Mazzon & Slongo (2004) abordou pesquisa para a segmentação de mercado do Serviço Móvel Celular Pré-Pago (SMC-PRÉ), tendo como variável de segmentação a satisfação dos usuários desse serviço. Para tanto, foram testadas três hipóteses relacionadas à segmentação: a) diferenças no nível de satisfação dos usuários; b) diferenças no perfil dos usuários de cada segmento; c) comparação entre segmentos e áreas de atuação geográfica das prestadoras. Nesse artigo, a análise discriminante foi usada para testar a existência de diferenças significativas dos fatores de satisfação em relação aos segmentos de usuários.

Freire e Nique (2005) investigaram o papel do envolvimento com o produto e do comprometimento com a marca na formação da lealdade de clientes, por meio de uma pesquisa do tipo *survey* via Internet. Os resultados demonstraram validade discriminante dos construtos envolvimento, comprometimento afetivo, comprometimento de continuidade, lealdade afetiva e lealdade de ação, verificada por meio da comparação da análise da variância extraída do construto com a variância compartilhada com os outros construtos.

O objetivo do estudo de Laux, Almeida e Pereira (2005) foi apresentar a proposição e teste de uma escala para avaliação da marca de refrigerante Coca-Cola por consumidores que estão na fase de transição entre as gerações X e Y. A validade discriminante foi um dos testes utilizados para verificar a validade do construto. O método adotado especifica que a variância extraída para cada construto deve ser maior que o quadrado da correlação entre o construto e qualquer outro construto que caracteriza a variância compartilhada.

Leal (2005) procurou investigar a influência das práticas do marketing de relacionamento das empresas farmacêuticas na conquista da lealdade dos médicos.

A principal técnica para a avaliação dos dados foi a análise discriminante, considerado um método adequado quando se tem uma variável dependente (lealdade do cliente) e múltiplas variáveis independentes (as práticas de relacionamento das indústrias farmacêuticas). O método adotado foi o de todas as variáveis independentes incluídas simultaneamente, independentemente do seu poder discriminatório, uma vez que se pretendia verificar a influência do conjunto de todas as variáveis que compõem as práticas de marketing de relacionamento, buscando-se a separação máxima entre os construtos.

Lourenço e Rossi (2006) investigaram percepções sobre marcas de varejo a partir das percepções de envolvimento e sentimento dos consumidores, utilizando a escala *New Involvement Profile* (NIP) e a escala *Consumption Emotion Set* (CES). A análise discriminante permitiu identificar os sentimentos mais relacionados às marcas de mais preferência do segmento de limpeza pesquisado. Entretanto, a análise discriminante também possibilitou inferir que o modelo adotado no artigo não poderia ser considerado preditivo.

A análise discriminante foi utilizada no artigo de Lourenço, Knop, Oliveira e Silva (2006) para discutir os desafios associados ao ensino de administração no Brasil no reconhecimento de grupos com julgamentos distintos e seus atributos no que se refere à percepção da qualidade em serviço de diferentes grupos. A análise discriminante possibilitou a identificação de variáveis heterogêneas dentro dos grupos estudados.

A opinião de alunos de uma IES em Minas Gerais foi colhida por Leite, Lopes e Leite (2006), com o intuito de oferecer serviços mais adequados às necessidades daquela instituição. Por meio de uma *survey* adotou-se análise discriminante múltipla *stepwise*, que possibilitou reduzir os 35 indicadores originais do estudo para três fatores que mais influenciam a percepção da qualidade, os mais relevantes da pesquisa. Nesse caso, a técnica se mostra adequada quando se tem uma variável dependente (VD) não métrica e quando o objetivo é identificar os indicadores (variáveis independentes) que realmente afetam as categorias da VD, corroborando o que prescrevem Hair *et al.* (2009).

O comportamento de reclamação do consumidor insatisfeito, seus determinantes e conexões com outras respostas à insatisfação foram investigados a partir de uma *survey* com 480 estudantes. A análise discriminante foi aplicada com variáveis demográficas, atitudinais, de personalidade e episódicas para determinar

as características que diferenciam os grupos. Após essa fase de agrupamento dos casos, partiu-se para a análise discriminante dos grupos formados, isto é, as características de cada um dos segmentos formados para avaliar o comportamento e reclamação dos consumidores (Fernandes & Santos, 2006).

