

## 3

### Metodologia

#### 3.1

##### Descrição da Pesquisa

O capítulo de metodologia destina-se a descrever o que constitui o processo de pesquisa, sendo, dessa forma, fundamental estabelecer a abordagem utilizada. De acordo com Remenyi (2002), a pesquisa em Administração possui dois estratagemas maiores: o teórico e o empírico, sendo possível, dentro do empírico, fazer a subdivisão entre pesquisa qualitativa e quantitativa, ainda que para o autor as duas perspectivas se destinem a testar uma teoria ou hipótese proposta.

Para Remenyi et al (2001), na escolha da metodologia, devem ser analisados alguns fatores. Dentre eles está a revisão da literatura, que deve revelar não somente um modelo de pesquisa, mas também uma metodologia adequada, que já tenha sido aplicada a esse tipo de questão anteriormente.

Aplicando o critério do autor a esse trabalho, podemos classificá-lo como empírico, com aplicação de metodologia quantitativa. Essa opção é consistente com a literatura revisada, podendo ser observada ampla predominância de trabalhos empíricos e quantitativos para avaliar o impacto de escolhas estratégicas no desempenho de organizações.

A hipótese a ser testada, e detalhada de forma mais pormenorizada na seção 3.3 do presente capítulo, e que representa o principal problema de pesquisa desse trabalho, é:

$H_0$ = As firmas que adotaram alianças estratégicas estão em um mesmo *cluster* de desempenho antes e depois da adesão às alianças.

$H_a$ = As firmas que adotaram alianças estratégicas estão em *clusters* de desempenho diferentes para os períodos antes e depois da adesão às alianças.

Para viabilizar a consecução do teste acima enunciado, foram buscadas informações que fornecessem subsídios para uma melhor compreensão do fenômeno da adoção de estratégias colaborativas na indústria de transporte aéreo. Dessa forma, foi possível identificar:

- Os eventos históricos da indústria que tiveram influência na formação das alianças estratégicas atualmente conhecidas;
- Os marcos do processo que permitiram definir, para cada empresa participante da amostra, os seguintes períodos, fundamentais para a análise aqui proposta: ( 1 ) antes do ingresso na aliança e ( 2 ) após o ingresso na aliança.

Para a definição desses períodos, foi utilizado como referência o anúncio oficial de ingresso da companhia feito por cada uma das três grandes alianças que são estudadas no presente trabalho.

Publicações especializadas da indústria, como a *Airline Business* e *Air Transportation Journal*, também foram utilizadas como fontes de consulta. Os dados nelas contidos serviram para validar, no horizonte temporal, o momento de adesão das companhias aéreas às alianças.

Vale ressaltar que a metodologia aqui utilizada é facilmente aplicável a outras pesquisas na área que também visem a relacionar a adoção de alianças estratégicas com o desempenho das organizações envolvidas, independentemente da indústria analisada.

A seguir são traçadas algumas considerações quanto à opção por uma pesquisa implementada através de uma investigação empírica, como forma de analisar o fenômeno adoção de estratégias colaborativas - desempenho das firmas.

O fenômeno da formação de alianças estratégicas é complexo e multifacetado. Neste trabalho não foi apresentado nem desenvolvido um modelo teórico que fundamente o estabelecimento de relações causais. Utilizando como premissa a relação estratégia-desempenho, este trabalho visa apenas a contribuir para o desenvolvimento do estudo da ligação entre a adoção de alianças estratégicas e o desempenho das firmas, uma vez que, embora o tema alianças

estratégicas tenha se transformado, ao longo das últimas duas décadas, em alvo constante dos estudos em estratégia, o impacto de sua adoção no desempenho das firmas envolvidas ainda permanece como uma grande lacuna na pesquisa da área.

