3. Metodologia

3.1. Tipo de Pesquisa

Este trabalho se insere em uma linha de pesquisa baseada na escola de posicionamento analítico proposta por Porter (1980), que busca explicar, por meio de testes empíricos, as diferenças de desempenho entre diferentes grupos estratégicos existentes dentro de uma mesma indústria.

Tendo em vista este objetivo, diferentes autores utilizaram tipologias de estratégicas genéricas como arcabouços teóricos na formação de grupos estratégicos, mediram seus desempenhos e procuraram identificar diferenças estatisticamente significativas entre os mesmos. Dess et al (1984), após identificarem as relações entre um conjunto de métodos competitivos e três diferentes estratégias genéricas na indústria de tintas, utilizaram técnicas de análise estatística multivariada na formação de grupos estratégicos e comparação de desempenho entre eles.

Pinho e Silva (2000) estudaram os posicionamentos estratégicos de empresas na indústria farmacêutica utilizando análise de fatores, análise de cluster e análise multivariada da variância para formar e comparar desempenho de grupos estratégico sob a luz da tipologia de Porter. Também tendo como sujeito empresas do setor farmacêutico brasileiro, Gonçalves (2006) desenvolveu estudo similar utilizando a tipologia de Chrisman como arcabouço teórico na formação de grupos estratégicos.

Cohen et al (2000) analisaram, à luz da tipologia de Porter, se as diferenças de desempenho verificadas entre grupos estratégicos de franqueados da indústria de fast food poderia ser explicada pela diferença na qualidade do relacionamento entre franqueador e franqueado.

Cancela (2006) estudou os posicionamentos estratégicos de empresas da indústria brasileira de café antes e depois do processo de desregulamentação do setor tendo como referência, na formação de grupos estratégicos, a tipologia de Porter.

3.2. População, Unidade de Análise e Amostra

A população da pesquisa foi composta por empresas de petróleo de capital aberto com ações negociadas em bolsa de valores, sem restrições relativas a nacionalidade, nível de controle estatal e área geográfica de atuação.

Considerando o nível de diversificação das grandes empresas de petróleo, faz-se necessário um maior detalhamento da definição de empresa de petróleo, unidade de análise utilizada nessa pesquisa. De acordo com a classificação de estratégias de diversificação corporativa proposta por Barney (2007), uma empresa pode adotar políticas de diversificação limitada, de diversificação correlacionada ou de diversificação descorrelacionada.

Empresas que adotam estratégias de diversificação limitada podem ser classificadas em dois tipos que são empresas de negócio único e empresas de negócio dominante. As primeiras são aquelas de grau de diversificação baixo ou inexistente, onde 95% ou mais do seu resultado provêm de uma única indústria. As segundas são aquelas que, apesar da limitação no nível de diversificação, possui cerca de 70 a 95% dos seus resultados concentrados em uma mesma indústria. Empresas que adotam estratégias de diversificação correlacionadas, por sua vez, são empresas com menos de 70% dos seus resultados concentrados em uma única indústria e cujas atividades compartilham inúmeras funções. Já as empresas que adotam estratégias de diversificação descorrelacionadas são aquelas que atuam em diferentes indústrias com baixo nível de compartilhamento de funções entre elas.

Ainda segundo Barney (2007), empresas que adotam estratégias de diversificação limitada não alavancam seus recursos e competências em diferentes indústrias e a análise de uma estratégia deste tipo deve ser similar àquela adotada para empresas não diversificadas (a nível de negócio, conforme apresentado no Capítulo 2 deste trabalho) dada a alta representatividade dos resultados do negócio dominante em relação aos demais resultados.

Por empresas de petróleo, neste estudo, entendem-se aquelas que desenvolvem atividades de exploração e produção de petróleo (*upstream*), podendo ou não atuar nas atividades de refino, distribuição e revenda (*downstream*) de produtos derivados de petróleo. Considerando a classificação de estratégias corporativas de diversificação apresentadas acima, podemos enquadrar

as empresas que atuam no segmento de exploração e produção como empresas de negócio único e as empresas de petróleo integradas em empresas de negócio dominante uma vez que cerca de 70% dos seus resultados no período estudado, com exceções de exercícios como o de 1998 onde o preço do petróleo atingiu a marca de 8,00 USD/b, provêm do segmento de exploração e produção.

Face ao exposto e considerando o negócio de exploração e produção como negócio dominante, as demais funções da cadeia de atividades de uma empresa de petróleo integrada foram consideradas como atividades complementares de agregação de valor econômico ao produto básico, o petróleo, por meio de incremento de qualidade (refino), fracionamento e aumento da amplitude geográfica da disponibilização (distribuição) e incorporação de serviços de conveniência agregados (rede de postos de serviços).