Brasil, Garcia & Antonialli (2006) avaliaram a qualidade percebida pelos clientes/usuários de serviços financeiros prestados pelos correspondentes bancários (CBs) da Caixa Econômica Federal (CEF), instalados em Divinópolis-MG por meio da escala SERVQUAL. A análise discriminante possibilitou classificar dois grupos de acordo com o nível de exigência de seus integrantes, quanto aos serviços prestados.

A análise discriminante foi procedida por Silveira, Keiserman, Castilhos & Gavronski (2006) com o procedimento *stepwise*, para identificar os itens da lista de compras que mais contribuíam para a distribuição dos clientes entre os *clusters* encontrados (Garson, 2006). Das 42 variáveis da lista de compras avaliadas, apenas 20 variáveis se mostraram significativas na análise. O estudo adotou duas escalas, a primeira delas, a LOV, verificou se os valores pessoais influenciam as decisões de compras rotineiras; já a SERPVAL teve o intuito de avaliar se os valores pessoais dos consumidores exercem alguma influência na escolha do prestador de serviço.

Nos estudos de Reichelt e Cobra (2008) a análise discriminante comparou a variância extraída com o quadrado da correlação de satisfação e lealdade. O índice verificado (AVE) deveria ser maior que a variância compartilhada (correlação ao quadrado), indicando que os construtos seriam diferentes uns dos outros.

As influências dos valores humanos e de outros elementos da cultura brasileira na avaliação de uma marca de alcance mundial foram estudadas por Añaña e Nique (2008). Foi feita a análise da homogeneidade dos *clusters*. Como o processo de clusterização foi feito por meio de algoritmo não paramétrico, o objetivo da análise foi a produção de um mapa espacial que permitisse visualizar a distribuição dos dados, ao menos nas suas principais dimensões.

A influência das práticas do marketing de relacionamento trabalhada nas empresas farmacêuticas na busca da lealdade dos médicos foi pesquisada junto à classe médica. Gomes, Resende e Oliveira (2008) apresentaram o resultado da análise discriminante, que buscou melhor validade dos dados com base na análise da proporção ideal entre o número total de observações e variáveis independentes.

No artigo de Basso e Espartel (2009), buscou-se distinguir indivíduos leais de indivíduos não leais, identificando padrões de traços de personalidade em cada

grupo. O trabalho utilizou análise discriminante para: comprovar a distinção entre as variáveis que compõem cada *cluster*; identificar a classificação correta de 92,4% dos casos pesquisados; e, por fim, verificar a associação entre os grupos formados por uma variável preditora.

Buscou-se entender por que alguns novos produtos são bem-sucedidos enquanto muitos outros fracassam. Para tanto, o estudo de Milan, Toni e Reginato (2010) pretendeu testar um modelo e suas hipóteses que respondessem a essa questão por meio de uma *survey* em empresas do setor moveleiro da Serra Gaúcha. A análise discriminante contemplou o estudo entre as variáveis e os construtos inteligência competitiva e estratégia da inovação.

Ainda no ano de 2010, Freitas, Sediyaama e Rezende (2010) analisaram a relação entre variáveis demográficas e os níveis de consciência do consumidor divinopolitano e o perfil dos grupos de consumidores em relação a atitudes e práticas de consumo relacionadas à responsabilidade socioambiental. O papel da análise discriminante foi perfilar, de forma discriminatória, os agrupamentos quanto a atitudes de consumo consciente e avaliar a precisão da classificação. Neste caso, as funções discriminantes maximizam as diferenças entre as médias dos grupos e minimizam a probabilidade de classificações equivocadas dos casos estudados (Hair *et al.*, 2009).

A questão do relacionamento entre consumidores e fornecedores foi objeto de abordagem do artigo de Ribeiro, Semprebom, Francisco-Mafezzolli, Fabris, Prado & Santos (2010). Nesse trabalho, a análise discriminante verificou os índices de variância média extraída e confiabilidade da análise fatorial exploratória realizada.

