

### 3 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa visa analisar e explicar, através de testes empíricos, a diferença de desempenho entre diferentes grupos estratégicos, com diferentes estratégias, existentes dentro de uma mesma indústria, no caso, a indústria de serviços de telecomunicações.

Em função do objetivo principal, diversos pesquisadores já utilizaram estratégias genéricas como embasamento teórico para a construção de grupos estratégicos a fim de medir, comparar e analisar estatisticamente as diferenças significativas de desempenho existente entre eles.

Dess & Davis (1984) utilizaram como embasamento teórico a tipologia de Porter – Estratégias Genéricas – para demonstrar a viabilidade e usabilidade na categorização de firmas em grupos estratégicos dentro de uma indústria. Para a realização do estudo escolheram a indústria de tintas, identificaram três diferentes grupos e utilizaram análise estatística multivariada para formar os grupos estratégicos, comparando por fim o desempenho entre eles.

Kotha & Vadlamani (1995) propuseram a realização de um estudo dentro da indústria de manufatura tecnológica (design de computadores e sistemas – hardware e software) para testar a tipologia proposta por Mintzberg com seis estratégias genéricas. Para confirmar os resultados obtidos no estudo, utilizaram a análise de fatores para identificar estruturas subjacentes a um conjunto de variáveis e a possibilidade de redução do conjunto de variáveis. Após a realização do estudo confirmatório dos resultados, os autores contrastaram seu poder explanatório com a tipologia proposta por Porter, utilizando como referência sobre a tipologia proposta por Porter o trabalho de Dess & Davis (1984) citado acima.

Cohen (2000) pesquisou e analisou, sob a égide da tipologia proposta por Porter, se a diferença no desempenho entre os grupos estratégicos (franqueados) na indústria de fast food poderiam ser explicadas pela diferença qualitativa na forma do relacionamento entre franqueadores e franqueados.

Pinho (2000) estudou e comparou à luz da tipologia de Porter se alguma das formas de posicionamento estratégico na indústria farmacêutica poderia apresentar desempenho superior. Para realizar tal estudo agrupou e classificou as empresas em clusters estratégicos utilizando ferramentas de análise estatística (Análise de Fatores, Análise de Cluster – “*K-Means Cluster*” e Análise multivariada – “*MANOVA*”) o que viabilizou tal comparação. Em outra ocasião, Gonçalves (2006) realizou estudo similar utilizando a tipologia proposta por Chrisman para a organização e classificação dos clusters estratégicos.

Balesdent (2004) realizou um estudo de caso pós-privatização para as empresas concessionárias de serviço telefônico fixo comutado (STFC) sob a égide da tipologia de Porter. Sua pesquisa visou identificar e classificar os diferentes posicionamentos existentes na indústria de serviço telefônico fixo comutado no Brasil, comparando as diferenças de desempenho segundo o resultado apresentado após análise estatística (análise de fatores, análise de cluster – “*K-Means Cluster*” e análise multivariada – “*MANOVA*”).

Baitelli (2007) utilizou o mesmo instrumental teórico de Pinho (2000) para avaliar o desempenho dos clusters estratégicos na indústria de higiene pessoal e cosméticos.

Formosinho (2009) utilizou arcabouço teórico similar ao utilizado por Gonçalves (2006), isto é, a tipologia proposta por Chrisman, para investigar a influência das estratégias competitivas implementadas por empresas de petróleo na percepção de valor dos seus acionistas.

Assim, como será demonstrado no item 4.4, as variáveis estratégicas utilizadas nessa pesquisa foram embasadas em pesquisas acadêmicas e artigos publicados, tendo sido exaustivamente testadas.

### **3.1. População, unidade de análise e amostra**

Empresas prestadora de serviço de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), nesse estudo, são aquelas que prestam serviços de comunicações móveis, fixas ou ambas, podendo oferecer serviços de banda-larga para a comunicação de dados ou prestar serviços de valor agregado (“Value-Added Services”), “vídeo-streaming”, televisão por assinatura, dentre outros.

Entretanto, como o enfoque principal é a prestação de serviço de telecomunicação de voz, seja no modelo fixo (serviço sem mobilidade) ou móvel, determinamos as demais atividades listadas acima como atividades complementares de agregação econômica ao produto principal da empresa.

Como Amostra específica para esta pesquisa foi utilizada a lista das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, com capital aberto na *NYSE – New York Stock Exchange*, incluídas no índice de tecnologia, mídia e telecomunicações (“*technology, media and telecommunications*” – TMT) de código NYY.ID que acompanha as 100 maiores empresas dos três setores.

Assim, a definição da Amostra selecionada aconteceu de forma não probabilística, levando em consideração a acessibilidade dos dados, publicados de forma clara, estruturados de acordo com padrões contábeis definidos (USGAAP e IFRS) proporcionando transparência aos investidores do mercado financeiro.