### 3.2

#### Coleta e Tratamento dos Dados

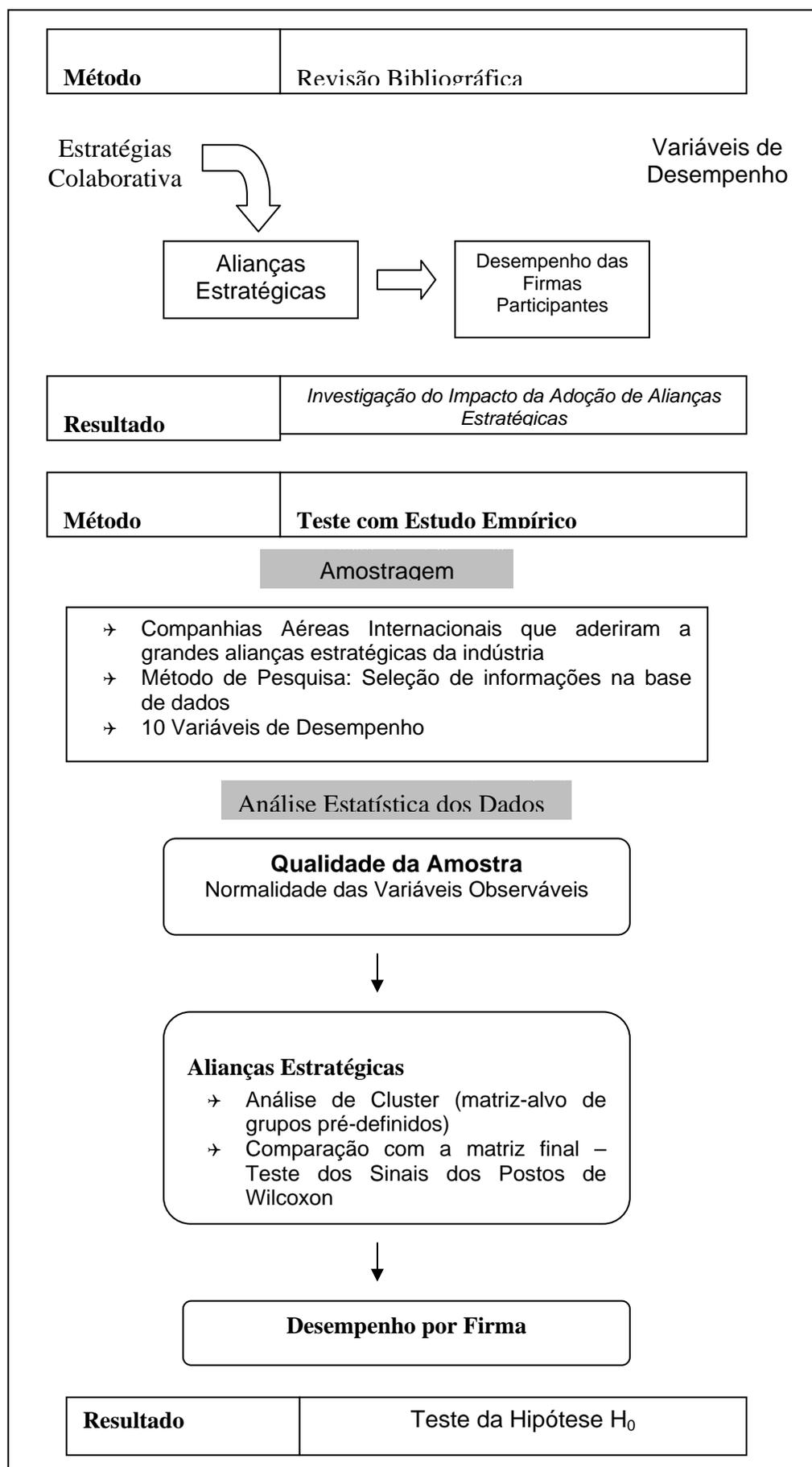
Os dados coletados para a presente pesquisa receberam tratamento quantitativo, tendo sido avaliados estatisticamente empregando-se análise multivariável (*cluster* e *manova*) e estatística não-paramétrica, de modo a permitir a identificação de diferenças entre os desempenhos das firmas após a adesão às alianças.