A análise discriminante foi empregada por Mafezzolli, Ribeiro, Prado e Semprebom, 2011 no trabalho intitulado “Avaliação da Intensidade e da Qualidade do Relacionamento com Marcas”. O objetivo foi reconhecer o poder de explicação dos itens geradores dos grupos e também identificar a função determinante dos grupos encontrados na pesquisa. Assim, o método *stepwise* foi usado para checar a contribuição na entrada de cada variável analisada.

Na tentativa de compreender o comportamento do consumidor no segmento de casas noturnas em Santa Catarina, Muniz e Rocha (2011) usaram a análise discriminante para identificar segmentos que possuem motivações distintas ao consumir uma “balada”.

O último artigo encontrado sobre análise discriminante na base do ANPAD foi o trabalho de Rodrigues, Gonçalves, Costa, Nora & Rezende (2011) que, motivado pela preocupação com as consequências ambientais diante do consumo, buscou entender e identificar os segmentos distintos de mercado baseado em comportamentos de consumo influenciados pela questão ambiental. A análise discriminante buscou descobrir quais variáveis apresentam diferenças significativas entre os grupos.

Ao se analisar esses artigos apresentados em relação ao uso da técnica da análise discriminante, pode-se ser classificá-los em categorias como:

- A verificação e aperfeiçoamento de escalas (Gosling & Gonçalves, 2002; Laux, Almeida & Pereira, 2005; Lourenço & Rossi, 2006; Milan *et al.*, 2010; Nicolao & Rossi, 2003);
- relação entre construtos (Freire & Nique, 2005; Reichelt & Cobra, 2008), verificação de variáveis (Gomes *et al.*, 2008; Leal, 2005; Leite *et al.*, 2006; Mafezzolli *et al.*, 2011);
- análise complementar após a identificação de clusters (Añaña & Nique, 2008; Basso & Espartel, 2009; Silveira *et al.*, 2006);
- trabalhos de segmentação ou discriminação de grupos (Fernandes & Santos, 2006; Freitas *et al.*, 2010; Muniz & Rocha, 2011; Rodrigues *et al.*, 2011; Rossi *et al.*, 2004; Silveira *et al.*, 2006);
- verificação de tratamentos estatísticos (Ribeiro *et al.*, 2010).

A partir dessa análise pôde-se perceber o alinhamento da utilização presente nos artigos com a teoria da técnica pesquisada. A verificação e aperfeiçoamento de escalas, bem como o uso da técnica para entender a relação dos construtos, foram utilizados conforme indicado pela teoria para verificação da extensão da medição entre construtos e para descobrir a ligação existente entre uma variável não métrica (categórica) e variáveis métricas (Cramer; Howitt, 2004; Gimenes & Uribe-Opaza, 2003). Nos trabalhos de Gosling e Gonçalves (2002), Laux, Almeida e Pereira (2005), Lourenço e Rossi (2006), Milan *et al.* (2010) e Nicolao e Rossi (2003), a análise contribuiu para que os autores entendessem a relação dos construtos, permitindo, assim, o entendimento dos construtos pesquisados e do avanço na teoria.

Para se entender melhor grupos ou *clusters* pesquisados, a análise discriminante testa as hipóteses, verificando a igualdade ou não das médias dos grupos (Aaker *et al.*, 2004). De acordo com essa afirmação, notou-se, nos trabalhos de Fernandes e Santos (2006), Freitas *et al.* (2010), Muniz e Rocha (2011), Rodrigues *et al.* (2011), Rossi *et al.* (2004) e Silveira *et al.* (2006), a utilização da análise discriminante tal como prescreve a teoria, com esse intuito de validação, obtendo-se resultados favoráveis à comprovação desejada.

Aaker *et al.* (2004) indica, ainda, o uso da técnica como forma de determinar as combinações lineares em variáveis predictoras com a finalidade de segmentar em grupo. Isso pode ser verificado nos artigos de Fernandes e Santos (2006), Freitas *et al.* (2010), Muniz e Rocha (2011), Rodrigues *et al.* (2011), Rossi *et al.* (2004) e Silveira *et al.* (2006). Ressalta-se que, em função da necessidade de os autores analisarem suas variáveis categóricas dependentes, foi a análise discriminante que tornou possível atender a tal objetivo.

