

3

Metodologia de Pesquisa

3.1

Tipo de Pesquisa

Para a classificação da pesquisa, adotamos como referencial o critério proposto por Vergara (2003), que expõe em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa será classificada como descritiva e explicativa. Descritiva, porque expõe sobre os critérios sociais, políticos e econômicos que caracterizam a competitividade entre o grupo de países, que são referenciadas nas tabelas do Anuário Estatístico de Competitividade do IMD. Outra característica que também a classifica como descritiva, está no fato da pesquisa buscar estabelecer uma correlação entre os critérios sociais, políticos e econômicos, que caracterizam as variáveis de competitividade, e o custo de capital disponível para as empresas que estão presentes nos países. Finalmente, quanto aos fins, a pesquisa também será classificada como explicativa, porque visa esclarecer quais os fatores que afetam, de forma positiva ou negativa, o custo de capital disponível para as empresas, uma vez que a pesquisa busca uma relação entre esta variável e as variáveis de competitividade mundial.

Quanto aos meios a pesquisa será bibliográfica e documental. Bibliográfica, porque será realizado uma revisão literária sobre custo de capital e outros assuntos relacionados com a competitividade mundial, para a fundamentação teórica do trabalho, através de fontes primárias e secundárias. Documental, porque será feito uso de materiais e documentos que não estão totalmente disponíveis ao público, tais como relatórios internos de instituições financeiras e os próprios dados do IMD.

A tipologia de pesquisa proposta por Gil (2002), separa a classificação das pesquisas em dois grupos: com base em seus objetivos e com base nos procedimentos técnicos utilizados.

Com base nos objetivos, a pesquisa será classificada como descritiva e explicativa pelos mesmos motivos já relacionados de acordo com a metodologia proposta por Vergara (2003) de classificação de pesquisa quanto aos fins. Com base nos procedimentos técnicos utilizados, a pesquisa é classificada como bibliográfica e documental, também de acordo com classificação proposta por Vergara (2003), quanto aos meios.

A pesquisa em questão procura buscar uma integração entre os métodos quantitativos e qualitativos, permitindo maior controle sobre as limitações de ambos os métodos, quando tratados de forma isolada (Snow & Hambrick, 1980).

3.2

Universo e Amostra

O universo de informações utilizadas para a pesquisa está baseado nos Anuários Estatísticos de Competitividade do IMD. Tal documento é considerado o estudo mais renomado sobre a competitividade mundial. Cada anuário avalia e ordena através de um ranking como o ambiente proporcionado pelos países sustenta a competitividade de suas empresas.

O Anuário Estatístico sobre a Competitividade, produzido pelo IMD, é reconhecido como o mais completo e detalhado relatório sobre a competitividade mundial. É publicado sem interrupção desde 1989 e é considerado como a primeira fonte de acesso à competitividade entre os países, fornecendo *benchmarking* e tendências objetivas, assim como uma ampla fonte de referência para os mundos acadêmico e profissional.

A base de dados abrange mais de 300 critérios de competitividade que foram selecionados através de uma extensa pesquisa, que utilizou fontes da literatura econômica, órgãos de pesquisa nacionais e internacionais, e informações provenientes do mundo corporativo, das agências governamentais e de professores e pesquisadores. Os critérios são revisados e atualizado de forma regular sempre que novas teorias, pesquisas e dados tornam-se disponíveis.

A amostra do estudo contemplará os dados contidos nos anos de 1995 até 2004. Em razão de ter ocorrido um aumento do número de países referenciados no decorrer dos anos publicados, não incluiremos todos os países relacionados no

Anuário Estatístico de 2004. Foi necessária uma seleção de todos os países que já tinham sido relacionados em todos os anos da amostra. No Anexo I, disponibilizamos uma listagem contemplando os países que serão considerados na pesquisa, com suas respectivas posições nos *rankings* de competitividade do *IMD* nos anos de 2003 e 2004.