### **3.2. Coleta dos dados**

De acordo com Snow & Hambrick (1980), a identificação e mensuração das variáveis se baseiam em quatro técnicas: inferência do investigador, auto-classificação, avaliação externa e por fim, uso de indicadores objetivos.

### **3.2.1. Inferência do pesquisador**

O pesquisado utiliza todas as informações disponíveis para fazer uma inferência sobre a classificação da estratégia. Essa abordagem de medição tem algumas vantagens e inúmeras deficiências. A principal vantagem é que para se tornar válida, o pesquisador deve possuir mais informações e conhecimento sobre a empresa que qualquer indivíduo, com exceção dos próprios gestores. Combinar essa capacidade com um referencial teórico, além da capacidade de ver a organização de forma mais objetiva, podem permitir ao investigador que faça uma identificação, relativamente precisa, da estratégia.

Sua principal desvantagem é a ineficiência dessa abordagem na geração amostras grandes suficientes para testar uma hipótese limitando o número de organizações estudadas.

Outro problema relacionado a essa abordagem é o viés gerado pela percepção do investigador, causado pelo acesso limitado a decisões importantes e a tendência a interpretar o comportamento da organização de acordo com uma teoria implícita.

### **3.2.2. Auto-classificação**

Uma alternativa a Inferência do pesquisador em função da utilização dos dirigentes para caracterizar a estratégia da organização, é a auto-classificação.

Apesar desta abordagem ser útil para medir uma grande quantidade de organizações, possui algumas deficiências. Em primeiro lugar, há uma tendência dos gestores em acreditar que suas organizações são únicas, resistindo em classificá-las. Por outro lado, o viés gerado está ligado ao erro de classificação quando são apontadas estratégias desejadas para as organizações e não as efetivamente realizadas ou emergentes.

### **3.2.3. Avaliação externa**

Nesta abordagem, as fontes de dados da avaliação são externas à organização, partindo de especialistas do mercado, fornecedores, clientes, consultores, estudiosos sobre a organização e etc. Em muitos casos, os indivíduos que tentam classificar o tipo de estratégia não possuem informações suficientes ou possuem avaliações incompletas, devido à informação limitada ou ultrapassada. Assim, o cuidado principal que deve tomar o pesquisador ao utilizar a abordagem é garantir que não aconteça o viés relacionado à falta de informações ou que as fontes consultadas tenham informações claras e extensas sobre as organizações pesquisadas.

### **3.2.4. Indicadores objetivos**

Esta abordagem parte de dados independentes da percepção de indivíduos internos ou externos às organizações pesquisadas, considerados de caráter público como relatórios anuais das organizações, devidamente auditados e publicados por órgãos competentes. Neste caso, as informações disponíveis geralmente referem-se às estratégias realizadas, excluindo-se os vieses das outras abordagens.

Para a determinação e coleta das informações relativas às variáveis estratégicas e variáveis de desempenho, essa pesquisa utilizou Indicadores Objetivos evitando o viés gerado pela percepção de indivíduos internos ou externos às organizações.

As variáveis utilizadas foram identificadas através de pesquisa bibliográfica em artigos, dissertações, teses e pesquisas acadêmicas publicadas.

Em sua pesquisa, onde estudou grupos estratégicos na indústria de petróleo utilizando a tipologia de Porter, Gonçalves (2006) utilizou 18 variáveis estratégicas que posteriormente foram a base do estudo de Formosinho (2009), que utilizou a tipologia de Chrisman. Foram utilizadas ainda variáveis utilizadas nas pesquisas de Pinho (2000 e Cohen (2000).

Os dados utilizados nas proxies que compuseram as variáveis estratégicas e os dados necessários para os cálculos das variáveis de desempenho foram coletados nos balanços das empresas, publicados e auditados por órgãos competentes sob regras claras da lei Sarbanes Oxley (SOX) e seus mecanismos de auditoria e segurança, evitando fraudes contábeis, garantindo a transparência na gestão das empresas e representatividade sobre os resultados das estratégias efetivamente realizadas pelas empresas.

As informações utilizadas possuem caráter público, tendo sido coletadas nos balanços divulgados pelas empresas e publicados na SEC – *Security and Exchange Commission* – órgão Norte-Americano responsável pela fiscalização das empresas listadas na Bolsa de Nova York.

Com relação às variáveis de ambiente relativas à metodologia proposta por Porter (1980) – 5 (cinco) forças de Porter – utilizou-se a Auto-Classificação através de uma pesquisa qualitativa. Foi criada uma pesquisa utilizando formulário com Escala de tipo Likert, contendo dezesseis perguntas com cinco opções de resposta para que indivíduos perguntados especificassem seu nível de concordância por meio da escolha de apenas uma das respostas (de um a cinco).

A utilização desse tipo de escala deveu-se à simplicidade de sua construção e a possibilidade do uso de afirmações não ligadas explicitamente ao tema pesquisado, contribuindo de fato para a coerência com o resultado final.

