

## Área temática: Marketing e Comunicação

### Segmentos de Médicos para a Categoria de Produtos Cirúrgicos no Brasil

#### AUTORES

**MARIA APARECIDA GOUVÊA**

Universidade de São Paulo  
magouvea@usp.br

**JUAN PABLO FRANÇA DE LA PLATA**

Universidade de São Paulo  
juanplata@yahoo.com.br

#### Resumo

Este estudo focalizou a análise de segmentos de médicos na categoria de produtos cirúrgicos no Brasil atendidos por uma grande empresa deste ramo de atividade. Foram levantadas informações sobre lucro bruto, vendas líquidas, classificação de crédito, área regional e região. As técnicas estatísticas utilizadas para a determinação dos segmentos e respectivas caracterizações foram a análise de conglomerados e de correspondência múltipla. Modelos de Lambin (2000) e Czinkota *et al.* (2001) serviram de referência para o desenvolvimento da segmentação do mercado de material cirúrgico. Observou-se que é possível classificar pela técnica de análise de conglomerados os segmentos para os médicos conforme os perfis diferenciados de vendas líquidas e lucro bruto. A análise de correspondência múltipla gerou um mapeamento que associou as faixas de vendas líquidas e lucro bruto às regionais brasileiras conforme o histórico dos clientes. Os resultados deste estudo podem servir de base para a identificação de ações estratégicas voltadas para uma política de desconto dos preços de lista de produtos oferecidos ao mercado focalizado conforme as características dos segmentos obtidos.

**Palavras-chave:** Segmentação – Produto cirúrgico – Análise multivariada

#### Abstract

This study focused on the analysis of segments of doctors in the category of surgical products in Brazil that are served by a big company that operates in this sector of activity. The information about gross profit, gross sales, credit classification, regional area and region have been considered. The statistical techniques to the definition of segments and their profiles were cluster analysis and multiple correspondence. Models of Lambin (2000) and Czinkota *et al.* (2001) have been utilized as reference for the development of the segmentation of surgical material market. It was observed that it is possible classifying through cluster analysis the segments of doctors according to differentiated profiles of gross sales and gross profit. The multiple correspondence analyses provided a mapping that presented the association of ranges of gross sales and gross profit with Brazilian regional areas which were defined through the historic evolution of the clients. The results of this study can be useful as a source of information to the identification of strategic actions regarding the discount politics of the prices of the products that are offered to the focused on market according to the characteristics of the segments obtained.

**Keywords:** Segmentation – Surgical product – Multivariate analysis

## 1 - Introdução

O mercado de produtos cirúrgicos abrange uma enorme gama de produtos, os quais são consumidos por hospitais, clínicas médicas e odontológicas com a finalidade de serem usados em procedimentos cirúrgicos, microcirúrgicos e também ambulatoriais, como fios, agulhas, pinças, entre outros.

No Brasil, há empresas de grande e médio porte, nacionais e multinacionais, que produzem e comercializam tais produtos.

O conhecimento de características específicas de segmentos de mercado pode servir como referência aos fornecedores destes produtos no sentido de detecção dos estratos com determinados níveis de desempenho de vendas associados a outros atributos definidores do perfil destes clientes.

Dentro deste contexto, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise dos segmentos de médicos que adquirem produtos cirúrgicos no Brasil comercializados por uma empresa de grande porte, para servir de base para uma política de descontos no preço de lista, conforme as características dos segmentos obtidos.

O tema deste estudo torna-se relevante no sentido de que pode possibilitar um melhor conhecimento do mercado por meio da segmentação a qual pode proporcionar bases para ações estratégicas. Na literatura pesquisada não foi encontrado nenhum trabalho com este escopo, daí sua originalidade. Quanto à viabilidade para conseguir os dados, pode-se dizer que ela foi possível graças à autorização para o acesso aos dados secundários de uma empresa que atua neste mercado, reduzindo-se, assim, o tempo despendido com a coleta dos dados.

Nas seções a seguir apresentam-se a fundamentação teórica que proporcionou um embasamento para o desenvolvimento deste trabalho, os aspectos metodológicos, a análise dos principais resultados e as conclusões do estudo.

## 2 - Fundamentação teórica

Nesta seção será apresentada a revisão da teoria de acordo com trabalhos publicados por estudiosos dos assuntos tratados. Foi realizada uma compilação de suas idéias de forma a associar os conceitos relacionados com o tema e o propósito deste trabalho. A Figura 1 retrata a composição desta seção.