3.3

Metodologia de Classificação dos Dados pelo *IMD*

O trabalho do *WCY* é feito com base em informações fornecidas por mais de 50 países, todos *players* chaves no mercado global. Os países relacionados nos anuários são escolhidos por causa de seu impacto na economia mundial e em razão da disponibilidade de dados estatísticos em padrões comparáveis.

A metodologia adotada para a confecção do *WCY* separa o ambiente mundial em quatro fatores principais de competitividade: *Desempenho Econômico*, *Eficiência do Governo*, *Ambiente de Negócio* e *Infraestrutura*.

O fator consolidador do *Desempenho Econômico* dos países busca uma avaliação macro-econômica da economia doméstica. A prosperidade atual de um país é refletida pelo seu passado histórico de desempenho econômico. A influência das forças de mercado sobre a competição, melhora a performance econômica de um país, da mesma forma que o sucesso no mercado internacional é resultante das empresas existentes dentro deles.

A *Eficiência do Governo* é o fator que consolida as análises realizadas sobre as políticas de governo e de que forma as mesmas influenciam e conduzem à competitividade. A intervenção do Estado nos negócios deve ser minimizada de forma a promover um ambiente competitivo para as empresas. Além disso, o governo deve ser flexível ao adaptar suas políticas econômicas às mudanças no ambiente internacional, e também fornecer uma estrutura social que promova integridade, igualdade e justiça, assegurando o bem-estar da população.

O *Ambiente de Negócio* é o fator que ilustra com as empresas estão agindo para atuarem de forma inovadora, lucrativa e responsável socialmente, de forma a aumentarem a sua competitividade e assim promover o desenvolvimento da competitividade dos países onde as mesmas estão localizadas. Dentro de um

ambiente globalizado, a competitividade de um país deve ser suportada por um setor financeiro que seja desenvolvido e integrado internacionalmente.

O fator que relaciona as características de *Infraestrutura* dos países mostra em que nível as necessidades das empresas estão sendo atendidas no que diz respeito à infraestrutura básica, tecnológica, científica e de recursos humanos. Uma infraestrutura bem desenvolvida inclui sistemas de negócios, tecnologia de informação e proteção ambiental eficientes. A vantagem competitiva de um país pode ser construída com base nas aplicações tecnológicas existentes, de forma inovadora.

O investimento em pesquisas básicas e na criação de novos conhecimentos é um ponto crucial na busca de um patamar mais elevado do desenvolvimento econômico de um país. Investimentos de longo prazo em pesquisa e desenvolvimento também são fatores decisivos para competitividade das empresas.

Cada um dos quatro fatores acima é dividido em cinco sub-fatores, completando um total de 20 sub-fatores. Dentro de cada uma dos sub-fatores foram agrupados inúmeros critérios de competitividade, que perfazem mais de 300 variáveis a serem analisadas. Os critérios podem ser divididos em dados quantitativos ou qualitativos.

- **Desempenho Econômico:** Economia Doméstica (33 critérios), Comércio Internacional (20 critérios), Investimentos Internacionais (17 critérios), Emprego (9 critérios) e Preços (4 critérios).
- **Eficiência do Governo:** Finanças Públicas (11 critérios), Políticas Fiscais (14 critérios), Estruturas Institucionais (17 critérios), Legislação de Negócios (22 critérios) e Estruturas Sociais (13 critérios).
- **Ambiente de Negócio:** Produtividade (11 critérios), Mercado de Trabalho (20 critérios), Finanças (22 critério), Práticas Gerenciais (10 critérios) e Atitudes e Valores (06 critérios).
- **Infraestrutura:** Infraestrutura Básica (24 critério), Infraestrutura Tecnológica (18 critérios), Infraestrutura Científica (22 critérios), Saúde e Meio-Ambiente (17 critérios) e Educação (13 critérios).