Foram enviados formulários de pesquisa (anexo I) via e-mail para todos os responsáveis listados nos sites de RI (Relação com Investidores) das empresas e, alternativamente foram postadas chamadas nos grupos dos empregados das operadoras no site de relacionamentos profissionais (rede social) LinkedIn ([www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)) solicitando o preenchimento da pesquisa.

Empresa	País	Empresa	País
America Movil	México	SK Telecom	Coréia
AT&T	EUA	Sprint Nextel	EUA
British Telecom	Inglaterra	Telecom Argentina	Argentina
China Mobile	China	Telecom Itália	Itália
China Telecom	China	Telefonica Movistar	Espanha
China Unicom	China	Telemar/Oi	Brasil
T-Mobile - Deutsche Telekom	Alemanha	TELMEX	México
Orange - France Telecom	França	Telstra Corp	Austrália
Royal KPN NV	Holanda	Telus Corporation	Canadá
KT Corporation	Coréia	TIM Brasil	Brasil
MTS	Rússia	Turkcell	Turquia
NTT	Japão	Verizon Communications	EUA
NTTDOCOMO	Japão	VIVO	Brasil
Hellenic Telecom (OTE)	Grécia	Vodafone	Inglaterra
Portugal Telecom	Portugal	Qwest	EUA

Tabela 1 - Lista das empresas estudadas

### 3.3.

#### Variáveis estratégicas

- Valor da Marca:** relacionado à **estratégia de diferenciação**, representa o investimento da empresa em construir uma imagem, identidade visual que esteja ligada à qualidade de serviço prestado aos seus clientes. Utilizada por **empresas que atuam em escopo restrito**, altamente intensivo em capital que requer grandes investimentos. Entretanto, não existe regra que impede as empresas de escopo amplo de atuarem tentando gerar uma diferenciação pela marca, realizando investimentos maciços em marketing, transferindo valor para seu produto. Em função do tamanho das empresas, será construído um indicador através da divisão do valor da marca pela receita total que permita a comparação entre empresas de diversos tamanhos e com tempos de existência distintos.

Proxy: Valor da Marca / Receita Total

- **Nível de Serviço:** relacionado a **estratégias de diferenciação**, representa o esforço da empresa em oferecer aos clientes um diferencial qualitativo quando comparado à concorrência. A forma como este nível de serviço é implementado ocorre desde a qualidade da cobertura da rede de telefonia, permeando pela rede de acesso até a oferta de serviços pós-venda, velocidade do atendimento nos call centers, marketing de relacionamento dentre outros. Quanto maior o nível de serviço, maior a diferenciação da oferta. Representa um método competitivo compatível com estratégias de escopo amplo, assim como as estratégias de escopo restrito. Entretanto, com as premissas adotadas anteriormente, estamos considerando que empresas com **escopo restrito** enfatizam mais esse ponto.

Proxy: Despesa de Venda / Receita

- **Política de Preços:** está diretamente relacionada à estratégia de liderança em custo, quando são utilizadas políticas de preços baixos, em função de ganhos de escala, e à estratégias de diferenciação, quando utilizadas políticas de preços altos. A política de preços está relacionada ao pagamento pelo bem/serviço prestado pela empresa sendo utilizado para a captação do valor, criado por uma estratégia de baixo custo ou de diferenciação. Normalmente, empresas que adotam **estratégias de diferenciação trabalham com margens brutas maiores**, **empresas que adotam estratégias de liderança em custos, trabalham com margens brutas menores** e empresas sem estratégia trabalham com a mediana do mercado.

Proxy: Margem Bruta (Gross Margin)

- **Relação de Alavancagem:** Capacidade da empresa de usar encargos financeiros fixos para maximizar os efeitos de variações no lucro. O efeito de alavancagem ocorre pelo fato de que os custos fixos são distribuídos por um volume maior de produção, fazendo com que o custo unitário da mercadoria seja reduzido, ou seja, é diretamente ligada a liderança de custo total. Em relação ao enfoque, está diretamente ligada à estratégia de escopo amplo, já que uma empresa alavancada operacionalmente necessita de uma grande escala para atingir eficiência operacional. Por outro lado, empresas com qualquer tipo de estratégia estão focadas em Alavancagem de forma a maximizar os retornos investidos. Em função das premissas adotadas nesse estudo, essa variável se aplicará mais às empresas que praticam **liderança em custo total e escopo amplo.**

Proxy: Ativos / Capital Operacional

- **Conversão de Vendas:** Representa o valor de cada dólar de vendas convertido em fluxo de caixa livre. Representa a capacidade de uma empresa em poder cobrar um valor diferenciado pelo seu produto, e quanto maior esse valor, maior a representação da qualidade da empresa. Assim, em função das premissas adotadas neste estudo, essa variável aplica-se à **estratégia de diferenciação** podendo ser aplicada tanto à **escopo amplo quanto estratégia de enfoque.**