Nesse capítulo, são expostos os critérios de seleção das firmas componentes da amostra e também detalhados os testes estatísticos aplicados às variáveis de desempenho, cujos critérios de seleção constam do capítulo 3.5.

A base de dados utilizada na pesquisa foi coletada no sistema *Aviation Statistics* da ICAO– International Civil Aviation Organization. Esses dados são coletados pela ICAO junto aos estados membros, e atualmente encontram-se integrados em uma base de dados *on line*, cujo conteúdo está disponível para os usuários cadastrados pela entidade.

O diagrama metodológico da Figura 16 ilustra e resume a forma como a pesquisa foi desenvolvida e como se estruturou o teste de hipóteses.

Figura 16 – Diagrama Metodológico



### 3.2.1

#### Seleção das Empresas

Dentre as dezenas de companhias aéreas que, durante a década de 90, experimentaram a adoção de alianças estratégicas, o critério de seleção das firmas participantes da presente pesquisa baseou-se em uma avaliação prévia conduzida pela autora, realizada de acordo com a seqüência apontada a seguir.

1. Dentre as grandes alianças estratégicas da indústria de transporte aéreo atualmente existentes (as quais serão doravante mencionadas como constelações), foram selecionados três grupos para composição do presente estudo: Star Alliance, Oneworld e Skyteam, que responderam juntos por 53% do total de passageiros- quilômetro pagos transportados em 2001(doméstico e internacional), conforme dados disponibilizados pela IATA (*International Air Transport Association*) no seu anuário, o *World Air Transport Statistics*. As três constelações já contavam com mais de cinco anos de existência quando o estudo foi iniciado, destacavam-se pela atenção recebida da mídia especializada e eram reconhecidas como casos de sucesso;
2. Foram levantados, nos respectivos *sites*, as empresas que faziam parte, em 2004, dessas constelações, assim como a data do anúncio oficial de adesão das mesmas aos blocos;
3. Foi verificado, em função da necessidade de definir períodos pré e pós-adesão às alianças idênticos para as empresas analisadas, a possibilidade de definição desses períodos de  $n$  anos,  $2 \leq n \leq 5$ , para cada uma delas.

Desse pré-levantamento efetuado, foram selecionadas as empresas constantes da tabela 3.

Tabela 3 – Companhias Aéreas

Companhia Aérea	Ano de Adesão	Constelação
American Airlines	1999	Oneworld
British Airways	1999	
Canadian Airlines	1999	
Cathay Pacific	1999	
Qantas Airlines	1999	
Iberia Airlines	1999	
Finnair	1999	
Lanchile	1999	
Aer Lingus	2000	
Aeromexico	2000	
Air France	2000	
Delta Airlines	2000	
Korean Airlines	2000	
CZA- Czech Airlines	2000	
Alitalia	2001	
Air Canada	1997	Star Alliance
Lufthansa	1997	
SAS	1997	
Thai Airlines	1997	
United Airlines	1997	
VARIG	1998	
Ansett Australia	1999	
Air New Zealand	1999	
All Nippon	2000	
Austrian Airlines	2000	
Singapore	2000	
BMI – British Midland	2001	
Mexicana Airlines	2001	

Como a realização da análise proposta no presente estudo implicava na necessidade de dados de desempenho das firmas envolvidas, foi verificada, na fase seguinte, a disponibilidade dessas informações para as empresas no banco de

dados da ICAO, utilizado como fonte para a presente pesquisa. Nessa fase, foi também analisado quais períodos de tempo que poderiam ser definidos como pré e pós-adesão às alianças, tendo sido aí constatado que os anos de 1994, 1995 e 1996 funcionariam, para as empresas selecionadas, como referencial para o período pré-formação e os anos de 2001, 2002 e 2003 como pós-formação. As medidas de desempenho tiveram então suas médias calculadas para esses dois períodos, cada um com três anos, para preservar os resultados contra um desempenho anormal – outlier - de um ano específico, de modo que foi possível definir, para cada um dos indicadores uma média pré e pós adesão, que representa assim aquela medida de desempenho antes e depois do ingresso na constelação.