Como critério de seleção das petrolíferas analisadas, foram escolhidas para investigação as empresas de capital aberto classificadas entre as 100 maiores da indústria do petróleo, de acordo com o ranking divulgado pela Petroleum Intelligence Weekly (PIW) em 2007. Ao conjunto das 100 empresas, em função da existência nesta lista de empresas que não atuam no segmento de exploração e produção, de dezenas de empresas estatais sem ações negociadas em bolsa e da precariedade das informações publicadas por algumas outras, foram acrescentadas 11 empresas de petróleo utilizando como critério os valores de mercado das mesmas e as suas respectivas produções petróleo, no ano de 2007, formando assim um conjunto de 50 empresas.

A amostra adotada foi uma amostra não probabilística uma vez que, em função do propósito do próprio estudo, empresas estatais de capital fechado foram excluídas do universo das empresas de petróleo estudado, bem como aquelas cujos demonstrativos não apresentavam detalhamento necessário para o desenvolvimento das análises requeridas neste trabalho.

Considerando a abordagem não probabilística, a amostra foi definida pelos critérios de acessibilidade e tipicidade. Acessibilidade porque se tratam de empresas cujas demonstrações contábeis são disponibilizadas para consulta pública o que proporciona transparência aos investidores no mercado de capitais. Tipicidade porque foram escolhidas empresas de capital aberto cujas características e desempenhos valerem-lhes classificação no ranking acima mencionado.

Cabe ressaltar que as empresas escolhidas foram aquelas que figuravam no ranking da PIW e as demais adicionadas foram selecionadas por critérios (valor de mercado e volume de petróleo produzido) aferidos no exercício de 2007, independente da posição das mesmas em anos anteriores. Tendo em vista estas premissas e aquelas mencionadas acima sobre definição de empresa de petróleo, a relação de empresas estudadas é apresentada na Tabela 1.

ExxonMobil (EUA)	Eni (ITA)	Devon (EUA)	Noble (EUA)	XTO (EUA)
BP (GBR)	Repsol-YPF (ESP)	Anadarko (EUA)	Suncor (CAN)	EOG (EUA)
Shell (GBR/HOL)	Rosneft (RUS)	Apache (EUA)	Murphy Oil (USA)	Denbury (EUA)
PetroChina (CHI)	Sinopec (CHI)	Occidental (EUA)	MOL (HUN)	Plains (EUA)
Chevron (EUA)	Statoil (NOR)	CNR (CAN)	Nexen (CAN)	Pioneer (EUA)
Total (FRA)	Marathon (EUA)	CNOOC (CHI)	Santos (AUST)	Forest (EUA)
ConocoPhillips (EUA)	OMV (AUS)	Talisman (CAN)	Imperial (CAN)	Cabot (EUA)
Petrobras (BRA)	EnCana (CAN)	Husky Energy (CAN)	Newfield (EUA)	Premier (EUA)
Gazprom (RUS)	PetroCanada (CAN)	Chesapeake (EUA)	Pogo (EUA)	Berry (EUA)
Lukoil (RUS)	Hess (EUA)	Woodside (AUST)	Dominion (EUA)	Questar (EUA)

Tabela 1 – Relação de empresas analisadas

3.3. Coleta de Dados

Os dados para a realização deste estudo foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica e documental.

Para identificar estratégias genéricas, variáveis competitivas, definição de critérios de desempenho, foi feita pesquisa bibliográfica em livros, revistas especializadas, jornais, artigos, teses e dissertações com dados pertinentes ao assunto.

A definição da tipologia de estratégias genéricas adotada foi feita através de revisão bibliográfica onde foram avaliados diversos artigos de autores sobre o tema bem como de testes empíricos realizados. Adicionalmente foram avaliadas dissertações de mestrado que tinham como objetivo a aplicação de diferentes tipologias em diversas indústrias, tais como do petróleo, farmacêutica, do café, cartões de créditos, etc... o que propiciou ao autor uma visão da adequação e das limitações das abordagens pretendidas. Finalmente, foi feito um estudo mais aprofundado dos trabalhos e livros publicados por M. Porter, J. Barney, H.

Mintzberg e J. Chrisman. O trabalho desenvolvido por Chrisman et al. (1988) foi determinante na escolha da tipologia de estratégias genéricas a ser adotada.

Conforme Snow & Hambrick (1980), a identificação e mensuração das estratégias podem se apoiar em quatro técnicas básicas que são inferência do investigador, auto-classificação, avaliação externa e uso de indicadores objetivos. A presente pesquisa enfatizou o uso de indicadores objetivos e a inferência do investigador. Na inferência do investigador foram utilizadas informações e experiência que o autor deste trabalho possui sobre a indústria de petróleo dado que o mesmo trabalha em uma empresa do ramo.

A auto-classificação não foi adotada. Segundo Huber & Power (1985), existem quatro razões primárias para explicar porque respondentes podem vir a produzir respostas incorretas ou enviesadas: (1) eles estão motivados a fazê-lo, (2) suas limitações perceptuais e cognitivas resultam em erros inadvertidos, (3) eles não possuem informações cruciais sobre os eventos de interesse, (4) eles foram questionados por meio de procedimentos ou instrumentos não apropriados.