Proxy: Margem do Fluxo de Caixa Livre (Fluxo de Caixa Livre / receita)

- **Inovação:** Ligada à estratégia de diferenciação já que objetiva oferecer aos clientes tecnologias, produtos inovadores e diferenciados. Empresas com estratégia baseada em custo tendem a ser seguidoras de tecnologias já maduras adotando-as após consolidação do mercado e total amortização. Quanto ao enfoque, podem estar relacionadas tanto a estratégias de escopo amplo quanto a estratégias de escopo restrito. No presente estudo, em função da indústria selecionada ser a indústria de telecomunicação, com grande ênfase em tecnologia, as empresas de escopo amplo e empresas com estratégia baseada em custo total tendem a não enfatizar esta variável no oferecimento de produtos e serviços, em oposição às **empresas de escopo restrito com estratégia baseada em diferenciação.**

Proxy: Despesas de P&D / Receita

- **Gestão de Custos:** variável que apresenta o esforço da empresa em manter a eficiência operacional visando diminuição de custos desnecessários. Normalmente objeto de preocupação de empresas com estratégias de liderança em custos, apesar de tratar-se de um método competitivo não necessariamente incompatível com empresas que adotam estratégias de diferenciação, já que todas as empresas visam maximizar o retorno aos acionistas. Entretanto, no estudo atual, em função do escopo ser empresas de telecomunicações, considerou-se que as empresas que atuam de forma integrada tendem a enfatizar mais esta variável estratégica que empresas de escopo restrito. **Liderança em custos e escopo amplo.**

Proxy: Custos Operacionais / Receita

- **Custo de Produção:** representa o esforço da empresa em manter um custo de produção baixo. Diretamente relacionado à estratégia de liderança em custo total (apesar de não ser incompatível com outras estratégias). Nesta pesquisa utilizaremos essa variável, por ser mais enfática em relação à custos, para caracterizar empresas com enfoque amplo. Notadamente, empresas com estratégia baseada em **liderança em custo total e escopo amplo**, visando escala, são as mais sensíveis e preocupadas com custos de produção.

Proxy: Custo de Mercadorias Vendidas / Vendas Totais

- **Produtividade dos empregados:** quanto menor o número de empregados para a realização das tarefas produtivas em relação ao lucro operacional, maior será a margem. Dessa forma esta variável é mais ligada à empresas com **estratégia baseada em custo total**. Em relação ao escopo, em função das características do mercado escolhido, utilizou-se para empresas com **estratégia de escopo amplo**.

Proxy: Lucro operacional / número de funcionários

- **Intensidade do Capital:** necessidade de capital para que uma empresa possa desenvolver suas atividades produtivas. Assim, quanto menor for a necessidade de capital de uma empresa, tanto menor serão as despesas financeiras, tornando maior os controles sobre custos (análoga à estratégias baseadas em custo total). Essa variável pode estar relacionada tanto com estratégias de escopo amplo quanto com estratégias de enfoque. Em função de premissas adotadas e do mercado alvo deste estudo, foi considerado que empresas com **escopo amplo e estratégia em diferenciação** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Capital Operacional / Receitas

- **Produtividade do Capital:** eficiência do uso de mão-de-obra em termos do número de produtos por homem e por hora. Sem levar em conta a qualidade da mão-de-obra, a quantidade de capital investido em equipamentos e em instalações, índice de ocupação das máquinas e outros fatores relacionaríamos essa variável com estratégias baseadas em custo total. Entretanto, considerar a lucratividade como medida de produtividade do capital operacional nos permite ter uma sensibilidade mais acurada correlacionando os fatores não considerados. Diante do explicitado e levando em consideração as premissas do mercado alvo, empresas **escopo amplo e com estratégia em diferenciação** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Capital de Giro Líquido / Receita

- **Custo Operacional Não Produtivo:** refere-se a custos não produtivos utilizados durante a operacionalização da cadeia produtiva. Estão diretamente ligados às vendas, marketing e publicidade, salários dos executivos e de apoio geral e todos os impostos associados. Empresas com estratégia baseada em custos normalmente são aquelas que tendem a controlar e diminuir esses custos, visando aumentar sua margem de contribuição unitária. Diante do explicitado e levando em consideração as premissas do mercado alvo, **empresas escopo amplo e com estratégia baseada em custos** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Despesa com Vendas, Geral e Administrativa (SG&A) / Receita