A listagem geral relacionando todos os fatores, sub-fatores e critérios, encontra-se na parte oito da pesquisa (Anexo II), junta com os demais anexos.

A metodologia do *IMD* usa diferentes tipos de dados para medir de forma separada os critérios quantitativos e qualitativos. Os indicadores estatísticos compilados pelo *IMD* são todos obtidos através de organizações internacionais e nacionais, de instituições privadas e através de uma rede de parceria mundial com 57 institutos.

A base dos dados quantitativos é referenciada no *WCY* como “*Hard Data*” e inclui 129 critérios usados para determinar o *ranking* de competitividade e 82 critérios apresentados como informação adicional, mas que não são usados no cálculo dos *rankings*. Os 129 critérios representam um peso de aproximadamente dois terços no *ranking* total.

Os dados qualitativos, que representam 112 critérios, são extraídos de uma pesquisa anual com executivos de empresas, e são referenciados no *WCY* como “*Survey Data*”. Os questionários são enviados aos principais executivos da comunidade corporativa de cada país. A distribuição respeita a divisão da indústria por setores: primária, manufatura e serviços, e com o objetivo de ser estatisticamente representativa, as amostras são selecionadas em tamanhos proporcionais ao Produto Interno Bruto de cada economia. Os responsáveis pelas respostas do exame são executivos expatriados ou nativos, que atuam em empresas locais e estrangeiras.

As perguntas realizadas na consulta são incluídas no anuário como critérios individuais e são utilizadas no cálculo do *ranking*, representando um peso de aproximadamente um terço.

3.4

Metodologia para o Processamento dos Dados

Na maioria de casos, o valor mais elevado de um critério é melhor para a posição de competitividade de um país. Usando como exemplo o Produto Interno Bruto, temos que a economia que tiver o maior valor será relacionada como a primeira no *ranking*, enquanto que a economia com o menor valor será relacionada como a última.

Entretanto, com alguns critérios, o valor mais baixo é o mais competitivo. Como exemplo, citamos a Inflação dos Preços ao Consumidor. Nestes casos, um *ranking* reverso é utilizado: a economia com o valor mais elevado será a última, enquanto a que tiver o menor valor será a primeira.

São 323 critérios de competitividade, dos quais 241 são usados para calcular os *rankings*. O desempenho de cada economia é avaliado para cada critério usando o Método do Desvio Padrão (MDP) que será descrito a seguir.

Primeiramente, para cada critério, é computado o valor médio de toda população (os 44 países). Então, o desvio padrão é calculado usando a seguinte fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} \quad (\text{Fórmula 5})$$

Em seguida, é computado o Valor Padrão (VP) de cada uma das 44 economias. Esse Valor Padrão é calculado subtraindo-se o valor médio das 44 economias, do valor original de cada economia, e então o resultado é dividido pelo desvio padrão conforme a fórmula abaixo.

$$VP = \frac{(X - \bar{X})}{S} \quad (\text{Fórmula 6})$$

Baseado nos resultados acima, as economias são ordenadas nos *rankings* para cada um dos 241 critérios. Conforme citado anteriormente, um Valor Padrão pode refletir tanto uma performance boa, quanto uma performance ruim. Este ponto vai variar de acordo com o contexto em que o critério esteja inserido.

Para a realização das regressões e testes estatísticos, utilizaremos o *ranking* dos 20 sub-fatores, para buscarmos uma possível relação dessas variáveis com o custo de capital. Os *rankings* serão determinados calculando a média ponderada dos Valores Padrões dos critérios, conforme a metodologia do *IMD*, que atribui pesos distintos para os dados qualitativos e quantitativos. Quando o

dado de uma determinada economia não está disponível, essa ausência de informação é substituída por um Valor Padrão igual a zero.