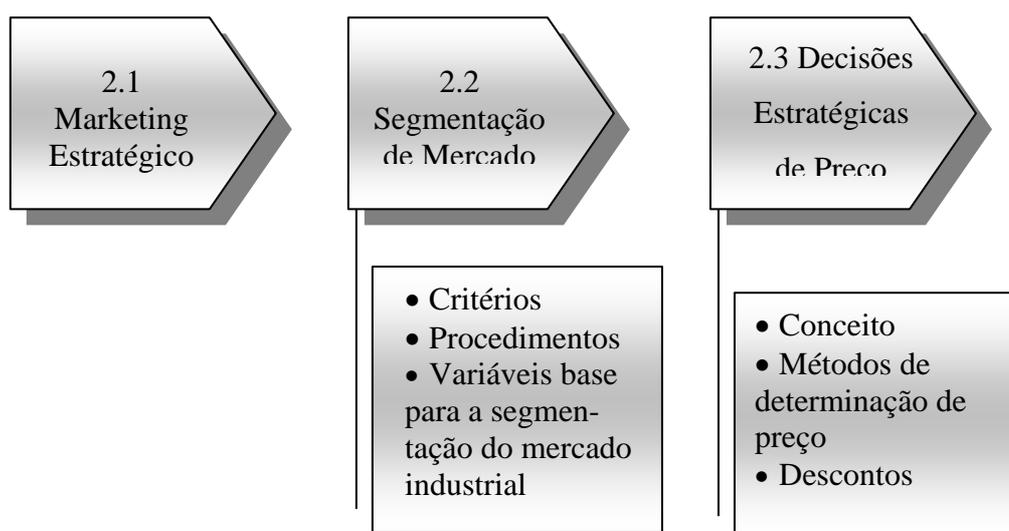


Figura 1 – Estrutura da fundamentação teórica.

## 2.1 - Marketing Estratégico

De acordo com Ghemawat (2000:17), a II Guerra Mundial proporcionou um estímulo vital ao pensamento estratégico nos domínios empresarial e militar, porque se tornou agudo o problema da alocação de recursos escassos; desta forma propiciou-se o desenvolvimento de novos instrumentos e técnicas para o uso do pensamento estratégico formal no processo de decisão gerencial.

Posto isso, Cravens (1994:92) descreve marketing estratégico como

“um processo de desenvolvimento de estratégias guiado pelo mercado, o qual considera as constantes alterações no ambiente de negócios e as necessidades de alcançar altos níveis de satisfação dos clientes”.

Uma definição de marketing estratégico que combina as três dimensões do marketing: funcional, administrativa e filosófica, é oferecida por Toledo e Silva (1992:11):

“Marketing estratégico é uma postura de ação administrativa e um processo que, a partir da definição da missão e do escopo da empresa, procura identificar os públicos que serão o foco central do esforço do marketing, desenvolver um composto de marketing que garanta a adequação da oferta às expectativas dos benefícios procurados por esse público, de modo a promover a rentabilidade do negócio em longo prazo, e explorar as oportunidades de mercado pelo aproveitamento das vantagens competitivas”.

Lambin (2000:9-10) destaca que a função do marketing estratégico é seguir a evolução do mercado de referência e identificar os diferentes produtos-mercados, cujas atratividades devem ser avaliadas, e segmentos atuais e potenciais, com intuito de orientar a empresa para oportunidades existentes ou criar outras atrativas, bem adaptadas aos seus recursos, que ofereçam um potencial de crescimento e rentabilidade.

A acirrada competição global faz com que as empresas estejam continuamente analisando suas forças e alterando suas estratégias de marketing para obter oportunidades e evitar as ameaças.

Para Hamper e Baugh (1990:138), a estratégia de marketing é um consistente, apropriado e viável conjunto de princípios por meio dos quais uma organização específica espera alcançar em longo prazo os objetivos de lucratividade em um ambiente competitivo específico. De acordo com Mc Donald (1999:50), estratégias de marketing são os meios pelos quais os objetivos de marketing são atingidos e geralmente estão relacionados com os 4 Ps do composto de marketing: produto, preço, praça e promoção, os quais refletem as variáveis de decisão de ações a serem tomadas.

O marketing estratégico provê um subsídio para monitorar o ambiente, decidir o que é adequado para um grupo de clientes, estabelecer especificações de produtos e identificar a posição relativa das empresas em um determinado setor de atividades, segundo a imagem percebida pelo mercado efetivo ou potencial.

A existência de segmentos distintos de mercado pode estar associada a necessidades também distintas. Para Hooley e Saunders (1996), atualmente e em um futuro previsível, as organizações bem-sucedidas são e serão aquelas que conhecem bem seus clientes e sintonizam suas ofertas de acordo com eles.

Daí, a importância de se realizar segmentação de mercado, procedimento a ser apresentado na próxima seção.

## 2.2 - Segmentação de mercado

A maioria dos mercados é constituída por um grande número de diferentes compradores. Estes possuem desejos e necessidades diferentes, que precisam ser identificados e estudados, e compõem a base do processo de segmentação.

Nas palavras de Buell (1984:66), segmentação de mercado é

“a divisão de um mercado em subgrupos, segmentos, que possuem necessidades e preferências especiais, os quais representam fatias significativas de demanda e justificam a elaboração de estratégias específicas.”

Para Lambin (2000:236), o objetivo da segmentação de mercado é a identificação de grupos de compradores alvo, por meio da decomposição do mercado de referência em subconjuntos homogêneos do ponto de vista das expectativas e do comportamento de compra. A segmentação é de extrema importância estratégica para a empresa, dado que conduz à definição do seu domínio de atividade e à identificação de fatores-chave para se conquistar o sucesso nestes mercados alvo.