- **Produtividade dos Recebíveis:** uma venda não requer necessariamente que o pagamento seja realizado no momento da prestação do serviço ou bem. Os chamados recebíveis de clientes são montantes financeiros devidos por clientes para os bens/serviços já faturados. Empresas mais focadas em controle de custos são mais suscetíveis ao controle da produtividade dos recebíveis incorrendo em menor tempo entre a venda e receita financeira, buscando aumentar seu giro financeiro, diminuindo a estagnação do investimento com taxa de retorno zero. Evidentemente, todas as empresas possuem uma preocupação com a produtividade de seus recebíveis, entretanto, aquelas mais focadas em controle de custos são mais sensíveis à essa variável. Diante do explicitado e levando em consideração as premissas do mercado alvo, **empresas escopo amplo** e com **estratégia baseada em custos** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Produtividade de Recebíveis

- **Giro do Estoque:** demonstra quantas vezes o estoque de uma empresa é vendido e repostado em um determinado período. Quanto maior esse indicador, menor a eficiência de gestão de custos da empresa em função do estoque representar investimento com taxa de retorno zero, além de tornar-se um problema no caso de sazonalidade ou queda de vendas. A baixa rotatividade implica vendas pobres e, portanto, excesso de estoque. Diante do explicitado e levando em consideração as premissas do mercado alvo, **empresas escopo amplo** e com **estratégia baseada em custos** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Estoque/Vendas

- **Ciclo de Conversão em Espécie:** ciclo financeiro ou conversão de caixa que se inicia com o pagamento do produto/matéria prima comprada e termina com o pagamento pela venda do produto/serviço relacionado à transformação dessa mercadoria. A entrada da matéria-prima no estoque envolve basicamente duas categorias de ativos, o estoque e contas a receber. A sobrevivência de uma empresa depende do equilíbrio de suas contas, torna-se essencial a manutenção de um estoque mínimo de capital de giro. Assim, as empresas incorrem em um *trade-off* importante, realizar um grande lucro com alto risco e maior endividamento (passivo circulante), ou realizar um lucro menor com risco baixo e mais contas a receber (ativo circulante). Levando em consideração as premissas do mercado alvo, **empresas de escopo amplo** e com **estratégia baseada em diferenciação** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Ciclo de Conversão em Espécie

- **Tamanho da Empresa:** para determinar o tamanho da empresa foi utilizado o logaritmo neperiano ( $\ln$ ) da receita das empresas. A utilização desse instrumento matemático teve motivação na medida em que foi gerado um número (expoente) com parcimônia para a utilização como proxy. Levando em consideração as premissas do mercado alvo, **empresas de escopo amplo** e com **estratégia baseada em custos** enfatizam mais essa variável.

Proxy: Logaritmo Neperiano da Receita ( $\ln(\text{Receita})$ )

### 3.4. Variáveis de desempenho

Em relação à definição de variáveis para avaliação do desempenho das empresas, foram utilizados alguns indicadores apresentados pela literatura e que consideram um conjunto de variáveis contábeis disponíveis para sua construção.

#### 3.4.1. ROE - Return on Equity (Retorno sobre o Patrimônio).

Indicador financeiro percentual que mede a capacidade de uma empresa em agregar valor a ela própria através da utilização de recursos próprios, isto é, o percentual que a empresa consegue agregar ao seu valor usando recursos que ela já possui. Esse indicador é frequentemente utilizado por acionistas, investidores, empresas financeiras com o intuito de mensurar o potencial e estabilidade de uma empresa.

$$\text{ROE} = (\text{Lucro Líquido/Vendas}) * (\text{Vendas/Total de Ativos}) * (\text{Total de Ativos/Patrimônio Líquido}) = (\text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido})$$

#### 3.4.2. ROA – Return on Assets (Retorno sobre os Ativos)

O indicador demonstra o desempenho da empresa de uma forma global, realiza um teste geral de desempenho, comparando os resultados encontrados e o retorno esperado. O ROA representa o potencial de geração de lucros da empresa a eficiência no uso do capital investido, isto é, o quanto a empresa obteve de lucro líquido em relação aos investimentos totais, dando uma idéia de rentabilidade. Esse indicador permite que uma determinada empresa seja comparada com as demais no mercado em que atua.

$$\text{ROA} = (\text{Lucro Líquido} / \text{Ativo Total})$$

Até 8% rentabilidade baixa

De 8 a 14% rentabilidade normal

De 14 a 20% rentabilidade boa

Acima de 20% rentabilidade excelente

**3.4.3.****ROCE - Return on Capital Invested (Retorno sobre Capital Investido)**

Indicador de desempenho que determina como uma empresa gera o fluxo de caixa relativo em função do capital investido no negócio, isto é, a relação entre o Resultado Operacional Amplo (líquido do IR) e o Investimento Total (Capital Employed). Trata-se objetivamente do retorno oferecido aos proprietários de capital (credores e acionistas) pelo investimento realizado na empresa. Dessa forma, para obter um ROCE maior as empresas precisam reduzir seus bens inativos e manter enxuto seus custos operacionais.

