

## 4. Metodologia

### 4.1. Tipo de Pesquisa

Para a classificação da pesquisa, foi utilizada como base a taxonomia apresentada por Vergara (1997), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa foi descritiva quando procurou expor as características do ambiente e das estratégias competitivas adotadas pelas empresas que compõem a indústria farmacêutica brasileira. Pode ser classificada também como explicativa, à medida que se propôs a identificar e analisar a relação existente entre as estratégias competitivas e a estrutura dos grupos estratégicos da indústria com a intenção de compreender a obtenção de desempenhos superiores.

Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica, visto que o estudo foi desenvolvido com base em materiais publicados em livros, periódicos, revistas especializadas e Internet. Pode ser classificada, ainda, como documental, pois resultou de uma investigação empírica de dados estatísticos extraídos do relatório *Pharmaceutical Market Brazil* (PMB) publicado pelo *Institute of Marketing Statistics* (IMS).

### 4.2. Universo e Amostra

O universo estudado foi o mercado farmacêutico brasileiro com suas respectivas empresas.

A amostra foi do tipo não probabilística e composta pelas cinquenta maiores empresas farmacêuticas que comercializam seus produtos no Brasil, selecionadas pelo critério de faturamento em reais no ano de 2002.

O mercado analisado é composto por 372 empresas, segundo dados do PMB de 2002, sendo considerado como extremamente fragmentado, visto que nenhuma empresa possui expressiva parcela de

mercado. No entanto, a amostra das cinquenta maiores empresas considerada nesta pesquisa, relacionadas na Tabela 1 pela ordem da média de faturamento no período de 1999 a 2002, engloba aproximadamente 90% do mercado total em termos de unidades vendidas e 92% em termos de faturamento.

**Tabela 1 - 50 Maiores Empresas da Indústria Farmacêutica Brasileira**

1. Pfizer	26. Asta Médica
2. Aventis Pharma	27. Farmasa
3. Novartis	28. Alcon
4. Aché	29. Bayer
5. Roche	30. Procter & Gamble
6. Schering-Plough	31. Biolab Sanus
7. EMS Sigma Pharma	32. Stiefel
8. Merck Sharp & Dohme	33. GSK Consumo
9. Schering	34. União Química
10. Boehringer Ingelheim	35. Whitehall
11. Bristol-Myers Squibb	36. Lilly
12. Janssen-Cilag	37. Allergan
13. Medley	38. Galderma
14. Abbott	39. Servier
15. GlaxoSmithKline	40. Teuto
16. Sanofi-Synthelabo	41. Solvay Farma
17. Altana Pharma	42. Marjan
18. Wyeth	43. Ranbaxy
19. DM	44. Novartis Consumer
20. Organon	45. Zambon
21. Biosintética	46. Ativus
22. Eurofarma	47. Farmoquímica
23. AstraZeneca	48. Virtus
24. Merck	49. Baldacci
25. Libbs	50. Apsen

### 4.3. Coleta de Dados

Os dados para a realização deste estudo foram coletados por meio da análise da base de dados do *Pharmaceutical Market Brazil* (PMB), de onde foi selecionado e extraído um conjunto de variáveis estratégicas e de desempenho utilizadas no estudo.

As variáveis estratégicas foram selecionadas de forma a permitir a identificação de grupos ou *clusters* e estabelecer as condições de contorno que relacionassem a estratégia competitiva adotada com a tipologia de Miller e Dess (1993).

O relatório *Pharmaceutical Market Brazil* (PMB) é uma auditoria mensal publicada pelo *Institute of Marketing Statistics* (IMS), instituição de origem suíça, presente na maioria dos países que possuem um mercado farmacêutico desenvolvido. O universo amostrado no Brasil possui cerca de 40.000 farmácias e 1.100 cadeias, sendo representado por uma amostra obtida segundo princípios de estratificação e amostragem aleatória. As 396 farmácias e 130 atacadistas e distribuidores são selecionados aleatoriamente nas onze regiões do Brasil cobertas pela auditoria. Idealmente, são auditadas todas as notas fiscais emitidas pelas farmácias, atacadistas e distribuidores sorteados.

#### 4.3.1. Seleção das Variáveis Estratégicas

##### 1- Preço Médio

Variável definida como a relação entre as vendas em valor e as vendas em quantidade de cada laboratório. Esta variável busca servir como indicador da política de preços da empresa, já que retrata o preço médio de toda a sua linha de produtos.