Outra finalidade da análise discriminante explorada e comprovada no trabalho de Ribeiro *et al.* (2010) foi o seu uso para testar se existem diferenças entre os grupos (consumidores e fornecedores) mediante a utilização dos centroides (Aaker *et al.*, 2004).

Neste sentido, a importância e a aplicação da análise discriminante na pesquisa de marketing revelam-se a partir da amostra de artigos estudados durante o período da pesquisa, que foi de 2000 a 2011. No entanto, lembrando-se das possibilidades de sua aplicação identificadas no artigo, pode-se dizer que é uma técnica muito versátil, aplicável a diversos tipos de análises, mas particularmente útil no desenvolvimento e aperfeiçoamento de escalas, segmentação e discriminação de grupos e análise complementar após identificação de *clusters*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar, descrever e analisar quais as utilizações efetivas da análise discriminante e de que maneira ela pode contribuir nas pesquisas da área de marketing. Nesse sentido, a pesquisa revelou que a análise discriminante é utilizada na verificação e aperfeiçoamento de escalas, no entendimento da relação entre construtos, na análise complementar após a identificação de *clusters*, na segmentação ou discriminação de grupos e na

verificação de tratamentos estatísticos. Essa utilização está consonante com o que prescreve a teoria dessa técnica e foi a partir de sua utilização que se tornou possível às pesquisas citadas neste trabalho alcançarem seus objetivos propostos.

Verificou-se, ainda, que a análise discriminante no universo de artigos pesquisados pode ser considerada uma ferramenta estatística com aplicações em análises empíricas da área de marketing, podendo ser de grande utilidade para pesquisadores dessa área do conhecimento. Sua contribuição está na verificação dos critérios de separação de grupos estatísticos, o que a torna um teste desejável quando se trata de utilização de variáveis independentes métricas sobre variáveis dependentes não métricas, separando e classificando em grupos que facilitam a análise e interpretação.

Um fator que deve ser levado em consideração é o de que essas técnicas são inferenciais e, portanto, não podem validar ou invalidar variáveis nulas. Outro ponto identificado foi o de que, no universo total de artigos pesquisados na sessão de marketing dos EnANPADs, de 2001 a 2011, 22 artigos foram detectados, indicando a frequência de utilização da técnica pelos pesquisadores, que é de dois artigos ao ano, em média. Tal resultado pode ser considerado baixo, mas carece de comparação com outros métodos que tenham o mesmo foco de análise de dados empíricos considerando as características e a versatilidade dessa técnica.

Especificamente quando se foca na área de marketing, a aplicação dessa técnica trata de estudos de segmentação, aperfeiçoamento e desenvolvimento de escalas e no tratamento de variáveis. Nesse sentido, considerou-se ainda *tímida* o emprego da técnica na área pesquisada, quando se verificou a publicação de dois artigos anuais pela academia brasileira no período pesquisado, na divisão acadêmica de marketing. Essa possível baixa frequência pode ser fonte de novas pesquisas em outras bases de dados internacionais para comparar outros métodos que podem ter características similares e mais aceitação internacional ou nacional ou, ainda, indicar carência possível em treinamento e pesquisas avançadas no Brasil sobre o método. Esperou-se, com isso, estimular o uso de técnicas de análise discriminante, demonstrando, a partir do levantamento de artigos publicados, sua versatilidade e possíveis aplicações.

Ressalta-se, por fim, que o uso da técnica não se restringe ao setor de marketing, sendo sugerido que outras pesquisas se realizem para entender e

estimular a utilização da análise discriminante também em outras áreas do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

Aaker, D. A., Kumar, V., & Day, G. S. (2004). *Pesquisa de marketing* (2. ed.) São Paulo: Atlas.

Almeida, S. O. de, Lopes, T. C., & Pereira, R. de C. de F. (2006). A produção científica em marketing de relacionamento no Brasil entre 1990 e 2004. *Anais do ENANPAD, Salvador, BA, Brasil, 30*.