Onde:

LAJIR = Lucro antes de juros e Imposto de Renda

Capital Empregado = Ativos Correntes - Passivos Correntes +  
Ativos Fixos

**3.4.4.****Q-Tobin**

Desenvolvido por Tobin e Bainard em 1968, esse indicador relaciona de forma simples valores contábeis da empresa com seu valor de mercado, representando em sua formulação básica um pré-indicador do investimento futuro da empresas.

Conceituado por Reinhart (1977), como a relação entre o valor de mercado de uma determinada empresa e o valor de reposição dos ativos fixos dessa mesma empresa, representa a relação entre dois valores distintos atribuídos ao mesmo conjunto de variáveis.

Onde:

VMA = Market Book Value (valor de mercado da empresa)

VMD = valor de mercado das dívidas da empresa

VRA = valor de reposição dos ativos

Conforme, explicitado por Lindenberg & Ross (1981), se o indicador “q” de Tobin for superior a um ( $q > 1$ ), então o valor de mercado da empresa é superior ao custo de reposição do respectivo capital incentivando o investimento, uma vez que o valor do capital investido supera o custo.

Por outro lado, se “q” de Tobin for menor que um ( $q < 1$ ), o valor de mercado da empresa é inferior ao custo de reposição do respectivo capital, implicando na não ocorrência de investimento e na tendência em depreciação do capital, já que o retorno não excederá o custo.

As descobertas de Tobin e Bainard demonstraram que os movimentos nos valores das ações são reflexos em mudanças no consumo e no investimento. Embora empírica, a evidência revela que suas descobertas não são tão eficientes porque a maior parte das empresas não baseia suas decisões de investimento em movimentos dos preços das ações, e sim em um exame do valor presente de lucros previstos e em taxas de juros futuras.

Por outro lado, segundo Lindenberg & Ross (1981), em função do indicador não requerer o uso de ajustes de risco minimizando distorções ocorridas na elaboração de fluxos contábeis, esse indicador se mostra eficaz na valoração das empresas.

### **3.5.**

#### **Tratamento dos dados**

A pesquisa utilizou-se de informações existentes nos balanços das empresas entre os anos de 2004 e 2009, onde além de dados contábeis existiam as descrições de estratégias, mensuração de riscos, aspectos comerciais e operacionais relevantes.

No que se refere aos dados contábeis, a maioria das empresas publicou seus balanços no formato contábil adotado por seu país e em outro formato, seja US-GAAP (princípios e regras contábeis em formato Norte-Americano geralmente aceito) ou IFRS (*International Finance Reporting Standards* – princípios e regras contábeis internacionais geralmente aceitos). Não é escopo deste trabalho estudar ou descrever

quaisquer diferença entre os padrões ou aprofundamento em quaisquer discussões contábeis.

Todos os balanços publicados pelas empresas com sede fora dos Estados Unidos apresentam valores convertidos para dólares americanos ou taxas de câmbio dólar/moeda local para a conversão do valor. Grande parte das empresas utiliza como taxa “*Noon Buying Rate in New York City for cable transfers for foreign currencies*” publicada pelo *Federal Reserve* (Banco Central Americano).

Em relação aos dados qualitativos (variáveis ambientais) foi realizada uma abordagem quantitativa para estabelecer o Ranking Médio (RM) das perguntas. A obtenção do RM da pontuação atribuída às respostas possibilitou a verificação da frequência quanto ao nível de concordância ou discordância das questões avaliadas.

### **3.6. Métodos estatísticos**

Em função de tratar-se de uma pesquisa predominantemente quantitativa, foi necessária uma abordagem estatística para tratamento dos dados utilizando-se o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para a execução dos testes estatísticos e organização dos mesmos.

Para a separação dos grupos estratégicos utilizou-se a técnica estatística multivariada chamada Análise de Cluster (k-means cluster), cuja principal característica é agrupar os objetos em grupos de acordo com a similaridade.

Segundo Hair et al (2005), a análise de cluster possui um propósito confirmatório, confirmar as hipóteses do pesquisador, e um exploratório, na formação de uma taxonomia (classificação empírica) através do agrupamento de objetos de acordo com medidas de similaridade.

Em relação ao segundo atributo, a análise de cluster se apresenta como uma ferramenta importante para testar a eficiência e eficácia de uma tipologia, permitindo a agregação dos objetos de estudo, classificando-os conforme as características de cada grupo descritas na teoria, segundo atributos de similaridade dos objetos

Assim, nesta pesquisa a análise de cluster foi utilizada em função da sua capacidade confirmatória, onde as estratégias genéricas propostas pela tipologia de Miles & Snow foram utilizadas como arcabouço teórico para a formação dos grupos estratégicos em função das similaridades, isto é, clusters estratégicos.

Entretanto, para se chegar à um resultado consistente é necessário a execução de alguns testes estatísticos preliminares para certificar que não estão sendo violados pressupostos estatísticos.