No caso da presente pesquisa, as três primeiras razões listadas poderiam influenciar significativamente o resultado da mesma, comprometendo assim o resultado final do estudo. Na avaliação externa mitiga-se, principalmente, a primeira razão. Os indicadores objetivos, por outro lado, são métricas que não dependem da percepção de indivíduos, internos ou externos à organização, obtidos a partir de material publicado. Sendo assim, na identificação das estratégias adotadas, foram utilizadas variáveis estratégicas objetivas cuja mensuração, por meio que *proxies*, baseou-se essencialmente em informações contábeis publicadas.

A definição das variáveis estratégicas depende da indústria a ser analisada. Pretendeu-se, no presente estudo, selecionar, através de pesquisa bibliográfica, um conjunto de variáveis estratégicas capazes de permitir a identificação de grupos estratégicos e o estabelecimento de condições de contorno que relacionassem estratégia competitiva adotada às tipologias apresentadas por Chrisman.

Em pesquisa onde desenvolveu um conjunto de variáveis estratégicas a serem usadas na definição de grupos estratégicos de empresas de petróleo segundo a Tipologia de Porter, Carneiro (1997) listou 18 variáveis obtidas por meio de orientação acadêmica e validação de gerentes da hierarquia superior da Petrobrás,

esta última objetivando excluir, na visão daqueles gerentes, as variáveis que não fossem relevantes ou aplicáveis à indústria do petróleo.

O presente estudo teve como principal referência, na definição das variáveis estratégicas, a pesquisa de Carneiro, sendo que o conjunto original das variáveis foi modificado em função da adoção da Tipologia de Chrisman como arcabouço estratégico conceitual e da utilização de dados secundários publicados ao invés de dados primários obtidos por meio de questionários e entrevistas, forma utilizada por Carneiro para mensurar as 18 variáveis estratégicas no seu estudo. Considerando que a percepção de valor dos acionistas é fortemente influenciada por informações publicadas e/ou fornecidas pelas áreas de relacionamento com investidores das empresas, a utilização dessas fontes de dados pode ser considerada coerente com os propósitos desta pesquisa.

Como premissa para a utilização da Tipologia de Chrisman na indústria de petróleo, foram consideradas como estratégias de escopos amplos aquelas adotadas pelas empresas integradas que atuam tanto nas atividades de exploração e produção como nas de refino, distribuição e comercialização. Empresas que atuam apenas em exploração e produção foram consideradas como empresas de estratégias de escopo restrito.

Tendo em vista as considerações feitas acima, foram selecionadas 21 variáveis estratégicas apresentadas abaixo:

1. Nível de Serviço: relacionado a estratégias de diferenciação, representa os esforços da empresa em oferecer aos seus clientes um diferencial em relação à concorrência que pode ser implementado por meio de aumento do número de pontos de venda, serviços pós-venda, janela de atendimento, pontualidade na entrega do produto, marketing de relacionamento, entre outros. Quanto maior o nível de serviço, maior a diferenciação da oferta. Trata-se de um método competitivo geralmente incompatível com estratégias de liderança em custos e pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. Em função das premissas adotadas no presente estudo, foi considerado que empresas integradas tendem a enfatizar mais esta variável estratégica em função da atuação das mesmas na distribuição e no varejo de combustíveis.

Proxy: Despesas de Venda/Receita de Venda.

2. Financiamento às Vendas: relacionado a estratégias de diferenciação, representa capacidade da empresa de estimular o consumo dos seus produtos por meio de condições e prazos de pagamento diferenciados em relação à concorrência. Quanto maior o prazo de pagamento, maior a diferenciação da oferta. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de liderança em custos, uma vez que o impacto das despesas financeiras pode ser minimizado em função estrutura de capital da empresa e a sua capacidade de captar capital de baixo custo. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. Em função das premissas adotadas no presente estudo, foi considerado que empresas integradas tendem a enfatizar mais esta variável estratégica em função da atuação das mesmas na distribuição e no varejo de combustíveis.

Proxy: $PMR = (365 * (\text{Saldo Médio do Contas a Receber}) / \text{Receita de Venda})$

3. Qualidade dos Produtos: relacionado a estratégias diferenciação, representa a qualidade intrínseca do produto e/ou o seu nível de desempenho. Quanto maior a qualidade do produto, maior a diferenciação da oferta. Uma vez que a existência de processos de conversão tais como craqueamento catalítico, craqueamento térmico, hidrocraqueamento, reforma catalítica, coqueamento retardado e viscorredução, caracterizam a complexidade da planta de refino e garantem, além da destilação propriamente dita, a obtenção de frações de hidrocarbonetos leves aumentando a qualidade do produto, o percentual de volume convertido em relação à capacidade total de refino será usado para medir esta variável competitiva. Empresas que não desenvolvem atividades de refino e comercializam petróleo bruto, não pontuam nesta variável estratégica e o produto por elas comercializado foi considerado como não diferenciado. Sendo assim,

considerando a definição de escopo apresentada acima, trata-se de uma variável incompatível com estratégias de escopo restrito. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de liderança em custos.