### 2.2.1 - Critérios para a segmentação

Após a identificação dos segmentos de mercados potenciais, a organização deve analisá-los segundo alguns critérios a fim de determinar sua viabilidade. Lambin (2000:266) considera os seguintes critérios importantes:

- Resposta diferenciada: é o critério mais importante. Os segmentos devem ser diferentes do ponto de vista da sensibilidade perante as ações de marketing, ou seja, é fundamental que a segmentação reduza as diferenças entre os compradores dentro de um segmento (condição de homogeneidade) e maximize as diferenças entre os segmentos (condição de heterogeneidade).
- Substancialidade: os segmentos devem apresentar potencial suficiente para justificar uma estratégia de marketing específica.
- Mensurabilidade: as preferências de diferenças para o produto ou serviço devem ser identificáveis e capazes de ser relacionadas a variáveis mensuráveis.
- Acessibilidade: os segmentos devem ser acessíveis, de preferência seletivamente, de modo que se possam concentrar sobre um segmento esforços de comunicação e venda.

### 2.2.2 - Procedimentos para a segmentação

A teoria sobre os métodos de segmentação é ampla. No entanto, pode ser resumida em três fases: coleta de dados, análise e segmentação.

Um modelo útil para realizar uma segmentação é proposto por Czinkota, Kotabe e Mercer (1997:216) nos passos a seguir:

- Investigação: estágio essencial no qual é possível descobrir quais segmentos têm maior probabilidade de serem mais lucrativos, formular e testar hipóteses.
- Pesquisa qualitativa: levantamento das características consideradas vitais para o comprador que devem ser descritas em termos de importância.
- Pesquisa quantitativa: tratamento quantitativo de informações sobre os segmentos que servirá de base para a revelação de atitudes diante da marca e concorrentes.
- Análise: uso de *softwares* para processar técnicas estatísticas. Devem ser encontrados diferentes segmentos na população analisada que sejam internamente homogêneos.
- Segmentação: identificação do(s) segmento(s) alvo(s) e decisão sobre os produtos que devem ser reposicionados para se ter uma vantagem competitiva.

### 2.2.3 - Variáveis base para a segmentação do mercado industrial

As empresas que vendem produtos para outras empresas em vez de consumidores finais também precisam segmentar seu mercado, dependendo da heterogeneidade da demanda.

De acordo com Lambin (2000:263), a segmentação industrial pode ser dividida em variáveis de vantagens procuradas, descritivas ou geográficas e comportamentais, conforme as informações a seguir:

- **Vantagens procuradas:** é o método mais natural, pois está baseado diretamente nas necessidades específicas do cliente industrial, as quais são na sua maioria claramente definidas. Este método classifica os clientes por tipo de indústria ou por tipo de utilização final. A primeira classificação identifica as necessidades prioritárias e sua respectiva ponderação; a segunda é mais complexa devido à existência de diversos utilizadores finais que conseqüentemente buscam vantagens, funções e desempenhos diferentes.
- **Descritiva ou demográfica:** baseia-se em critérios que descrevem o perfil do cliente industrial. Trata-se essencialmente dos critérios de atividade, localização geográfica, dimensão da empresa, composição dos acionistas etc. Muitas vezes a dimensão do cliente é a base da segmentação. Desta forma, os grandes clientes são atendidos diretamente pelas organizações e os menores por distribuidores.
- **Comportamental:** tem por objetivo a adaptação das estratégias de abordagem dos clientes industriais, em função das estruturas e das características de funcionamento do centro de decisão. O grau de formalização do processo de compra pode variar largamente segundo a complexidade das decisões a tomar e as estruturas da organização. Algumas características do funcionamento do centro de compras são: as motivações dos diferentes membros, as relações de força entre as diferentes funções apresentadas, o grau de formalidade, a extensão do processo decisório e o grau de centralização.

A informação sobre a dimensão do cliente sugerida pelo autor pode ser representada pelo respectivo lucro bruto. Czinkota *et al.* (2001:207) também recomendam que durante a segmentação seja analisada a lucratividade por segmento para desenvolver e implementar esforços de marketing especializados.

Com base nestas recomendações teóricas decidiu-se pela seleção da variável lucro bruto como uma das bases da segmentação realizada neste trabalho. Maiores detalhes serão vistos na seção 4.

Neste estudo, a segmentação de mercado proporcionará um melhor entendimento do mercado de produtos cirúrgicos e fornecerá resultados por segmento que poderão nortear a tomada de decisões de determinação de preço de uma grande empresa fornecedora. Alguns conceitos de preço serão vistos na seção 2.3, a seguir.

## 2.3 - Decisões estratégicas de preço

As decisões de determinação de preço representam uma atividade complexa e de caráter inerentemente estratégico dentre as variáveis do composto de marketing. A segmentação do mercado de produtos cirúrgicos será utilizada como referência para a política de descontos nos preços conforme a atratividade do segmento em que estiver cada médico integrante do mercado de materiais cirúrgicos.