### **3.7.**

#### **Teste de normalidade**

Todas as variáveis utilizadas foram submetidas a teste de normalidade com o objetivo de determinar se as mesmas possuem distribuição normal, segundo hipóteses abaixo.

$H_0$ : A variável testada possui Distribuição Normal;

$H_a$ : A variável testada possui Distribuição diferente da distribuição Normal.

Para testar a veracidade e validade das hipóteses acima foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk em todas as variáveis com grau de significância de 0,05.

Assim, se o grau de significância do teste (P-Value) for inferior à 0,05 rejeitamos a hipótese nula (a distribuição é diferente de normal) e de forma análoga, isto é, grau de significância do teste (P-Value) superior à 0,05, falhamos em rejeitar a hipótese nula, concluindo que a variável testada possui Distribuição Normal.

Nos casos onde foram encontradas variáveis com distribuição Diferente de Normal, utilizamos transformação logarítmica ou exponenciação de forma a encontrar uma distribuição positiva, conforme é descrito em Hair et al (2005).

Segundo Hair et al (2005), a transformação de variáveis através da transformação logarítmica neperiana ou raiz quadrada da variável, cria uma variável transformada, mais adequada para retratar um relacionamento. As transformações podem ser aplicadas a qualquer das variáveis dependentes ou independentes e o tipo de necessidade específica de transformação pode ser baseada em razões teóricas, transformar uma conhecida relação não-linear por exemplo ou por razões empíricas, problemas identificados através de gráficos ou meios estatísticos.

### **3.8. Transformação das variáveis em Z-Score**

Para a construção da matriz de centroides das variáveis estratégicas, transformaremos as variáveis com Distribuição Normal em Z-Scores, isto é, indicaremos quantos desvios padrão uma observação ou dado está abaixo ou acima da média. Trata-se de uma informação adimensional utilizada para padronização, permitindo a comparação das observações de diferentes distribuições normais, o que é feito com frequência em pesquisas estatísticas.

### **3.9. Análise de correlação**

Após a transformação dos dados em Z-Score, utilizamos o coeficiente de correlação de Pearson para medir o grau da correlação entre as variáveis, permitindo verificar o que ocorre com uma dada variável quando outra variável é alterada segundo a hipótese abaixo:

H0:  $\rho = 0$  - não existe correlação entre as variáveis – as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra;

H1:  $\rho \neq 0$  - existe correlação entre as variáveis.

Caso exista uma correlação entre as variáveis, quando  $\rho = 1$  então existe uma correlação perfeita positiva entre as duas variáveis, quando uma variável aumenta, a variável correlata aumenta. No caso de  $\rho = -1$ , existe uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis.

Por fim, quando  $\rho = 0$  não existe dependência linear entre as variáveis. Contudo, apesar de descartada a dependência linear, não podemos descartar a possibilidade da existência de uma dependência não-linear, fazendo-se necessária a investigação por outros meios.

Valor $\rho$	Correlação
$-0,3 \leq \rho < 0$ ou $0 > \rho \leq 0,3$	Fraca Correlação
$-0,7 \leq \rho < -0,3$ ou $0,3 > \rho \leq 0,7$	Correlação Moderada
$0,7 < \rho$ ou $\rho > 0,7$	Forte Correlação

### 3.10.

#### Análise de fatores

Segundo Hair et al (2005), a Análise de Fatores constitui-se de uma classe de métodos estatísticos multivariados que identifica estruturas subjacentes a um conjunto de variáveis, ou análise discriminante, que faz uma diferenciação entre os grupos.

Utilizaremos a Análise de Fatores para examinar a interdependência entre as variáveis (correlação) visando a redução e sumarização de dimensões de dados (variáveis provavelmente correlacionadas) definindo um conjunto menor de dimensões facilitando o gerenciamento da informação e criando parcimônia e a redução da complexidade.

Esses conjuntos de fatores serão agrupados à partir de uma rotação ortogonal, Rotação de Varimax, minimizando o número de variáveis que cada agrupamento terá, simplificando a interpretação dos fatores.

### **3.11. Análise de cluster (k-means cluster)**

Trata-se de um método de análise (“k-Means Cluster”) que visa separar “n” observações em “k” clusters, classificados de acordo com as relações naturais que a amostra apresenta, formando grupos por similaridade que serão relacionados com a tipologia estratégica de Miles & Snow.

A medida de correspondência ou afinidade, a similaridade entre os objetos a serem agrupado é composta pela distância, ou métrica euclidiana, isto é, a distância “normal” entre dois pontos.

Segundo Hair et al (2005), trata-se de um grupo de algoritmos de clusters não-hierárquicos que agrega as observações de forma iterativa conforme o número de clusters previamente definido pelo pesquisador,

### **3.12. Comparação entre a matriz de centróides inicial e a matriz de centróides final**

Para realizar a comparação entre a Matriz de Centróides Inicial, definida anteriormente e a Matriz de Centróides Final utilizaremos o teste Wilcoxon signed-rank. Trata-se de um teste estatístico não paramétrico para o caso de duas amostras relacionadas. O objetivo da realização desse teste é comparar se aconteceram modificações na matriz final em relação à matriz inicial, isto é, se aconteceram modificações na distribuição de probabilidades das duas populações.