## 2- Foco

Variável definida como a relação entre as vendas das três maiores classes terapêuticas e as vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca inferir o grau de concentração das vendas do laboratório, traduzindo a decisão de concentrar os negócios da empresa em um número limitado de segmentos, aqui representados pelas classes terapêuticas.

## 3- Tamanho

Variável definida a partir do logaritmo neperiano das vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca identificar a possível existência de influência do tamanho da empresa na forma de alocação dos seus recursos.

## 4- Receituário

Variável definida como a relação entre o número de receitas retidas de um determinado laboratório e o número total de receitas retidas no mercado. Esta variável busca inferir o grau de concentração de cada laboratório no mercado de medicamentos de venda sob prescrição médica, também chamado de mercado ético, indicando a forma como os laboratórios atingem seus consumidores finais.

## 5- Novos Produtos Horizonte 1 Ano

Variável definida como a relação entre as vendas dos novos produtos lançados nos últimos doze meses e as vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca servir como indicador do comprometimento da empresa com a estratégia de inovação e lançamento de novos produtos no curto prazo.

## 6- Novos Produtos Horizonte 5 Anos

Variável definida como a relação entre as vendas dos novos produtos lançados nos últimos sessenta meses e as vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca servir como indicador do comprometimento da empresa com a estratégia de inovação e lançamento de novos produtos no longo prazo.

## 7- Participação no Mercado de Procura Espontânea (OTC)

Variável definida como a relação entre as vendas de medicamentos de procura espontânea e as vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca inferir o grau de concentração de cada laboratório no mercado de medicamentos de procura espontânea, também chamado de *over-the-counter* (OTC), indicando a forma como os laboratórios atingem seus consumidores finais.

## 8- Participação no Mercado Ético

Variável definida como a relação entre as vendas de medicamentos sob prescrição médica e as vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca inferir o grau de concentração de cada laboratório no mercado ético, indicando a forma como os laboratórios atingem seus consumidores finais e complementando a variável Receituário.

## 9- Participação de Genéricos no Faturamento

Variável definida como a relação entre as vendas de medicamentos genéricos e as vendas totais de cada laboratório. Esta variável busca inferir o grau de concentração das vendas dos genéricos, traduzindo a decisão dos laboratórios em concentrar ou não seus esforços nesse tipo de mercado.

## 10- Parcela de Mercado de Genéricos

Variável definida como a relação entre as vendas de medicamentos genéricos de cada laboratório e as vendas totais de genéricos. Esta variável busca inferir a relevância da participação de cada laboratório no mercado de genéricos, traduzindo a decisão dos laboratórios de concentrar ou não seus esforços nesse tipo de mercado, assim como no caso da variável Participação de Genéricos no Faturamento.

### **4.3.2. Seleção das Variáveis de Desempenho**

#### 1- Vendas em Unidades

Variável definida como a quantidade vendida, em unidades, por cada laboratório.

#### 2- Faturamento

Variável definida como a quantidade vendida, em valor, por cada laboratório.

#### 3- Parcela de Mercado em Unidades

Variável definida como a participação das vendas dos medicamentos de um determinado laboratório, em unidades, no mercado doméstico total.

#### 4- Parcela de Mercado em Valor

Variável definida como a participação das vendas dos medicamentos de um determinado laboratório, em valor, no mercado doméstico total.

#### 5- Parcela de Mercado em Valor Ponderado por Segmento

Variável que busca medir a importância da participação da empresa no segmento de mercado em que compete. Segundo estudos de Bond e Lean (1977) e Schwartzman (1976) citados em Cool e Schendel (1987), tal indicador é altamente relacionado com a lucratividade obtida.

#### 6- Crescimento de Parcela de Mercado em Valor

Variável definida a partir da variável Parcela de Mercado em Valor. Esta variável busca representar o êxito da empresa na tentativa de conquistar maiores parcelas de mercado. Vale destacar que, devido à existência de uma base de dados de quatro anos, foi utilizada a taxa média de crescimento da parcela de mercado para cada empresa da amostra analisada.