Añaña, E. S. da, & Nique, W. M. (2008). O valor dos valores: uma abordagem exploratória do cerne da cultura e da sua influência na avaliação de uma marca. *Anais do ENANPAD, Atibaia, SP, Brasil, 32*.

Basso, K., & Espartel, L. B. (2009). A distinção entre indivíduos leais e não leais de acordo com variáveis de personalidade. *Anais do ENANPAD, São Paulo, SP, Brasil, 33*.

Brasil, R. M. N., Garcia, F. C., & Antonialli, L. M. (2006). Qualidade percebida em serviços: o caso dos clientes de correspondentes bancários da Caixa Econômica Federal. *Anais do ENANPAD, Salvador, BA, Brasil, 30*.

Brei, V., & Liberali, G. (2004). O uso de modelagem em equações estruturais na área de marketing no Brasil. *Anais do ENANPAD, Porto Alegre, RS, Brasil, 28*.

Campomar, M. C. (2005). Pesquisa em marketing e seus problemas *versus* pesquisa de marketing. *Anais do ENANPAD, Brasília, DF, Brasil, 29*.

Cramer, D., & Howitt, D. L. (2004). *The SAGE dictionary of Statistics*. London: Sage Publications.

Crask, M. R., & Perreault, W. D., Jr. (1977). Validation of discriminant analysis in marketing research. *Journal of Marketing Research*, 14(1), 60-68.

Fernandes, D. V. H. der, & Santos, C. P. (2006). Múltiplas respostas no comportamento de insatisfação: a reclamação substitui ou complementa a comunicação boca a boca negativa? *Anais ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 30.

Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. (2nd ed.). London: Sage Publications.

Freire, K. M., & Nique, W. M. (2005). O papel do envolvimento com o produto e do comprometimento com a marca em diferentes fases da lealdade de clientes. *Anais do ENANPAD*, Brasília, DF, Brasil, 29.

Freitas, A. G. G., Sediyaama, A. F., & Rezende, D. C. (2010). Padrões de consumo consciente: segmentando o mercado de Divinópolis/MG. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.

Garson, G. D. (2006). Statnotes: topics in multivariate analysis. Raleigh: NCSU, 2006. Disponível em: <<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

Gimenes, R. M. T., & Uribe-Opazo, M. A. (2003). Modelos multivariantes para a previsão de insolvência em cooperativas agropecuárias: uma comparação entre a análise discriminante e de probabilidade condicional – Logit. *Contabilidade Vista & Revista*, 14(3), 45-63.

Gomes, G. S., Resende, D. C., & Oliveira, L. H. (2008). Marketing de relacionamento na conquista da lealdade do cliente: um estudo comparado entre médicos mineiros e paulistanos. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.

Gosling, M., & Gonçalves, C. A. (2002). Estratégias de relacionamentos em bancos: um estudo empírico. *Anais do ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 26.

Hair, J. F., Jr, Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis*. (7th ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.

Henrique, J. L., & Souza, R. V. (2006). O uso da técnica de análise conjunta na pesquisa em marketing: uma avaliação das publicações brasileiras. *Anais do ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 30.

Hernandez, J. M. C. da, & Mazzon, J. A. (2012). Santo de casa não faz milagre ou será que a grama do vizinho é mais verde? Análise da produção científica brasileira em marketing entre 2000 e 2009. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.

Huberty, C. J., & Olejnik, S. (2006). *Applied MANOVA and discriminant analysis* (2nd ed., p. 488). Hoboken: John Wiley & Sons.

Huck, S. W. (2011). *Reading Statistics and Research* (6th ed.). Boston: Pearson Education.

Kovacs, M. H., Leão, A. L. M., Vieira, R. S. G., Barbosa, L., & Dias, C. M. (2004). Podemos confiar nos resultados de nossas pesquisas? Uma avaliação dos procedimentos metodológicos nos artigos de marketing do EnANPAD. *Anais do Encontro de Marketing da ANPAD*, Porto Alegre, RS, Brasil, 2004.

Laux, F. N., Almeida, S. O. de, & Pereira, R. C. F. (2005). Marketing de gerações: construção e teste de escala para avaliação da marca de refrigerante Coca-Cola por jovens na fase de transição entre as gerações X e Y. *Anais do ENANPAD*, Brasília, DF, Brasil, 29.