Da análise da base de dados disponíveis, a amostra da tabela 4 foi reduzida para 18 empresas, em função da ausência de dados para determinados períodos que seriam necessários para análise. As empresas finalmente selecionadas estão relacionadas na tabela 4. Dentre as 18 empresas componentes da amostra, somente duas não se encontravam entre as *top fifty* da IATA em 2001, quanto ao número total de passageiros transportados, sendo que as 16 empresas que se encontram entre as cinquenta maiores representaram, sozinhas, 52% do volume de passageiros de todas as *top fifty*.

Tabela 4 – Companhias Aéreas

Companhia Aérea	Ano de Adesão	Constelação
American Airlines	1999	Oneworld
British Airways	1999	
Cathay Pacific	1999	
Iberia Airlines	1999	
Finnair*	1999	
Aeromexico	2000	Skyteam
Air France	2000	
Delta Airlines	2000	
Korean Airlines	2000	
CZA- Czech Airlines*	2001	
Air Canada	1997	Star Alliance
Lufthansa	1997	
SAS	1997	
Thai Airlines	1997	
United Airlines	1998	
All Nippon	2000	
BMI – British Midland	2001	
Mexicana Airlines	2001	

## **Unidade de Análise**

A unidade de análise desse estudo é a firma, mais especificamente, a companhia aérea. Essa abordagem foi adotada uma vez que o foco da pesquisa é avaliar o impacto da adesão às alianças estratégicas no desempenho de cada organização envolvida.

### **3.2.2**

#### **Testes Estatísticos**

Uma vez identificadas as formas de atingimento dos objetivos intermediários de pesquisa, definidos os critérios para seleção das firmas componentes da amostra e escolhidos os indicadores de desempenho para análise, partiu-se então para a realização de testes estatísticos necessários para testar as hipóteses de pesquisa propostas, relacionadas a alterações de desempenho das firmas após a adoção de alianças estratégicas. Toda as análises foram feitas, de modo separado, para as variáveis pré e pós-formação. Para este estudo, foi utilizado o software SPSS.

##### **3.2.2.1**

#### **Estatísticas Descritivas e Teste de Normalidade**

Nessa seção, são apresentados as estatísticas descritivas das variáveis de desempenho analisadas e os testes de normalidade da amostra (Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilks).

##### **3.2.2.2**

#### **Comparação de Médias**

Utilizando a técnica de pares casados, foi realizada uma comparação das médias das variáveis encontradas para os períodos pré e pós-adesão às alianças para verificar a existência de diferenças significantes entre os dois momentos

### 3.2.2.3

#### **Análise de Correlação**

De modo a permitir a averiguação da correlação existente entre as variáveis, nesta fase foi elaborada a matriz de correlação. Como as variáveis possuíam unidades de medida bastante diferentes entre si, foi realizada, anteriormente à matriz de correlação, a sua transformação (*z-score*).

### 3.2.2.4

#### **Análise de Fatores**

A análise fatorial pode ser utilizada para dois objetivos: identificar uma estrutura de um grupo de variáveis e propiciar um processo de redução de dados. No caso em tela, a análise fatorial foi utilizada de modo a possibilitar a redução das variáveis inicialmente coletadas para um número menor de variáveis compostas, de modo que outras técnicas de análise multivariável possam ser então aplicadas à amostra de modo mais parcimonioso.

### 3.2.2.5

#### **Análise de Clusters**

Em primeiro lugar foi conduzida a classificação dos dados por clusters hierárquicos. Nesse procedimento, um algoritmo se inicia com cada variável em um cluster separado e segue combinando-as em números menores até que todas são reunidas em um só cluster. O principal objetivo dessa fase é determinar o número mais adequado de clusters, o que pode ser obtido ao analisar o ganho que é obtido ao passarmos de um número de clusters para outro.