#### 7- Crescimento de Parcela de Mercado em Valor Ponderado por Segmento

Variável definida a partir da variável Parcela de Mercado em Valor Ponderado por Segmento. Esta variável também busca representar o êxito da empresa na tentativa de conquistar maiores parcelas de mercado. Entretanto, por ser ponderada pelo segmento, tem seu valor potencializado caso a evolução da conquista de mercado tenha se dado nas classes terapêuticas em que o laboratório já atua. Assim como a Parcela de Mercado em Valor Ponderado por Segmento, esta variável também se relaciona positivamente com o aumento da lucratividade.

#### 4.4. Tratamento dos Dados

Foi utilizada a base de dados do relatório PMB publicado pelo IMS referente ao período de 1999 a 2002. Os dados foram tratados de forma quantitativa através de procedimentos estatísticos. Para tal, foi utilizado o software estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Em seguida, estão descritos os passos seguidos para a realização do tratamento dos dados coletados bem com seus objetivos e os procedimentos estatísticos utilizados. Tais procedimentos são de amplo domínio no meio acadêmico e utilizados em estudos quantitativos na área de administração.

##### 1° Passo – Preparação da Base de Dados

Objetivo: Eliminar quaisquer distorções que poderiam ocorrer caso fosse utilizada uma base de dados de um ano apenas.

Método: Tendo em vista que a base de dados era de quatro anos (1999 a 2002) foi calculada a média de cada variável, formando as dez variáveis estratégicas e as sete variáveis de desempenho.

##### 2° Passo – Normalização da Base de Dados

Objetivo: Forçar distribuições homogêneas nas variáveis analisadas a fim de que fossem eliminadas distorções resultantes das diferentes escalas e dimensões adotadas na medição das variáveis.

Método: Transformada Z. Para cada vetor da variável foi formada uma base normalizada. É importante ressaltar que esta mudança de base manteve a posição relativa entre as empresas dentro de cada variável.

### 3° Passo – Teste de Normalidade das Variáveis

Objetivo: Eliminar da base de dados as variáveis que possuíssem distribuição acentuadamente não-normal e que poderiam, portanto, comprometer as análises da pesquisa.

Método: Observação das médias, medianas, desvios-padrão, coeficientes de assimetria e curtose e visualização gráfica dos histogramas. Utilizou-se, ainda, as estatísticas Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk nos testes de hipótese de normalidade para cada variável analisada.

### 4° Passo – Análise de Correlações

Objetivo: Eliminar variáveis que apresentassem alta correlação entre si, visto que não seria interessante manter duas variáveis que contivessem o mesmo tipo de informação. Neste caso, estaríamos somente aumentando a complexidade da análise sem acrescentar nenhum poder explicativo ao modelo.

Método: Coeficientes de Correlação de Pearson. Foi utilizado também o teste de hipóteses bicaudal de correção linear e covariância entre as variáveis.

### 5° Passo – Redução do Espaço Estratégico

Objetivo: Reduzir, dentro da dimensão estratégica, o número de variáveis observáveis a fatores que as representassem sem perda significativa em seu poder explanatório.

Método: Análise de Fatores com posterior rotação ortogonal do tipo Varimax. A rotação ortogonal facilita a identificação dos fatores e, conseqüentemente, sua interpretação, pois reduz a carga do primeiro fator e aumenta a carga dos outros fatores em um número menor de variáveis, fazendo, assim, com que os fatores que já possuam maior carga, fiquem ainda mais destacados.

## 6º Passo – Formação dos Grupos Estratégicos

Objetivo: Classificar e agrupar as cinquenta empresas farmacêuticas da amostra no espaço estratégico identificando os sete grupos estratégicos segundo a tipologia de Miller e Dess (1993).

Método: Análise de *Cluster K-means*. A análise de *Cluster* teve como objetivo identificar grupos homogêneos que foram, em seguida, associados aos tipos estratégicos determinados por Miller e Dess. Posteriormente, foi feita a comparação entre a matriz de centróides iniciais com a matriz final mediante aplicação do teste não-paramétrico Wilcoxon *Signed Ranks Test*. Outro procedimento realizado nesta etapa foi o de verificar se os centróides dos grupos estratégicos encontrados eram estatisticamente diferentes entre si através do Teste Wilks' Lambda.

## 7º Passo – Comparação do Desempenho Entre Grupos Estratégicos

Objetivo: Analisar a aplicabilidade da tipologia de Miller e Dess (1993), bem como testar a existência de diferenças significativas entre as médias de desempenho obtidas para os sete grupos estratégicos.