Leal, W. M. (2005). A prática do marketing de relacionamento na conquista da lealdade do cliente: um estudo no setor farmacêutico. *Anais do ENANPAD*, Brasília, DF, Brasil, 29.

Leite, R. S., Lopes, H. E. G., & Leite, D. S. (2006). A qualidade percebida no ensino superior: um estudo em uma instituição do Centro-Oeste de Minas Gerais. *Anais do ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 30.

Lourenço, C. D. S. da, Knop, M. F. T., Oliveira, V. C. S. da, & Silva, M. R. J. D. (2006). Ensino superior em Administração e percepção da qualidade de serviços: uma Aplicação da Escala SERVQUAL. *Anais do ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 30.

Lourenço, E. C., Rossi, G. B. (2006). Sentimentos e envolvimento diferenciando marcas: um estudo em supermercados na cidade de Campinas/SP *Anais do ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 30.

Mafezzoli, E. C. F., Ribeiro, C. M., Prado, P. H. M., Semprebom, E. (2011). Todo tipo de relacionamento com consumidor é eficaz? Avaliação da intensidade e da qualidade do relacionamento com marcas. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 35.

Milan, G. S., Toni, D. de, Reginato, C. E. R. (2010). Os fatores críticos para o sucesso no desempenho de novos produtos: um estudo ambientado no setor moveleiro da Serra Gaúcha. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.

Muniz, K. M., Rocha, D. T. (2011). Comportamento de consumo em festas e baladas: segmentação baseada nas motivações e análise das dimensões da satisfação. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 35.

Nicolao, L.; Rossi, C. A. V. (2003). Desenvolvimento e validação de uma escala de arrependimento no processo de tomada de decisão. *Anais do ENANPAD*, Atibaia, SP, Brasil, 29.

Perin, M. G., Froemming, L. M. S., Luce, F. B., Sampaio, C. H., Beber, S. J. N., & Trez, G. (2000). Análise da qualidade dos artigos científicos da área de marketing no Brasil: as pesquisas survey na década de 90. *Revista de Administração Contemporânea*, 4(3), 201-219.

Reichelt, V. P., Cobra, M. H. N. (2008). Valor percebido e lealdade dos alunos em instituições de ensino superior: proposição de um modelo. *Anais do ENANPAD*, Atibaia, SP, Brasil, 32.

Ribeiro, C. M., Semprebom, E., Francisco-Mafezzolli, E. C., Fabris, C., Prado, P. H. M., & Santos, T. (2010). Afinal, temos um relacionamento íntimo? *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.

Rodrigues, A. R., Gonçalves, E. J. V., Costa, A. P., Nora, E. S. de, & Rezende, D. C. (2011). Marketing verde e consumo consciente: segmentando o mercado de Lavras/MG. *Anais do ENANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 35.

Rossi, C. A. V., Luce, F. B., Mazzon, J. A., Slongo, L. A. (2004). Solução clássica para um problema contemporâneo: a relevância da satisfação de clientes para segmentar mercados na telefonia brasileira pós-privatizações. *Anais do ENANPAD*, Curitiba, PR, Brasil, 29.

Silveira, C. S., Keiserman, B., Castilhos, R. B., & Gavronski, I. (2006). A influência dos valores no comportamento do consumidor em supermercados. *Anais do ENANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 30.

Venuto, N. M., De Muylder, C. F. (2010). Competências: um estudo bibliométrico dos anais do ENANPAD de 2008 e 2009. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção - EnEGEP*. São Carlos, SP, Brasil, 30.

Vieira, F. G. D. (2003). Narciso sem espelho: a publicação brasileira de marketing. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 43(1), 81-90.

Vieira, F. G. D. (1998). Por quem os sinos dobram? Uma análise da publicação científica na área de marketing do ENANPAD. *Anais do ENANPAD*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 22.

Vieira, V. A., & Gava, R. (2006). Uma Análise do conteúdo dos artigos de marketing publicados nos Anais do Semead-FEA-USP (2000-2004). *SEMEAD – Seminários em Administração* (pp. 1–15), São Paulo, SP, Brasil, 9.