### 2.3.1 – Conceito de preço

Nas palavras de Lambin (2000:573), “o preço é a expressão monetária do valor e, como tal, ocupa uma posição central no processo de troca concorrencial”.

De acordo com Cravens (1994:472), o estabelecimento do preço de bens e serviços possui um papel estratégico em muitas organizações como uma conseqüência de

desregulamentação, competição global, lento crescimento em alguns mercados e oportunidade de fortalecimento do posicionamento de mercado.

Dalrymple e Parsons (1986:455) contribuem com o assunto, lembrando que um dos objetivos das estratégias de preço é maximizar lucros no curto prazo: “embora muitos argumentem que este objetivo é egoísta e irreal, ele pode ser desejável para itens da moda com ciclos de vida relativamente curtos”.

### 2.3.2 - Métodos de determinação de preço

Apoiado no modelo dos 3 Cs: a programação de demanda dos clientes, a função de custo e os preços dos concorrentes, Kotler (2001:485) afirma que a empresa estará pronta para determinar um preço. Os custos determinam o piso para os preços. Os preços dos substitutos e concorrentes oferecem um ponto de orientação. Por fim, a avaliação de características particulares do produto estabelece um teto para o preço. Deve ser escolhido um método de determinação de preços que inclua uma ou mais destas considerações.

A seguir serão descritos alguns métodos de determinação de preço:

- Preço de *markup*: Buell (1984:492) explica que preço de *markup* é formado a partir da adição de uma porcentagem que se deseja ganhar acima do custo (fornecedor) ou do preço de compra de um produto (comprador). A vantagem de usar um *markup* padrão sobre seus custos é a simplicidade. A desvantagem é que isto pode elevar a preços irreais em termos de geração de demanda e competição.
- Preço de valor percebido: segundo Kotler (2001:487), neste método a empresa define o preço baseado no valor percebido pelo cliente e não nos custos de produção. Usa ainda outros elementos do composto de marketing como propaganda e força de vendas, a fim de elevar o valor percebido dos clientes.
- Preço de retorno-alvo: de acordo com Dalrymple e Parsons (1986:468), o preço de equilíbrio mostra quantas unidades devem ser vendidas a determinados preços para cobrir os custos fixos e variáveis da fabricação dos produtos.
- Preço de valor: Kotler (2001:488) define a determinação de preço com base no valor como o método no qual é cobrado um valor relativamente baixo para uma oferta de alta qualidade. Assim, o preço deve representar uma oferta de alto valor para os consumidores.

### 2.3.3 - Descontos

Após determinar o preço de venda, há alternativas para oferecer preços menores em diversas circunstâncias, a fim de atrair o comprador e auxiliar os vendedores a atingirem seus objetivos.

Kotler (2001:492) apresenta alguns tipos de descontos e concessões e ocasiões em que algumas empresas aplicam-nos para pagamentos antecipados, compras de grandes volumes ou compra fora de temporada:

- Descontos em dinheiro: dedução muito habitual em diversos setores no preço, para compradores que pagam suas contas em dia.
- Descontos por quantidade: redução de preço para compradores que adquirem grandes quantidades de produtos. Este tipo de desconto deve ser oferecido a todos os clientes indistintamente e não deve superar as economias de custo para a empresa associada à venda de grandes quantidades. Podem ser oferecidos em base não-cumulativa ou cumulativa.
- Descontos funcionais ou comerciais: oferecidos aos membros dos canais de distribuição, desde que estes se responsabilizem por certas atividades, como armazenar tanto registros como mercadorias e vender.

- Descontos sazonais: redução no preço para clientes que compram produtos fora de estação.
- Concessões: pagamentos extras com objetivo de ganhar participação de revendedores em programas especiais.

Os resultados deste estudo poderão servir como fonte de informações para a tomada de ações estratégicas referentes à política de desconto dos produtos oferecidos ao mercado focalizado, tais como dar mais desconto aos clientes que compram mais, e menos aos que compram menos, como recomendam Nagle e Cressmen (2002:29).

### 3 - A empresa estudada

A empresa focalizada neste trabalho é uma multinacional de grande porte que atua no segmento de materiais cirúrgicos, mais precisamente no mercado de fios de suturas, telas, hemostáticos e sistemas de drenagem.

A divisão de materiais cirúrgicos da empresa está presente em 52 países, e possui cerca de 11 mil funcionários. Ela produz mais de 3500 códigos de produtos e possui 5 fábricas espalhadas pelo mundo, sendo uma no Brasil.

Atua neste mercado há 100 anos e tem 80% do mesmo nos Estados Unidos.