Método: MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Outro procedimento utilizado foi novamente o Teste Wilks' Lambda, neste caso, para verificar a existência de diferenças entre as médias de desempenho dos grupos estratégicos formados. Posteriormente, a fim de comprovar estatisticamente que os pares de médias diferiam entre si, aplicou-se o teste *post hoc* de Bonferroni, por ser tal método conservador e não requerer amostras de tamanhos iguais.

## 8º Passo – Análise do Posicionamento Dentro dos Grupos Estratégicos

Objetivo: Classificar as empresas dentro de cada um dos sete grupos estratégicos como sendo principais, secundárias ou solitárias conforme o posicionamento estratégico adotado.

Método: Distância ao centro do *cluster*. Foi calculada a média das distâncias de cada caso ao centro de seu *cluster*. As empresas que estavam posicionadas até a distância de um desvio padrão acima desta média foram consideradas como empresas principais e as que estavam além deste ponto, como empresas secundárias. As empresas solitárias foram determinadas através da análise empírica de seus posicionamentos estratégicos dentro da indústria farmacêutica brasileira.

#### 9º Passo – Comparação do Desempenho Dentro dos Grupos Estratégicos

Objetivo: Testar a existência de diferenças significativas entre as médias de desempenho obtidas pelas empresas devido ao posicionamento estratégico como primárias, secundárias ou solitárias dentro de cada um dos sete grupos estratégicos.

Método: MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Utilizou-se também o Teste Wilks' Lambda para verificar a existência de diferenças entre as médias de desempenho entre as empresas.

#### 10º Passo – Construção de Modelo para Previsão de Desempenho

Objetivo: Testar a existência de relação entre o desempenho de uma empresa e o grupo estratégico em que está situada bem como a sua distância ao centro do *cluster*.

Método: Regressão linear múltipla. Como variável dependente foi utilizada a Parcela de Mercado em Valor Ponderado por Segmento representando o desempenho, visto ser ela altamente relacionada com a lucratividade obtida conforme citado em Cool e Schendel (1987). Já como variáveis independentes foram utilizadas o grupo estratégico (qualitativa) e a distância ao centro do *cluster* (quantitativa).

#### 4.5. Limitações do Método

A metodologia escolhida para a pesquisa apresentou algumas dificuldades e limitações quanto à coleta e ao tratamento dos dados.

Com relação à coleta de dados documentais, a grande limitação se deu na restrição da quantidade de informações divulgadas pelas empresas, principalmente aquelas referentes à lucratividade, tais como, retorno sobre investimento (ROI), retorno sobre vendas (ROS) e retorno sobre ativos (ROA), visto que estes dados, que seriam necessários para um melhor entendimento do mercado farmacêutico brasileiro, foram considerados confidenciais pelos laboratórios e não foram fornecidos.

Com relação à coleta de dados bibliográficos, a maior dificuldade se deveu ao reduzido volume de informações disponíveis tratando, especificamente, do mercado farmacêutico brasileiro.

Já com relação à coleta de dados numéricos, a maior limitação se deveu ao fato desta ter sido feita através de fonte secundária. Tendo sido os dados do PMB coletados para outros propósitos, foram necessárias algumas suposições sobre os mesmos quando de sua análise. Além disso, o controle sobre a base de dados está diretamente ligada à confiabilidade e à reputação que a IMS tem no mercado.

Com relação ao tratamento dos dados, a grande dificuldade se deu na escolha das variáveis quantitativas de modo que as mesmas traduzissem, de forma mais próxima da realidade, as diferentes opções estratégicas adotadas pelas empresas. A simplificação da realidade em modelos numéricos, para permitir a operacionalização destas variáveis, pode ter acarretado perda de aspectos subjetivos importantes para a pesquisa. Buscou-se minimizar esta dificuldade através de ponderações qualitativas e do permanente estado de alerta do pesquisador.

Apesar do universo apresentado no estudo conter uma amostra com as cinquenta maiores empresas da indústria farmacêutica brasileira, que representavam em torno de 91% do faturamento em 2002, as inferências aqui realizadas devem ser vistas com certa restrição, visto que não foram englobadas na pesquisa todas as empresas existentes na indústria.