Definido o número mais adequado de clusters, realizou-se a análise *k-means*, que, da mesma forma que análise hierárquica, busca identificar na amostra grupos de casos similares, baseado em algumas características que devem ser pré-definidas. Entretanto, para a condução do *k-means* é necessário indicar o número de clusters.

### **3.2.2.6**

#### **Análise Multivariável da Variância**

A análise multivariável da variância (MANOVA) é uma técnica que mede a diferença entre duas (ou mais) variáveis métricas, utilizando com base em um grupo de variáveis não-métricas que funcionam como variáveis independentes.

Após a realização da análise de clusters, foi realizada uma MANOVA, em que as variáveis dependentes foram os fatores e as independentes foram as pertinências aos clusters, definidos na fase anterior da análise.

### **3.2.2.7**

#### **Teste dos Sinais dos Postos**

O teste dos sinais dos postos (Wilcoxon) é um teste não paramétrico com duas variáveis relacionadas que têm a mesma distribuição, sem a necessidade de qualquer premissa sobre a forma das distribuições dessas variáveis. Este teste leva em consideração informações sobre a magnitude da diferença entre pares, dando mais peso para pares com grandes diferenças que para pares com diferenças pequenas.

## **3.3**

### **Formulação de Hipóteses**

Como as companhias aéreas formaram, ao longo da última década, grupos que competem nos mercados internacionais (Gomes-Casseres, 1994; Hanlon, 1999; Oum & Yu, 1998), seria esperado que uma das motivações para a participação nesses grupos fosse a expectativa de que as alianças estratégicas pudessem ter um impacto positivo no seu desempenho. Isso corresponderia, em termos práticos, em uma alteração nas médias de desempenho para os períodos antes e depois da adesão às alianças – aqui considerados os anos de 1994,1995 e 1996 e de 2001, 2002 e 2003, como exposto no item 3.2.1.

Como o problema de pesquisa desta dissertação, definido no capítulo 1.1, é investigar o impacto da adoção de alianças estratégicas no desempenho das

empresas, pode-se resumir essa pergunta nos termos da seguinte hipótese, a ser testada:

**H<sub>0</sub>**= As firmas que adotaram alianças estratégicas estão em um mesmo *cluster* de desempenho antes e depois da adesão às alianças.

**H<sub>a</sub>**= As firmas que adotaram alianças estratégicas estão em *clusters* de desempenho diferentes para os períodos antes e depois da adesão às alianças.

Não é intenção desse trabalho dar a essas hipóteses um caráter determinístico. Existem outras forças na indústria, assim como características inerentes a cada firma, não relacionados à formação de alianças, que podem causar impacto no desempenho das firmas. Pesquisas anteriores também já sugeriram que a investigação do dinamismo da indústria pode ter um papel importante nas relações entre condições de troca, cooperação interfirmas e desempenho (Combs & Ketchen, 1999).

Todos os testes estatísticos já descritos realizados tiveram por finalidade propiciar condições para a investigação da hipótese acima enunciada.

### 3.4

#### **Atendimento aos Objetivos da Pesquisa**

A tabela 5 resume como cada um dos objetivos de pesquisa, relacionados no capítulo 1.2 do presente trabalho (Definição dos Objetivos Intermediários), foi atendido.