O território brasileiro, no qual está circunscrita a sua área de atuação, foi dividido em regiões e sub-regiões um pouco diferentes da regionalização reconhecida como oficial pelos mapas geográficos, a saber:

- regional 1: Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins;
- regional 2: Piauí, Maranhão e Ceará;
- regional 3: Bahia e Sergipe;
- regional 4: Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas;
- regional 5: Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal;
- regional 6: São Paulo Capital, Santo André, São Bernardo do Campo, Diadema, Guarulhos e Litoral Sul;
- regional 7: São Paulo Interior, Mogi das Cruzes, Vale do Paraíba e Litoral Norte;
- regional 8: Rio de Janeiro e Espírito Santos;
- regional 9: Minas Gerais;
- regional 10: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

O mercado de material cirúrgico brasileiro consiste de instituições públicas e privadas.

Como públicas, há apenas os hospitais. As demais são privadas ou pessoas físicas. Dentre estas, existem hospitais particulares, clínicas, distribuidores, e médicos.

A empresa focalizada neste estudo classifica os hospitais particulares como corporativos (*key accounts*) ou contratados. Sua base de clientes está dividida em: distribuidores, *key accounts*, hospitais públicos, particulares e contratados, clínicas, área dental e médicos.

Os médicos serão o alvo deste estudo.

Os clientes corporativos, devido ao grande volume de compras, têm um tratamento diferenciado tanto na política de descontos quanto nos serviços agregados, como ser atendido exclusivamente por um gerente.

Os contratados são hospitais que, de acordo com seu comportamento de compra, não se enquadram na política de descontos da empresa; portanto, possuem uma lista de preço exclusiva adequada ao seu comportamento.

As clínicas são geralmente direcionadas a atender uma determinada especialidade médica. Podem ser locais onde são realizadas cirurgias de pequeno e médio porte ou apenas realizar consultas.

Os distribuidores dividem o atendimento com os representantes de vendas tanto nas instituições públicas quanto nas privadas em determinado território de vendas, atendendo a todos os clientes, com exceção dos *key accounts*.

Os médicos podem comprar produtos para clínicas das quais são proprietários. Há ainda os dentistas e clínicas odontológicas que estão classificados como Dental.

A realização de uma segmentação poderá nortear o estabelecimento de segmentos com descontos diferenciados conforme a importância, volume de compras e outras características que se mostrarem relevantes.

A Figura 2 apresenta a relação de canais de venda e os clientes atendidos pela empresa.