Proxy: Intensidade de Conversão do Refino (%)

Observação: foi usado para o cálculo desta variável um índice de conversão expresso como um percentual da capacidade de destilação em craqueamento catalítico equivalente no qual os rendimentos dos demais processos foram convertidos em rendimento de craqueamento catalítico. Nesta conversão foram utilizadas as seguintes taxas: viscorredução e craqueamento térmico 0,7, coqueamento retardado 2,1 e hidrocraqueamento 1.5.

4. Nível de Estoque: relacionado a estratégias de diferenciação, representa a disponibilidade de matéria prima e de produtos acabados. Quanto maior o nível de estoque, maior a disponibilidade de produtos para a comercialização. Pode estar relacionado a descontrole logístico e/ou operacional mas, ainda assim, representa disponibilidade de produto. Trata-se de um método competitivo geralmente incompatível com estratégias de liderança em custos. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito.

Proxy: Saldo Médio de Estoque/Custo das Mercadorias Vendidas.

5. Controle sobre os Canais de Distribuição: relacionado à diferenciação, representa a capacidade da empresa em garantir que o produto chegue ao cliente com a qualidade desejada ou a imagem da marca atinja adequadamente o consumidor. Quanto maior o controle sobre os canais de distribuição, maior a diferenciação da oferta. Por definição, é um método incompatível com estratégias de escopo restrito. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de liderança em custos.

Proxy: $(\text{Volume Comercializado em Postos Próprios}) / \text{Volume Total Comercializado}$)

6. Amplitude da Linha de Produtos: no presente estudo, a amplitude da oferta será considerada ampla no caso das empresas integradas e restrita no caso das empresas cuja atuação limita-se às atividades de exploração e produção. Por definição, é um método incompatível com estratégias de escopo restrito.

Proxy: Disponibilidade de refino

7. Política de Preço: é relacionada a estratégias de liderança em custo quando utilizadas políticas de preços baixos e a estratégias de diferenciação quando utilizadas políticas de preços altos. A política de preço está relacionada com a captura de valor econômico criado pela empresa, valor este que pode estar sendo criado por uma estratégia de baixo custo ou de diferenciação. Geralmente empresas que adotam estratégias de diferenciação trabalham com margens brutas maiores do que aquelas que adotam estratégias de liderança em custos.

Proxy: Margem bruta

8. Disponibilidade de Matéria Prima: relacionada facilidade ou não de obtenção de matéria prima. Quanto maior a facilidade ao acesso à matéria prima, maior a possibilidade de se desenvolver uma estratégia liderança em baixo custo. No presente estudo, será considerado que a posse de reservas de petróleo representa maior acesso à matéria prima, geralmente a custos menores em relação à alternativa de aquisição do produto no mercado a vista (spot). Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito.

Proxy: $\text{Volume de Reservas} / \text{Volume Produzido}$.

9. Inovação em Processos de Produção: relacionada à estratégia de liderança em custo em função de ter como objetivo principal à busca por tecnologias que reduzam os custos de exploração, produção e de refino. Pode, adicionalmente, acrescentar características diferenciadoras no produto por meio de tecnologias eficientes mas, no presente estudo, foi considerado que na indústria de petróleo os primeiros objetivos apresentados superam os segundos. Trata-se de um método competitivo de estratégias de liderança em custo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. No presente estudo, em função da maior complexidade dos seus processos produtivos, as empresas integradas tendem a enfatizar mais esta variável do que as empresas de escopo restrito.

Proxy: Despesas de P&D / Receita de Venda

10. Gestão de Custos: relacionado a estratégias de liderança em custos. Representa os esforços da empresa em manter a sua estrutura de custos otimizada, evitando perdas e ineficiências operacionais. Capacidade da empresa em gerar receitas com menos custos operacionais incorridos. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com empresas que adotam estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. Cabe ressaltar que esta variável estratégica foi calculada mediante o cômputo da razão entre custos operacionais e receita de vendas. No presente estudo foi considerado que empresas que atuam de forma integrada tendem a enfatizar mais esta variável estratégica do que empresas de escopo restrito.

Proxy: Custos Operacionais Totais/Receita de Vendas.

11. Estrutura de Capital: relacionado a estratégias de liderança em custo baixo considerando otimização na estrutura de capital da empresa. A

relação entre a dívida de longo prazo e o capital empregado representa o grau de utilização de capital de terceiros por parte da empresa e a possibilidade ou de endividamentos futuros com custo de capital inferior ao custo do capital próprio. Assume-se aqui que a empresa captará novos recursos se estes forem menores do que o seu custo de capital próprio. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito, sendo que as primeiras, em função das premissas adotadas nesse estudo, tendem a enfatizar mais esta variável do que as últimas.