### **3.13. Determinação de cada cluster segundo a tipologia estratégica**

Para cada um dos cinco tipos de estratégias genéricas descritas na tipologia de Miles & Snow foram definidos valores formando centróides para representar o comportamento típico de uma empresa pertencente à cada um dos clusters.

Assim, faremos uma associação cluster estatístico/estratégia de forma à determinar, à luz do arcabouço teórico, qual cluster representa qual estratégia descrita.

### **3.14.**

#### **Determinação da distinção estatísticas entre os clusters (MANOVA)**

Segundo Hair et al (2005), o objetivo do teste MANOVA (Multivariate Analysis of Variance) é analisar simultaneamente múltiplas medidas de cada indivíduo ou objeto sob investigação.

Existem duas principais situações em que é utilizado MANOVA. A primeira é verificar se existem várias variáveis dependentes correlacionadas e quais as interações entre elas. Em segundo lugar, é explorar como variáveis independentes influenciam de alguma forma nos padrões de resposta das variáveis dependentes testando a hipóteses sobre como as variáveis independentes podem prever o comportamento de variáveis dependentes (identificar as interações entre as variáveis independentes e se alterações nestas têm efeitos significativos sobre as variáveis dependentes).

### **3.15.**

#### **Comparação do desempenho (média) entre os grupos estratégicos (MANOVA)**

Utilização de MANOVA para verificar se existem variáveis de estratégia e variáveis de desempenho correlacionadas, quais as interações entre elas, e padrões de resposta das variáveis dependentes testando a hipóteses sobre como as variáveis independentes podem prever o comportamento de variáveis dependentes.

### **3.16.**

#### **Limitações da pesquisa**

Os métodos escolhidos para a realização da pesquisa possuem algumas limitações.

A primeira limitação está ligada ao universo do estudo, uma amostra não probabilística com trinta empresas prestadoras de serviços de telecomunicações que responderam ao questionário sobre variáveis ambientais e possuíam dados contábeis publicados na SEC, permitindo a composição e a completude de todas as proxies selecionadas.

Por outro lado, apesar do pequeno tamanho da amostra, esta inclui as maiores empresas de telecomunicações do mundo, respondendo juntas por mais de 90% do faturamento mundial do mercado correspondente ao ano de 2009.

A segunda limitação importante está ligada à utilização dos dados contábeis coletados nos balanços das empresas. Em função do desejo de apresentar melhores resultados da administração, existe o risco de manipulação dos dados por parte dos executivos, podendo criar um viés na pesquisa.

Em virtude de problemas dessa natureza ocorridos no passado que ocasionaram escândalos financeiros corporativos e insegurança a respeito da governança foi criada a lei Sarbanes Oxley em 2002. A principal função da lei foi criar e implementar mecanismos de auditoria e segurança confiáveis, mitigando riscos e a ocorrência de fraudes, assegurando meios de identificá-las em prol da garantia da transparência e governança na gestão das empresas.

Outras duas limitações estão ligadas à escolha das variáveis estratégicas e as proxies, representação aproximada das estratégias competitivas adotadas pelas empresas e utilização da Escalas de Likert para o levantamento dos dados relativos às variáveis ambientais.

Em relação à utilização das proxies, existe uma possibilidade de viés na pesquisa ligada à escolha e adequabilidade da proxy escolhida, determinação e mensuração direta das variáveis para representar de forma eficiente a estratégia genérica escolhida pela empresa.

Contudo, a escolha e utilização das proxies nesta pesquisa estão suportadas e baseadas em pesquisas semelhantes, anteriormente realizadas, que não apresentaram comprometimento e inconsistência dos dados.

Quanto à utilização de Escala Likert, existe a possibilidade de distorções em função de diversas causas.

- Indivíduos perguntados muitas vezes evitam o uso de respostas extremas (concordo ou discordo totalmente, por exemplo), ou podem tentar apresentar a imagem de sua organização de modo mais positivo.
- Itens da Escala Likert pode ser considerados dados de intervalo ou categorias ordenadas. Muitos consideram os itens apenas como dados ordenados pelo fato das respostas estarem organizadas em cinco níveis - um sujeito pesquisado pode não compreender a escala como equidistante. De forma análoga as respostas podem implicar claramente em uma simetria em relação à categoria central.

Independente de todas as limitações apresentadas, acredita-se que a pesquisa pode demonstrar uma relação direta entre o desempenho alcançado e a estratégia implementada pelas empresas na indústria de prestação de serviços de telecomunicações, avaliando-se a existência ou não de vantagem competitiva sustentável.