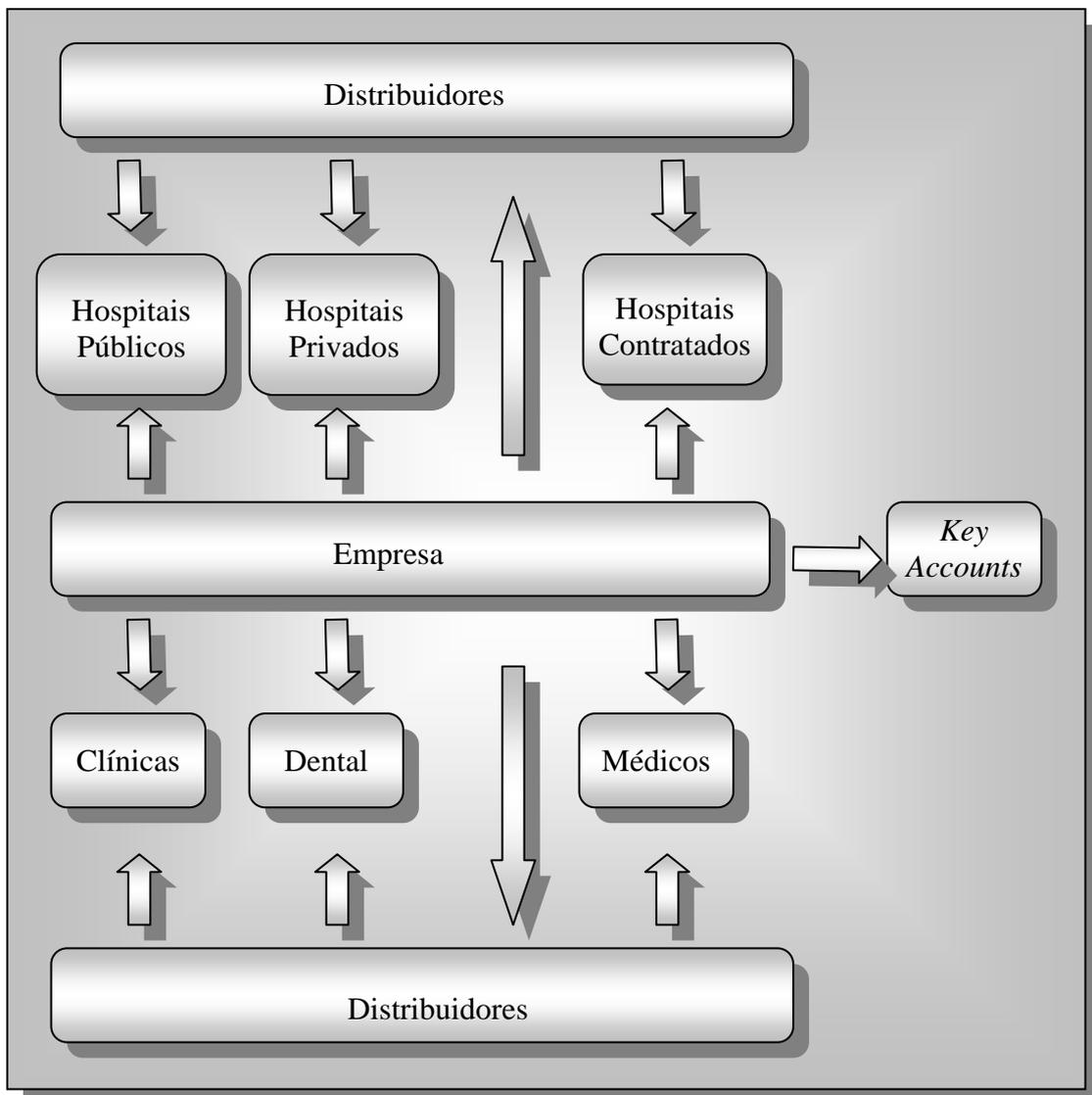


Figura 2 – Canais de venda para cada cliente.

#### 4 – Aspectos metodológicos

Realizou-se uma pesquisa quantitativa, descritiva, de caráter conclusivo, baseada em uma coleta de dados secundários junto a 198 médicos que utilizam material cirúrgico.

Segundo Malhotra (2002:127) os dados secundários têm como vantagens o baixo custo de coleta, acesso fácil e obtenção rápida. Apresentam como desvantagens a possibilidade de limitação de sua utilidade por não serem coletados em função de um problema específico, a possível falta de adequação aos objetivos do estudo e, por fim, os mesmos podem não estar atualizados ou exatos.

As variáveis coletadas neste trabalho foram: nome do cliente, lucro bruto, vendas líquidas, classificação de crédito (de A a E), estado (UF), região e regional dos clientes da empresa no Brasil, e suas informações foram extraídas do sistema de controle de vendas da empresa.

As variáveis lucro bruto e vendas líquidas, ambas no período de um ano, pertencem à escala razão; classificação de crédito, por sua vez, é caracterizada como de escala ordinal, por existir uma hierarquia inerente aos graus desta classificação, conforme a atratividade do cliente, sendo o A o melhor cliente e E o pior. Já as variáveis nome do cliente, estado, regional e região são de escala nominal.

Foram empregadas as técnicas estatísticas de análise de conglomerados e análise de correspondência múltipla.

Segundo Aaker, Kumar e Day (1995: 595), análise de conglomerados é a técnica de análise multivariada que permite combinar os objetos, ou unidades observadas, para se formarem novos grupos.

A formação dos grupos é realizada segundo determinado critério de distância entre os respectivos vetores de dados e de acordo com um método de agregação especificado.

Há dois métodos de agrupamento: o hierárquico e o não hierárquico. No método hierárquico estabelece-se uma relação de hierarquia entre o objeto individual e o conjunto dos objetos. No método não hierárquico o processo de agrupamento é mais dinâmico e iterativo.

O método não hierárquico *K-Means* pode ser usado para o agrupamento de grandes conjuntos de observações. Diferentemente do método hierárquico, que fornece uma série de soluções correspondentes a diferentes números de conglomerados, o procedimento *K-Means* produz apenas uma solução para o número de conglomerados requisitado, que deve ser especificado pelo analista.

De acordo com Anderberg (1973), o algoritmo usado para a determinação da alocação das observações em cada conglomerado no método *K-Means* é denominado *nearest centroid sorting*. O critério de distância para formação dos grupos no método *K-Means* é a distância Euclideana, expressa pela fórmula:

$$\text{Dist}(X, Y) = \sqrt{\sum_i (X_i - Y_i)^2}$$

Com o método *K-Means* persegue-se o objetivo de minimização da variância interna aos grupos e maximização da variância entre os grupos.

Para Aaker, Kumar e Day (1995: 610), um dos objetivos da aplicação da técnica de análise de conglomerados em marketing é a identificação de segmentos homogêneos de consumidores, de maneira que programas de marketing específicos possam ser desenvolvidos para cada segmento. Os segmentos podem expressar necessidades diferentes entre si e responder diferentemente a ações de marketing.

A análise de correspondência, nas suas versões bivariada e multivariada, classifica-se no conjunto de técnicas associadas a mapas perceptuais. Estes mapas são definidos por Hair *et al.* (2005: 422) como

“representação visual de percepções que um respondente tem sobre objetos em duas ou mais dimensões. Cada objeto então tem uma posição espacial no mapa perceptual que reflete a similaridade ou preferência relativa a outros objetos no que se refere às dimensões do mapa perceptual”.

Para Hoffman e Franke (1986) a análise de correspondência objetiva o agrupamento das categorias (de linhas e de colunas) de respostas de duas ou mais variáveis. A partir da decomposição de uma matriz de distâncias de qui-quadrado, o algoritmo da análise de correspondência produz uma série de matrizes que são aplicadas às linhas e colunas de uma tabela de contingência para que sejam produzidas distâncias entre os pontos, as quais permitem que um gráfico em dimensões reduzidas seja gerado.