Proxy: Relação entre dívida líquida e capital empregado

12. Alavancagem Operacional: relacionado à liderança em baixo custo. Representa a variação percentual no lucro operacional que resulta de uma variação percentual nas vendas. Está relacionado também a estratégias de escopo amplo uma vez que empresas alavancadas operacionalmente necessitam de uma escala mínima para atingirem a eficiência das suas operações. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito mas, no presente estudo, em função das premissas adotadas, foi considerado que empresas de escopo amplo tendem a enfatizar mais esta variável do que as empresas de escopo restrito.

Proxy:
$$\frac{((\text{Volume de Vendas}) * (\text{Preço Unitário} - \text{Custo Unitário}))}{((\text{Volume de Vendas}) * (\text{Preço Unitário} - \text{Custo Unitário}) - \text{Custo Fixo})} = \frac{(\text{Receita Líquida} - \text{Custo dos Produtos vendidos})}{(\text{Receita Líquida} - \text{Custo dos Produtos Vendidos} - \text{Custos Fixos})}$$

13. Custo de Exploração e Produção: relacionado a estratégias de liderança em baixo custo. Representa os custos incorridos nas atividades de

aquisição de reservas, exploração e produção para produzir um barril de petróleo. Como variável estratégica, é mais específica do que Gestão de Custos (ver variável estratégica 10) pois representa custos de um conjunto de atividades críticas de uma empresa de petróleo. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. Foi assumido como premissa que empresas de escopo amplo são mais seletivas na escolha dos projetos de exploração e produção do que aquelas de escopo restrito.

Proxy: Custos Aquisição + Exploração + Produção

14. Eficiência Exploratória: relacionado a estratégias de liderança em baixo custo. Representa a precisão da empresa em localizar e atingir os reservatórios de petróleo explorados. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito.

Proxy: Percentual de sucesso da empresa na perfuração de poços

15. Capacidade de Refino: relacionado a estratégias de escopo amplo e de liderança em baixo custo. Representa a escala das operações de refino, a capacidade volumétrica da empresa em refinar petróleo explorado ou adquirido. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Empresas que não desenvolvem atividades de refino e comercializam petróleo bruto não pontuam nesta variável estratégica. Por definição, é um método incompatível com estratégias de escopo restrito.

Proxy: Capacidade integral das refinarias próprias e proporcional, de acordo com percentual de participação, nas refinarias em sociedade com outras empresas.

16. Utilização da Capacidade de Refino: relacionado a estratégias liderança em baixo custo. Representa o melhor uso do ativo imobilizado e redução dos custos fixos unitários. Neste estudo estará relacionado a estratégias de escopo amplo. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação.

Proxy: Volume processado / Capacidade de refino

17. Produtividade dos Empregados: relacionado a estratégias de liderança em baixo custo. Representa o melhor uso dos recursos humanos da empresa. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. No presente estudo, em função das premissas adotadas, foi considerado que empresas de escopo restrito tendem a enfatizar mais esta variável do que as empresas de escopo amplo.

Proxy: Relação entre o lucro operacional e o número de funcionários

18. Intensidade de Capital: Representa a necessidade de capital para desenvolvimento das atividades da empresa. Quando menor a necessidade de capital, menor as despesas financeiras e maior o controle sobre os custos. É inversamente relacionado com estratégias de baixo custo. Trata-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. No presente estudo, em função das premissas adotadas, foi considerado que empresas de escopo amplo tendem a enfatizar mais esta variável do que as empresas de escopo restrito.

Proxy: Capital Operacional / Receitas

19. Tamanho da Empresa: relacionado a estratégias de escopo amplo, representa o total de ativos empregado pela empresa para o desenvolvimento das suas atividades. Empresas que adotam estratégias de atuação global ou integrada tendem a empregar volumes de ativos maiores do que aquelas de atuação regional e escopo restrito. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. No presente estudo, em função das premissas adotadas, foi considerado que empresas de escopo amplo tendem a enfatizar mais esta variável do que as empresas de escopo restrito.

Proxy: Total de Ativos

20. Atuação Diferenciada por Segmento: relacionado ao desenvolvimento de estratégias de negócio diferenciadas nos diferentes segmentos de atuação da empresa. Neste trabalho, a segmentação considerada é de ordem geográfica. Assim posto, a atuação diferenciada é medida através da comparação da estratégia adotada na região de origem da empresa e aquela adotada em outras regiões. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito.

Proxy: $(\text{Lucro líquido/Receita de Vendas})_{\text{regional}} - (\text{Lucro Líquido/Receita de Vendas})_{\text{outras regiões}}$

21. Grau de Internacionalização: trata-se da amplitude geográfica das operações, considerando relação entre o resultado obtido nas operações locais com os resultados totais da empresa. Pode estar associado tanto a estratégias de liderança em baixo custo quanto a estratégias de diferenciação. Pode estar relacionado tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito.

Proxy: Receita de Vendas local/Receita de Vendas Total

Na Tabela 2 é apresentado um resumo das relações entre as variáveis estratégicas e as classes das três dimensões estratégicas da tipologia de Chrisman. Estas relações foram usadas, na análise de *cluster* (ver seção 3.5), para a definição dos centróides de cada grupo estratégico.