Tabela 5 – Atendimento aos Objetivos da Pesquisa

Objetivo da Pesquisa	Forma de Atendimento ao Objetivo
Identificar as companhias de transporte aéreo global que adotaram estratégias colaborativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coleta de informações bibliográficas conforme descrito no capítulo 3.1</li> </ul>
Pesquisar na literatura: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modelos que relacionem ambiente, estratégia e desempenho;</li> <li>▪ a dinâmica de formação de alianças e propor uma associação com a indústria em questão;</li> <li>▪ tipologias de estratégias colaborativas;</li> <li>▪ definição de critérios de desempenho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coleta de informações bibliográficas conforme descrito no capítulo 3.1</li> <li>▪ Revisão bibliográfica apresentada ao longo do capítulo 2 -Referencial Teórico</li> </ul>
Descrever de que forma ocorreu a migração da adoção de estratégias competitivas para estratégias colaborativas na indústria em estudo;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisão bibliográfica apresentada ao longo do capítulo 2 -Referencial Teórico</li> </ul>
Identificar os grupos (alianças estratégicas) formados;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coleta de informações bibliográficas conforme descrito no capítulo 3.1</li> </ul>
Investigar o desempenho das empresas selecionadas para amostra antes da adoção das estratégias colaborativas, durante o período de três anos;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desempenho: Levantamento de indicadores de desempenho anuais, para os anos de 1994, 1995 e 1996 para todas as firmas selecionadas para composição da amostra, conforme detalhado no capítulo 3.2</li> </ul>
Investigar o desempenho das empresas selecionadas para amostra após a adoção das estratégias colaborativas, durante o período de três anos;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desempenho: Levantamento de indicadores de desempenho anuais, para os anos de 2001, 2002 e 2003 para todas as firmas selecionadas para composição da amostra, conforme detalhado no capítulo 3.2</li> </ul>
Identificar as alterações de desempenho decorrentes da adoção de estratégias colaborativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerações apresentadas via tratamento estatístico no decorrer do Capítulo 4 - Resultados</li> </ul>

### 3.5

#### Seleção de Critérios para Análise do Desempenho

O desempenho organizacional tem sido o cerne da pesquisa em estratégia. Entretanto, a despeito do grande interesse acerca do tema, o assunto ainda permanece controverso na pesquisa. O que, afinal, poderia definir um desempenho ideal ou desejado para a firma?

Se outrora os objetivos organizacionais orbitavam somente em torno da maximização dos lucros, novos conceitos, como o desempenho superior (Hunt & Morgan, 1995) e desempenho satisfatório (Seth & Thomas, 1994) têm ganhado espaço em pesquisas recentes ao inserir o conceito da racionalidade limitada face a incerteza, uma vez que a organização não dispõe de todas as informações necessárias para apurar se o lucro obtido é o máximo possível ou não. Aliadas à incerteza, restrições morais e legais podem da mesma forma atuar inviabilizando a obtenção do lucro máximo.

Mas como escolher o critério mais adequado de mensuração do desempenho organizacional? Para Porter (1997), o objetivo central de uma firma dever ser o retorno sobre investimentos superior no longo prazo. Consoante com o critério sugerido pelo autor, será adotado, no presente trabalho, o desempenho superior como forma de comparação entre firmas da mesma indústria, como aquelas que são alvo de análise.

Uma revisão da literatura sobre o tema indicou a preponderância de critérios de desempenho financeiro, como ROA, ROE e, principalmente, o ROI (Carneiro, 1997). O *balanced scorecard*, proposto por Kaplan & Norton (1996), adotado ao longo da última década por diversas corporações, propõe um modelo de mensuração de desempenho em que o “retorno” não é considerado apenas do ponto de vista dos acionistas, mas também dos demais *stakeholders*, como clientes, sociedade, colaboradores e governo.

Como já visto ao longo do capítulo 2.5.3, a indústria de transporte aéreo utiliza uma série de critérios de desempenho operacional como medidas comparativas entre as companhias. Esses critérios são os normalmente utilizados pelos organismos e associações de caráter normativo e regulatório ligados à aviação, como a IATA (International Air Transport Association) e ICAO

(International Civil Aviation Association). O detalhamento de todos os critérios de desempenho utilizados está exposto na tabela 6. A metodologia de cálculo de todos eles, quando aplicável, assim como a definição completa, está exposta no anexo A.