A utilidade da análise de correspondência se sobressai na análise de grandes tabelas, onde a detecção do padrão e a sumarização da associação das variáveis é frequentemente difícil.

## 5 - Análise dos resultados

Inicialmente foram identificados os *missing values* das variáveis vendas líquidas e lucro bruto, os quais foram excluídos da análise.

Então, foi realizada uma padronização destas variáveis, utilizando-se o método *Z-score*, que aplica a cada valor a subtração da média da variável e a divisão do resultado pelo desvio padrão.

Com o objetivo de detecção de *outliers*, foi aplicada a técnica de Análise de Conglomerado *Hierarchical Cluster*. Utilizou-se o método *Between-groups linkage* com a medida de distância quadrática Euclideana. Notou-se a existência de 3 *outliers*. Realmente seus números de lucro e vendas eram bem maiores que a média observada. Após o tratamento preliminar dos dados foi processado o método *K-Means Cluster*, usando-se o número de 3 conglomerados sugerido pela técnica *Hierarquical Cluster*. Na Tabela 1, pode-se observar os valores das variáveis calculados para os centróides dos 3 conglomerados.

Tabela 1: Centróides obtidos pelo método *K-Means*

	1	2	3
<i>Zscore</i> (Lucro)	0,6733	-0,372	2,6788
<i>Zscore</i> (Vendas)	0,5200	-0,332	2,2149

Os valores encontrados das variáveis padronizadas para os centróides refletem a ordem de grandeza dos valores encontrados nos respectivos conglomerados.

Os valores dos centróides são decrescentes na ordem: 3, 1 e 2, refletindo a maior atratividade do conglomerado 3 e o menor desempenho do conglomerado 2.

Ao se observar o número de casos por conglomerado na Tabela 2, percebe-se uma escala piramidal, com poucos casos de clientes com alta atratividade e muitos com baixa.

Tabela 2: Número de casos por conglomerado

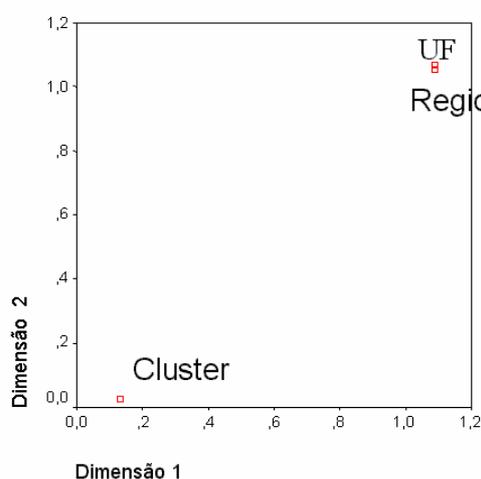
Conglomerado	Número de casos
3	9
1	25
2	161

Antes de processar a análise de correspondência recomenda-se realizar testes qui-quadrado. Foram feitos quatro testes com as variáveis UF, região, regional e crédito, nos quais a hipótese nula afirmava haver independência entre cada uma destas variáveis e a variável *cluster*, constituída de 3 categorias (conglomerados 1, 2 e 3).

Considerando-se nível de significância de 0,05, as variáveis região e crédito não tiveram a hipótese nula rejeitada, confirmando sua independência da variável *cluster*.

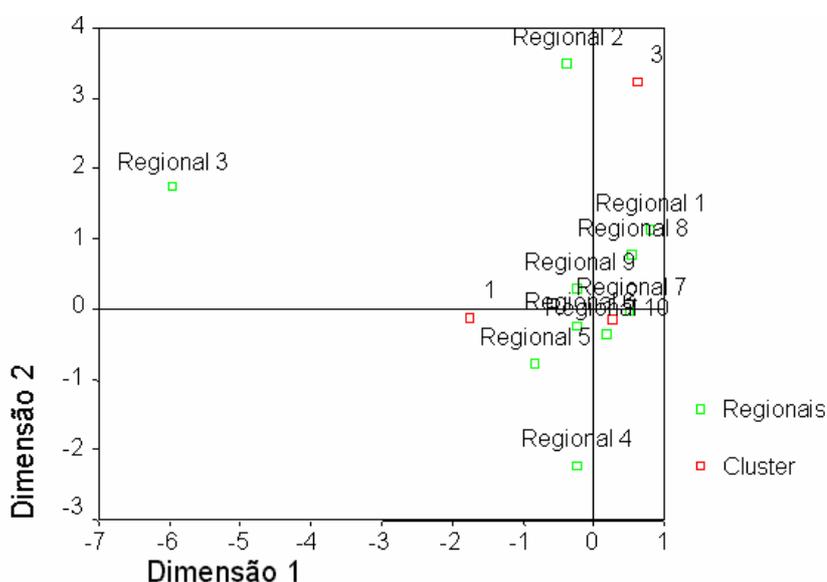
A variável UF rejeitou fortemente a hipótese nula e a regional também a rejeitou. No Gráfico 1 é possível notar que a variável UF é a que melhor explica a discriminação dentre as três variáveis, pois ela é a mais distante dos eixos dos gráficos. No entanto, a variável regional está bem próxima e também tem alto poder de discriminação.