Método Competitivo	Custo/Preço	Utilidade	Diferenciação	Nenhuma	Escopo Amplo	Escopo Estreito	Com Dif. p/ Segmento	Sem Dif. P/ Segmento
Nível de Serviço	Menor	Maior	Maior	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Financiamento a Vendas	Menor	Maior	Maior	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Qualidade dos Produtos	Menor	Neutro	Maior	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Nível de Estoque	Menor	Neutro	Maior	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
Controle s/ Canais de Distribuição	Menor	Neutro	Maior	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Amplitude da Linha de Produto	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i>
Política de Preços	Menor	Neutro	Maior	Neutro	Menor	Maior	Neutro	Neutro
Disponibilidade de Matéria Prima	Maior	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
Inov. em Processos de Produção	Maior	Maior	Menor	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Gestão de Custos	Menor	Maior	Maior	Menor	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Estrutura de Capital	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Alavancagem Operacional	Maior	Maior	Neutro	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Custos de Exploração e Produção	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Menor	Maior	Neutro	Neutro
Eficiência Exploratória	Maior	Neutro	Menor	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
Capacidade de Refino	Maior	Neutro	Menor	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Utilização Capacidade de Refino	Maior	Neutro	Menor	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Produtividade de Empregados	Maior	Neutro	Menor	Neutro	Menor	Maior	Neutro	Neutro
Intensidade de Capital	Menor	Neutro	Maior	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Tamanho da Empresa	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Maior	Menor	Neutro	Neutro
Atuação Diferenciada p/ Segmento	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Maior	Menor
Grau de Internacionalização	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Maior	Menor

Tabela 2 – Relação entre variáveis e classes das dimensões estratégicas de Chrisman

Para a quantificação das *proxies* das variáveis estratégicas apresentadas acima foram utilizados dados provenientes de pesquisa documental em balanços patrimoniais, demonstrações de resultados do exercício, demonstrações das mutações do patrimônio líquido, demonstrações de origens e aplicações de recursos, demonstrações de fluxo de caixa e notas explicativas.

Com as crescentes exigências dos mercados financeiros, estas publicações se tornaram, ao longo dos anos, um importante instrumento de comunicação entre as empresas e os seus públicos de interesse (investidores, clientes, fornecedores, imprensa, etc) cuja abrangência dos temas abordados e informações disponibilizadas oferecem, de forma objetiva, subsídios para análises mais criteriosas sobre questões relacionadas a posicionamento estratégico, responsabilidade social e práticas de governança, entre outros. Além das informações disponibilizadas nos *sites* das próprias empresas estudadas, este trabalho utilizou-se da base de dados históricos do *site* Evaluate Energy, serviço de informações referentes a empresas participantes da indústria de petróleo.

Com relação à definição das variáveis de desempenho, visando a medição da percepção de valor dos acionistas, foi analisada a pertinência da utilização de diversas variáveis apresentadas na literatura considerando um amplo conjunto que abrangeu tanto as variáveis contábeis convencionais, ajustadas ou não, quando aquelas relacionadas diretamente ao valor das ações da empresas negociadas em bolsa de valores.

O trabalho desenvolvido por Tobin e Brainard (1968) e as simplificações e adequações da metodologia proposta feitas por outros autores, entre eles Chung e Pruitt (1994) foram determinantes na escolha do Q de Tobin como principal variável de desempenho uma vez que este quociente (na abordagem de Chung e Pruitt) relaciona de forma simples e intuitiva valores contábeis da empresa com o seu valor de mercado, fornecendo assim um indicador consistente da sobre ou sub valorização dos ativos de uma empresa por parte dos seus acionistas. Complementarmente, também foram utilizados o Retorno sobre o Capital Empregado (ROCE), Receita Líquida e Lucro Líquido como variáveis de desempenho com objetivo de verificar se diferentes performances das empresas de acordo com esses parâmetros se refletiram em diferentes níveis de Q de Tobin das empresas.

3.4. Tratamento dos Dados

Conforme mencionado anteriormente, a principal fonte de dados utilizada nesta pesquisa foram os relatórios anuais das empresas petrolíferas entre os anos de 1998 e 2007 onde, além dos dados contábeis dos exercícios propriamente ditos, constavam diversas informações relevantes sobre aspectos operacionais e comerciais das empresas.

De uma forma geral, a maioria das empresas utilizou as regras dos princípios contábeis geralmente aceitos norte-americanos (US GAAP) na demonstração dos seus resultados sendo que, a partir do exercício de 2004, várias delas passaram a utilizar padrões financeiros internacionais do IFRS (*International Financial Reporting Standard*). Não fez parte do escopo deste estudo análise aprofundada das diferenças entre os princípios contábeis adotados pelas empresas. A análise de possíveis impactos no cálculo das variáveis analisadas em função de diferenças

entre os padrões, principalmente em situações de mudanças de regras, foi feita através de identificação e diagnósticos de descontinuidades e variações bruscas de valores, método esse que permitiu a correção, mesmo dentro dos mesmos princípios contábeis, de lançamentos de despesas de mesma natureza em diferentes rubricas, ao longo dos anos analisados. Foi dada especial atenção ao método de contabilização de estoques adotado através da conversão dos valores de acordo com as regras do método PEPS (primeiro a entrar, primeiro a sair) uma vez que algumas empresas utilizavam os métodos UEPS (último a entrar, primeiro a sair) e MPM (média ponderada móvel).