Tabela 6 – Critérios de Desempenho Utilizados na Análise Empírica

<b>Critério</b>	<b>Significado</b>	<b>Fonte</b>
OPREV	Receita Operacional	Demonstrativo de Resultado do Exercício
PSGKM	Passageiros Km Totais	Demonstrativo de Resultado do Exercício
LOADFAC	Passenger Load Factor	Demonstrativo de Resultado do Exercício
OPREV	Receitas Operacionais por Ton-Km	Demonstrativo de Resultado do Exercício
UNICOST	Custos Operacionais por Ton-Km disponíveis	Demonstrativo de Resultado do Exercício
PSGCARR	Passageiros Transportados	Dados de Tráfego
OPYELD	Yield Operacional Total	Custo Unitario
BREVEN	Break Even Load Factor	Custo Unitario
CURASS	Ativos Correntes	Balanco Patrimonial
TURNOV	Lucratividade – Giro de Ativos	Demonstrativo de Resultado do Exercício / Balanco Patrimonial

### 3.6

#### Limitações do Método

Como todo trabalho de pesquisa, a presente dissertação possui algumas limitações, expostas nesta seção.

### 3.6.1

#### Referencial Teórico

Uma das principais limitações da metodologia aqui empregada se refere ao próprio referencial teórico, uma vez que ainda inexistem definições universalmente aceitas sobre o que constitui uma aliança estratégica (Klötzle, 2002). Associa-se também a isso o fato de que pesquisas empíricas envolvendo estratégias colaborativas ainda são escassas na literatura.

Outra importante limitação relacionada ao referencial teórico é o fato de que alianças estratégicas ainda não podem ser consideradas como entidades organizacionais independentes, uma vez que suas fronteiras não podem ser facilmente delimitadas. Alguns trabalhos já utilizaram algoritmos de *cluster* para demarcar as redes (Nohria & Garcia-Pont, 1991; Vanhaverbeke & Noorderhaven, 2001; Walker, 1988), ainda que mais trabalhos sejam necessários para preencher essa lacuna.

### 3.6.2

#### Indústria Analisada

Como os dados utilizados para a investigação empírica referem-se a uma única indústria, as generalizações decorrentes das conclusões aqui apresentadas podem ser limitadas. Generalizações para outras indústrias devem ser analisadas com restrições e pesquisas futuras são necessárias para determinar se os resultados aqui encontrados se mantêm no contexto de indústrias com características diferentes. Ainda nesse aspecto, cabe ressaltar que o transporte aéreo possui particularidades, como o fato de ser altamente regulada e influenciada pelos governos, que reforçam ainda mais a necessidade de restringir análises decorrentes de estudos como este ao âmbito da indústria em tela.

A despeito, contudo, das limitações quanto à possibilidade de generalizações de resultados, a metodologia utilizada pode ser reproduzida em outros contextos como ferramenta de investigação do impacto de alianças estratégicas nas firmas participantes.

### 3.6.3

#### Tamanho da Amostra

Outra limitação desse estudo é o fato de a amostra de empresas utilizadas ser pequena (18 firmas). Seria ideal trabalhar com uma quantidade maior de firmas, permitindo assim maior validade dos resultados para generalizações dentro da própria indústria. Entretanto, cabe destacar, nesse sentido, que a indústria possui como característica um número reduzido de *competidores*, e que o fato de que dentro desse universo já restrito, foi necessário reduzir a amostra àqueles que tinham aderido às alianças há tempo suficiente para permitir a análise de um período de três anos antes e depois desse marco.

### 3.6.4

#### Variáveis de Desempenho utilizadas

As variáveis de desempenho utilizadas são próprias da indústria, não existindo consenso entre os autores especializados acerca da efetividade delas como instrumento de mensuração do desempenho de companhias aéreas. A decisão pela utilização dessas variáveis, entretanto, foi pautada pelo uso generalizado das mesmas pela IATA e pela ICAO, atendendo assim ao critério da acessibilidade.