Gráfico 1 – Medidas de discriminação dos médicos



Na análise de correspondência optou-se por utilizar apenas as variáveis *cluster* e regional (Gráfico 2), visto que o gráfico de associações havia ficado muito poluído com todas as UF, mesmo porque as próprias UF estão contidas nas regionais.

Gráfico 2 – Mapeamento da análise de correspondência dos médicos



Diante do Gráfico 2 pode-se classificar cada *cluster* de acordo com a atratividade de seus componentes e ainda definir um mapeamento das regionais onde os mesmos se encontram, como está proposto no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Características dos conglomerados dos médicos

Conglomerado	Regionais	Características
3	2, 3	Muito Atrativo
1	1, 4, 8, 9	Atrativo
2	5, 6, 7, 10	Pouco Atrativo

## 6 – Conclusões

Os resultados revelam que é possível obter os segmentos, utilizando-se a técnica de análise de conglomerados, com base em vendas líquidas e lucro bruto.

Os clientes foram alocados em conglomerados classificados pela sua atratividade. Os conglomerados com maiores valores de centróides agregam casos que apresentam altos valores de lucro bruto e venda líquida, ou seja, são aqueles que geram maiores receitas para a empresa.

A análise de correspondência múltipla forneceu um mapeamento que associou as faixas de vendas líquidas e lucro bruto inerentes aos 3 conglomerados às regionais brasileiras conforme o histórico dos clientes. Assim, foi possível mapear o território e notar a atratividade de algumas regionais.

Esse tipo de informação colabora com o planejamento estratégico, pois fornece subsídios para adotar estratégias comerciais diferentes para cada regional que podem ser tomadas de acordo com uma segmentação.

Assim, seria possível criar bandas de descontos para cada tipo de cliente, o que proporcionaria maior flexibilidade no momento da negociação do preço, fazendo com que os melhores clientes se sentissem estimulados a comprar ainda mais, além de reforçar os laços de fidelidade com a empresa.

## Referências Bibliográficas

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. *Marketing Research*. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1995.
- ANDERBERG, M. R. *Cluster analysis for applications*. New York: Academic Press, 1973.
- BUELL, V. *Marketing Management: a strategic planning approach*. New York: McGraw-Hill, 1984.
- CRAVENS, D. *Strategic marketing*. 4.ed. Burr Ridge: Irwin, 1994.
- CUNHA JÚNIOR, M. V. M. da. Análise multidimensional de dados categóricos: aplicação das análises de correspondência em marketing e sua integração com técnicas de análise de dados quantitativos. *Revista de Administração*, São Paulo: FEA/USP, v. 35, n. 1, p. 32-50, jan./mar. 2000.
- CZINKOTA, M.; KOTABE, M.; MERCER, D. *Marketing Management: text and cases*. Oxford: Blackwell, 1997.
- CZINKOTA, M.; DICKSON, P.; DUNNE, P.; GRIFFIN, A.; HOFFMAN, K.; HUTT, M.; LINDGREN, J.; LUSH, R.; RONKAINEN, I.; ROSENBLOOM, B.; SHETH, J.; SHIMP, T.; SIGUAW, J.; SIMPSON, P.; SPEH, T.; URBANY, J. *Marketing: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

- DALRYMPLE, D.; PARSONS, L. *Marketing Management: strategy and cases*. 4.ed. New York: John Wiley & Sons, 1986 .
- GHEMAWAT, P. *A estratégia e o cenário dos negócios: texto e casos*. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAMPER, R.; BAUGH, L. *Strategic market planning*. Lincolnwood: NTC Business Books, 1990.
- HOFFMAN, D. L.; FRANKE, G. R. Correspondence analysis: graphical representation of categorical data in marketing research. *Journal of Marketing Research*, Chicago: American Marketing Association, v. 23, n. 3, p. 213-227, ago. 1986.
- HOOLEY, G. J. e SAUNDERS, J. A. *Estratégia de marketing e posicionamento competitivo*. São Paulo: Prentice Hall, 1996.
- KOTLER, P. *Administração de marketing*. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
- LAMBIN, J. *Marketing Estratégico*. 4.ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2000.
- MALHOTRA, N. *Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MC DONALD, M. *Marketing plans: how to prepare them, how to use them*. 4. ed. Woburn: Butterworth-Heinemann, 1999.
- NAGLE, T. e CRESSMEN, G. *Don't just set prices, manage them*. Marketing Management. Chicago, Vol.11, n. 6,p. 29-33, nov/dez. 2002.
- TOLEDO G.; SILVA, F. *Marketing e competitividade*. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 16. ed. Anais do XVI ANPAD. Canela: ANPAD, 1992.