Considerando que estratégias de negócios de empresas, principalmente aquelas de grande porte, dificilmente são executadas em um período de um ano, foram utilizados, neste trabalho, para identificar o posicionamento estratégico de uma empresa em um determinado exercício, os valores médios das variáveis estratégicas no último triênio. Assim, o primeiro posicionamento estratégico analisado é o do ano de 2000, cujos dados correspondem aos valores médios de 1998, 1999 e 2000. Para análise dos anos seguintes, o procedimento foi repetido com o computo, para cada variável estratégica, das médias móveis dos últimos três anos. O último exercício analisado foi o de 2007, com dados médios de 2005, 2006 e 2007, configurando assim um total de oito análises de posicionamento estratégico das empresas estudadas.

Além do motivo já apresentado, o cálculo de médias móveis serviu também para eliminar a possibilidade de distorções que pudessem ocorrer caso as análises fossem feitas baseadas em dados de apenas um ano, mitigando assim o impacto que valores extraordinários pudessem causar nos métodos estatísticos utilizados. Adicionalmente, com intuito de garantir que as distribuições dos valores das variáveis analisadas se tornassem distribuições homogêneas, foram calculadas as transformadas Z das variáveis, evitando-se assim distorções resultantes das diferentes escalas adotadas nas medições das variáveis.

Nos exercícios onde foi verificada a ausência de dados referentes ao valor de mercado do capital próprio de uma determinada empresa foram calculados valores estimados com base no primeiro valor informado em exercícios posteriores, multiplicados por um fator proporcional a razão dos lucros líquidos obtidos em ambos os exercícios. Este artifício foi especialmente útil para estimar o valor de mercado de algumas empresas privatizadas no final dos anos 90 cujas ações, nos

primeiros anos do horizonte deste estudo, ainda não eram negociadas em bolsa de valores.

3.5. Métodos Estatísticos

O tratamento dos dados neste trabalho foi predominantemente estatístico. Para isso, foi utilizado o software estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) cuja funcionalidade atendeu integralmente as necessidades desta pesquisa no que tange a ferramental estatístico.

Para a identificação dos grupos estratégicos, foi utilizado o método de análise de *cluster*, técnica estatística multivariada cujo principal objetivo é o agrupamento de objetos de acordo com medidas de similaridade pré-definidas. De acordo com Hair et al (2005), a análise de *cluster* pode ser usada com propósito exploratório na formação de uma taxonomia (classificação empírica de objetos) ou com propósito confirmatório. Neste último, a análise de *cluster* é executada e a pertinência de uma determinada tipologia (classificação fundamentada em base teórica) é testada através de comparação entre os atributos teoricamente associados a cada classe da tipologia com os atributos dos membros dos *clusters* formados.

Neste trabalho, a análise de *cluster* foi executada de forma confirmatória para cada exercício (ano contábil) do período estudado, onde as estratégias genéricas da Tipologia de Chrisman foram utilizadas como arcabouço teórico para a formação dos *clusters* (grupos estratégicos) de empresas. A cada tipo de estratégia da classificação de Chrisman foi associado um *cluster* correspondente. A metodologia utilizada para a formação e análise dos *clusters* pode ser dividida nas seguintes etapas:

- a) Para cada uma das 14 estratégias de Chrisman, foram definidos os valores típicos de cada uma das 21 variáveis estratégicas apresentadas anteriormente formando assim um referencial (centróide) para representar uma empresa típica daquele *cluster*. Os valores típicos das variáveis foram calculados por meio do *ôctil* que melhor define o valor da variável para cada estratégia. A

matriz que relaciona os octis das variáveis estratégicas aos tipos estratégicos é apresentada no Anexo 1.

- b) Por meio do uso da distância euclidiana como medida de similaridade, as 50 empresas estudadas foram comparadas aos referenciais de cada cluster e alocadas naquele de maior similaridade em um procedimento onde as variações intracluster foram minimizadas e as variações intercluster foram maximizadas.
- c) Na análise de cluster utilizada, após cada alocação de uma empresa no seu respectivo cluster, o referencial (centróide) do grupo foi recalculado. O procedimento foi repetido até que todas as empresas estivessem associadas aos seus respectivos clusters. Como teste confirmatório da estabilidade do modelo os centróides iniciais dos clusters foram comparados com os centróides finais para identificar se houve mudanças estatisticamente significativas nos seus valores. Neste procedimento foi utilizado o teste estatístico não-paramétrico de *Wilcoxon Signed*.
- d) Após a formação dos *clusters*, foram calculados os valores médios das variáveis de desempenho de cada grupo e foi executado o teste estatístico não-paramétrico de *Kruskal-Wallis H-Test* para verificação de diferenças de desempenho entre os grupos estratégicos (*clusters*), principalmente do Q de Tobin, variável que mede a percepção de valor do acionista com relação à estratégia adotada pela empresa.