A média ponderada calculada para os sub-fatores nos permite fixar o peso de cada um dos 20 sub-fatores, independentemente do número de critérios que cada um contenha. Assim, para o cálculo do *ranking* dos quatro fatores é utilizado um peso único de 5% para cada um dos sub-fatores. No entanto, o cálculo do ranking de fatores, não é objeto do nosso estudo e não será tratado nessa pesquisa. Nos atentaremos apenas ao cálculo dos *rankings* de sub-fatores.

3.5

Métodos Estatísticos para Análise dos Dados

Devido à natureza quantitativa dos dados coletados a partir dos documentos do *IMD*, estes serão tabulados em planilhas eletrônicas e serão processados com o auxílio do programa estatístico SPSS, que nos permitirá a realização de regressões lineares multivariadas e testes estatísticos que servirão de premissas para que possamos validar os resultados das regressões.

O modelo se propõe em buscar uma relação entre o custo de capital disponível para as empresas, que na pesquisa constituirá a variável dependente, e os critérios de competitividade relacionados nos anuários estatísticos do *IMD*, caracterizados como variáveis independentes.

Caso utilizássemos como metodologia trabalharmos diretamente todos os 327 critérios de competitividade como variáveis independentes, estaríamos gerando um trabalho extremamente complexo, uma vez que todas as condições precedentes para a realização da análise multivariada deveriam ser analisadas criteriosamente. Com o objetivo de simplificarmos a análise e contornarmos o problema de termos que analisar 327 critérios para 44 países, definimos por bem utilizarmos com variáveis independentes o *ranking* composto pelos 20 sub-fatores, cuja metodologia já foi citada no item 3.4 dessa pesquisa.

A variável dependente foi extraída do próprio relatório do *IMD*, uma vez que a mesma represente uma dos 327 critérios. Abaixo relacionamos a variável

dependente – o custo de capital disponível para as empresas – e as variáveis independentes, representadas pelos 20 sub-fatores.

Variável Dependente: corresponde ao Custo de Capital disponível, que é referenciado pelo *IMD* como um fator de intimidação ou de promoção para o desenvolvimento dos negócios.

Variáveis Independentes: correspondem aos 20 sub-fatores.

1. **Economia Doméstica** – reúne informações correspondentes ao PIB, renda per-capita, consumo, poupança, produção por setores da economia etc;
2. **Comércio Internacional** – consolida informações sobre o saldo da balança comercial, saldo em conta corrente, nível de exportação e de importação etc;
3. **Investimento Internacional** – agrupa o fluxo de investimento, os estoques de investimentos no exterior, saldo de investimento, posição líquida nos estoques de investimento e ameaças a realocação da produção, atividade e de serviços etc;
4. **Emprego** – consolida os critérios referentes ao total de emprego, ao percentual da população empregada, ao crescimento de emprego, à taxa de desemprego etc;
5. **Preço** – reúne dados de inflação, custo de vida, aluguel etc;
6. **Finanças Públicas** – consolida informações sobre Superávit e déficit orçamentário do governo, dívida interna, dívida externa, pagamento de juros, reservas etc;
7. **Políticas Fiscais** – total de receita de impostos, alíquotas em geral, contribuição previdenciária etc;
8. **Estruturas Institucionais** – política de juros, Banco Central, custo do capital, política cambial, estrutura do Estado, transparência governamental etc;
9. **Legislação de Negócios** – consolida as informações sobre protecionismo, respeito aos contratos, subsídios, legislação de

defesa de concorrência, controle de preços, criação de empresa, leis trabalhistas, regulamentação do mercado de capitais etc;