A utilização de métodos estatísticos não-paramétricos ocorreu em função da violação, em alguns casos, das premissas que norteiam a correta utilização de métodos paramétricos, principalmente no que tange a homocedasticidade e, em algumas situações, a distribuição normal dos valores das variáveis. Ainda assim, quando pertinente, foi utilizado complementarmente o método paramétrico MANOVA de comparação multivariada de médias.

Após a formação dos grupos estratégicos de cada exercício do horizonte estudado, foi feita uma análise comparativa do posicionamento das empresas nos grupos estratégicos em todo o período visando à identificação dos *clusters* referentes aos grupos estratégicos mais frequentes de cada empresa, *clusters* esses doravante denominados de “*clusters* dominantes” (ou “grupo estratégico dominante”) da empresa. Com base no critério de grupo estratégico dominante de longo prazo, as empresas foram alocadas nos grupos estratégicos correspondentes aos seus *clusters* dominantes e uma nova comparação de variáveis de desempenho foi efetuada, desta vez com os valores de desempenho médios das empresas em todo o período para que fosse possível verificar a percepção do acionista em relação ao posicionamento das empresas no longo prazo, diferentemente da análise com base anual apresentada acima. Adicionalmente, foi feita comparação entre os desempenhos das empresas tendo como critério o número de anos (não necessariamente consecutivos) que as mesmas permaneceram nos seus respectivos grupos estratégicos dominantes com intuito de medir a percepção de valor dos acionistas com relação ao comprometimento estratégico das empresas.

Com objetivo de aprofundar o estudo da influência das dimensões escopo e diferenciação por segmento da Tipologia de Chrisman na análise dos posicionamentos estratégicos das empresas de petróleo, foram executadas análises de *clusters* adicionais suprimindo a dimensão referente à natureza da vantagem competitiva, seguindo os mesmos passos apresentados acima. Nesta abordagem, os tipos estratégicos ficaram restritos as combinações de diferenciação por segmento (com ou sem) e escopo (amplo ou restrito).

Finalmente, foi feita nova análise, esta vez suprimindo, além da dimensão referente às vantagens competitivas, a dimensão diferenciação por segmento, para comparação do desempenho de empresas de escopo restrito e escopo amplo, em outras palavras, de empresas de petróleo focadas em exploração e produção e empresas de petróleo integradas.

3.6. Limitações da Pesquisa

O método escolhido para o estudo apresenta as seguintes limitações:

- A utilização de pesquisa documental torna a quantificação das variáveis aleatórias mais difícil uma vez que apesar de se tratarem de dados baseados em princípios contábeis e vigiados pela comunidade financeira, os executivos tendem a apresentar dados contábeis “oficiais” de forma a apresentar resultados mais atrativos ao mercado. No entanto, esta limitação perde parte da sua relevância quando consideramos que o objetivo final da pesquisa é identificar a percepção do mercado aos sinais que as empresas dão em relação às estratégias adotadas. Na realidade, o que está sendo verificado é a coerência da percepção de valor dos acionistas em relação aos dados divulgados e não a consistência dos dados em si.
- Durante o exercício contábil, principalmente considerando um horizonte de análise de dados contábeis relativamente longo como o proposto, receitas e despesas extraordinárias de difícil identificação podem vir a gerar cálculos equivocados de algumas variáveis estratégicas. A mesma vulnerabilidade ocorre em relação aos princípios contábeis adotados nos diferentes países de origem das empresas analisadas. Cabe ao pesquisador identificar eventuais valores atípicos nos resultados estatísticos e, caso pertinente, dar tratamento adequado ao mesmo.
- Apesar da tipologia de estratégias genéricas de Chrisman et al (1988), considerar a possibilidade de diferentes posicionamentos para segmentos diferentes, mudanças na estratégia de uma determinada unidade de negócios podem não ser identificadas na análise de *cluster* e a metodologia não acusar mudanças de grupo estratégico. Ainda assim, na opinião do pesquisador, trata-se de uma tipologia mais adequada para esta indústria.
- As medições das variáveis estratégicas por meio das *proxies* apresentadas representam aproximações dos métodos competitivos adotados pelas empresas. A utilização de aproximações fez-se necessária uma vez que algumas das variáveis estudadas são de difícil

mensuração direta. No entanto, considerando-se os níveis de adequação das *proxies* escolhidas, a consistência do conjunto e a quantidade de variáveis estratégicas utilizadas para a determinação dos tipos estratégicos, pode-se considerar que o uso de aproximações não comprometeu a consistência dos resultados obtidos.