- 10. Estruturas Sociais** – relaciona dados sobre justiça, coesão social, crimes graves, discriminação, risco de instabilidade política, relação gênero renda etc;
- 11. Produtividade** – produtividade e crescimento por setor da economia, produtividade da mão de obra etc;
- 12. Mercado de Trabalho** – níveis salariais, relações trabalhistas, conflitos industriais, qualificação da força de trabalho etc;
- 13. Finanças** – eficiência dos bancos, acesso a crédito, serviços financeiros, eficiência da bolsa de valores, administração etc;
- 14. Práticas Gerenciais** – reúne informações de adaptabilidade, práticas éticas, credibilidade dos gerentes, valores para os acionistas etc;
- 15. Atitudes e Valores** – imagem no exterior, cultura nacional, valores da sociedade etc;
- 16. Infraestrutura Básica** – rodovias, ferrovias, qualidade do transporte aéreo, infraestrutura energética, custo de energia, urbanização etc,
- 17. Infraestrutura Tecnológica** – consolida os dados referentes a investimento em telecomunicações, disponibilidade de linhas telefônicas, custo de telefonia, quantidade de computadores, custo de internet etc;
- 18. Infraestrutura Científica** – reúne gastos com pesquisa e desenvolvimento, pessoal empregado em pesquisa e desenvolvimento, produção acadêmica e científica, pesquisa básica etc;
- 19. Saúde e Meio-Ambiente** – gasto total em saúde, acesso aos médicos, desenvolvimento sustentável, infraestrutura de saúde, expectativa de vida etc;
- 20. Educação** – gasto público com educação, analfabetismo, formação universitária, numero de engenheiros, numero de alunos por professor etc.

Com base nas informações publicadas nos anuários do IMD, criamos um banco de dados único onde relacionamos todas essas variáveis com os 44 países (desenvolvidos e emergentes), ano a ano desde 1995 até 2004. Em posse das informações empregaremos as técnicas de análise multivariada de dados para buscarmos uma relação entre o custo de capital e os 20 sub-fatores que determinam a competitividade mundial. Nesse momento procederemos com os testes estatísticos de linearidade, normalidade e homoscedasticidades para garantirmos que nenhuma premissa estatística esteja sendo violada.

A suposição mais fundamental em análise multivariada é a *normalidade*, a qual se refere à forma da distribuição de dados para uma variável métrica individual e sua correspondência com a distribuição normal, o padrão de referência para métodos estatísticos. Se a variação em relação à distribuição normal é suficientemente grande, todos os testes estatísticos resultantes podem estar com seus resultados comprometidos.

A *homoscedasticidade* é uma suposição relacionada primariamente a relações de dependência entre variáveis. Refere-se à suposição de que as variáveis dependentes exibem níveis iguais de variância ao longo do(s) domínio(s) da(s) variável(s) preditor(a)s. A homoscedasticidade é desejável porque a variância da variável dependente sendo explicada na relação de dependência, não deveria se concentrar apenas em um domínio limitado dos valores independentes.

Uma suposição implícita em todas as técnicas multivariadas baseadas em medidas correlacionais de associação, incluindo regressão múltipla, regressão logística, análise fatorial e modelagem de equações estruturais, é a *linearidade*. Como as relações apresentam apenas a associação linear entre variáveis, os efeitos não-lineares não serão representados no valor da correlação. Isso pode resultar em uma subestimação na força real da relação.

Outro artifício que também utilizamos sobre os dados da pesquisa, foi a opção em trabalharmos com os mesmo transformados para a base do logaritmo natural ou Neperiano. Além disso, no lugar de trabalharmos com os números em base anual, decidimos por trabalhar em cima do ranking de sub-fatores com a variação de um ano para o outro, objetivando a eliminação de casos de variáveis omitidas e vieses que possam prejudicar a análise dos dados.

Como modelo de regressão utilizamos o formato de painel, onde alimentamos o SPSS com os valores da variável dependente e das demais variáveis independentes, considerando o intervalo de tempo utilizado na amostra – de 1995 até 2004. Uma única diferenciação que utilizamos na base de dados foi a sugerida pela segmentação dos países, conforme será visto no capítulo seguinte – Análise de Dados – onde segregamos os países em dois grupos com estágios de desenvolvimento econômico semelhantes.